# Stack Overflow: Tag Prediction

```
pip install scikit-multilearn
   Requirement already satisfied: scikit-multilearn in /usr/local/lib/python3.6/
import warnings
warnings.filterwarnings("ignore")
import pandas as pd
import sqlite3
import csv
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
import numpy as np
from wordcloud import WordCloud
import re
import os
from sqlalchemy import create_engine # database connection
import datetime as dt
from nltk.corpus import stopwords
from nltk.tokenize import word tokenize
from nltk.stem.snowball import SnowballStemmer
from sklearn.feature extraction.text import CountVectorizer
from sklearn.feature extraction.text import TfidfVectorizer
from sklearn.multiclass import OneVsRestClassifier
from sklearn.linear model import SGDClassifier
from sklearn import metrics
from sklearn.metrics import f1 score, precision score, recall score
from sklearn import svm
from sklearn.linear_model import LogisticRegression
from skmultilearn.adapt import mlknn
from skmultilearn.problem_transform import ClassifierChain
from skmultilearn.problem_transform import BinaryRelevance
from skmultilearn.problem_transform import LabelPowerset
from sklearn.naive bayes import GaussianNB
from datetime import datetime
from google.colab import drive
# This will prompt for authorization.
drive.mount('/content/drive',force_remount=True)
   Mounted at /content/drive
```

### 1. Business Problem

### ▼ 1.1 Description

#### **Description**

Stack Overflow is the largest, most trusted online community for developers to learn, share their p careers.

Stack Overflow is something which every programmer use one way or another. Each month, over to learn, share their knowledge, and build their careers. It features questions and answers on a wide The website serves as a platform for users to ask and answer questions, and, through membersh and answers up or down and edit questions and answers in a fashion similar to a wiki or Digg. As 4,000,000 registered users, and it exceeded 10,000,000 questions in late August 2015. Based on the eight most discussed topics on the site are: Java, JavaScript, C#, PHP, Android, jQuery, Python and

#### **Problem Statemtent**

Suggest the tags based on the content that was there in the question posted on Stackoverflow.

Source: https://www.kaggle.com/c/facebook-recruiting-iii-keyword-extraction/

#### ▼ 1.2 Source / useful links

Data Source: <a href="https://www.kaggle.com/c/facebook-recruiting-iii-keyword-extraction/data">https://www.kaggle.com/c/facebook-recruiting-iii-keyword-extraction/data</a>

Youtube: https://youtu.be/nNDqbUhtIRg

Research paper: https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2016/02/tagg

Research paper: https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2660970&dl=ACM&coll=DL

# ▼ 1.3 Real World / Business Objectives and Constraints

- 1. Predict as many tags as possible with high precision and recall.
- Incorrect tags could impact customer experience on StackOverflow.
- 3. No strict latency constraints.

# 2. Machine Learning problem

#### ▼ 2.1 Data

#### ▼ 2.1.1 Data Overview

Refer: https://www.kaggle.com/c/facebook-recruiting-iii-keyword-extraction/data

All of the data is in 2 files: Train and Test.

Train.csv contains 4 columns: Id, Title, Body, Tags.

Test.csv contains the same columns but without the Tags, which you are to predict

Size of Train.csv - 6.75GB

Size of Test.csv - 2GB

Number of rows in Train.csv = 6034195

The questions are randomized and contains a mix of verbose text sites as well as sites related to questions from each site may vary, and no filtering has been performed on the questions (such as

#### **Data Field Explaination**

Dataset contains 6,034,195 rows. The columns in the table are:

Id - Unique identifier for each question

Title - The question's title

**Body** - The body of the question

Tags - The tags associated with the question in a space-seperated format (all low

### ▼ 2.1.2 Example Data point

**Title:** Implementing Boundary Value Analysis of Software Testing in a C++ program **Body**:

iostream>\n #include<

#include<

```
stdlib.h>\n\n
using namespace std;\n\n
int main()\n
{\n
         int n,a[n],x,c,u[n],m[n],e[n][4];\n
         cout<<"Enter the number of variables";\n cin>>n;\n\n
         cout<<"Enter the Lower, and Upper Limits of the variables";\n</pre>
         for(int y=1; y<n+1; y++)\n
         {\n
            cin>>m[y];\n
            cin>>u[y];\n
         }\n
         for(x=1; x<n+1; x++) n
         {\n
            a[x] = (m[x] + u[x])/2; \n
         }\n
         c=(n*4)-4; \n
         for(int a1=1; a1<n+1; a1++)\n
         \{ \n \n
            e[a1][0] = m[a1]; \n
            e[a1][1] = m[a1]+1; \n
            e[a1][2] = u[a1]-1; \n
            e[a1][3] = u[a1]; \n
         }\n
         for(int i=1; i<n+1; i++)\n</pre>
         {\n
            for(int l=1; l<=i; l++)\n
            {\n
                if(l!=1)\n
                {\n
                    cout<<a[l]<<"\\t";\n
                }\n
            }\n
            for(int j=0; j<4; j++)\n
            {\n
                cout<<e[i][j];\n</pre>
                for(int k=0; k< n-(i+1); k++) n
                {\n
                    cout<<a[k]<<"\\t";\n
                }\n
                cout<<"\\n";\n
            }\n
         }
             n\n
         system("PAUSE");\n
         return 0;
                     \n
}\n
```

 $n\n$ 

```
The answer should come in the form of a table like\n\n
<code>
1
            50
                            50\n
2
            50
                            50\n
99
                            50\n
            50
100
            50
                            50\n
50
            1
                            50\n
            2
                            50\n
50
50
            99
                            50\n
50
            100
                            50\n
50
            50
                            1\n
50
            50
                            2\n
                            99\n
50
            50
50
            50
                            100\n
</code>\n\n
if the no of inputs is 3 and their ranges are\n
1,100\n
1,100\n
1,100\n
(could be varied too)\n\n
The output is not coming, can anyone correct the code or tell me what\'s wrong?
```

Tags : 'c++ c'

# ▼ 2.2 Mapping the real-world problem to a Machine Learning Problem

### ▼ 2.2.1 Type of Machine Learning Problem

It is a multi-label classification problem

**Multi-label Classification**: Multilabel classification assigns to each sample a set of target labels. of a data-point that are not mutually exclusive, such as topics that are relevant for a document. A of C, Pointers, FilelO and/or memory-management at the same time or none of these.

\_\_Credit\_\_: http://scikit-learn.org/stable/modules/multiclass.html

#### ▼ 2.2.2 Performance metric

**Micro-Averaged F1-Score (Mean F Score)**: The F1 score can be interpreted as a weighted averag score reaches its best value at 1 and worst score at 0. The relative contribution of precision and rethe F1 score is:

```
F1 = 2 * (precision * recall) / (precision + recall)
```

In the multi-class and multi-label case, this is the weighted average of the F1 score of each class.

#### 'Micro f1 score':

Calculate metrics globally by counting the total true positives, false negatives and false positives. imbalance.

#### 'Macro f1 score':

Calculate metrics for each label, and find their unweighted mean. This does not take label imbalar

https://www.kaggle.com/wiki/MeanFScore

http://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.metrics.f1\_score.html

**Hamming loss**: The Hamming loss is the fraction of labels that are incorrectly predicted. https://www.kaggle.com/wiki/HammingLoss

# 3. Exploratory Data Analysis

## → 3.1 Data Loading and Cleaning

### ▼ 3.1.1 Using Pandas with SQLite to Load the data

```
#Creating db file from csv
#Learn SQL: https://www.w3schools.com/sql/default.asp
if not os.path.isfile('train.db'):
    start = datetime.now()
    disk engine = create engine('sqlite:///train.db')
    start = dt.datetime.now()
    chunksize = 180000
    j = 0
    index start = 1
    for df in pd.read_csv('Train.csv', names=['Id', 'Title', 'Body', 'Tags'], chun
        df.index += index start
        i+=1
        print('{} rows'.format(j*chunksize))
        df.to_sql('data', disk_engine, if_exists='append')
        index_start = df.index[-1] + 1
    print("Time taken to run this cell :", datetime.now() - start)
```

### ▼ 3.1.2 Counting the number of rows

```
if os.path.isfile('train.db'):
    start = datetime.now()
    con = sqlite3.connect('train.db')
    num_rows = pd.read_sql_query("""SELECT count(*) FROM data""", con)
```

```
#Always remember to close the database
print("Number of rows in the database :","\n",num_rows['count(*)'].values[0])
con.close()
print("Time taken to count the number of rows :", datetime.now() - start)
else:
    print("Please download the train.db file from drive or run the above cell to g
```

Number of rows in the database : 6034196
Time taken to count the number of rows : 0:01:15.750352

#### ▼ 3.1.3 Checking for duplicates

```
#Learn SQl: https://www.w3schools.com/sql/default.asp
if os.path.isfile('train.db'):
    start = datetime.now()
    con = sqlite3.connect('train.db')
    df_no_dup = pd.read_sql_query('SELECT Title, Body, Tags, COUNT(*) as cnt_dup F
    con.close()
    print("Time taken to run this cell :", datetime.now() - start)
else:
    print("Please download the train.db file from drive or run the first to genara
```

Time taken to run this cell : 0:04:33.560122

java.sql.SQLException:[Microsoft][ODBC Dri...

```
df_no_dup.head()
# we can observe that there are duplicates
```

```
Title

Implementing Boundary Value Analysis of S...

pynamic Datagrid Binding in Silverlight?

Dynamic Datagrid Binding in Silverlight?

pynamic Datagrid Binding in Silverlight?

pyl should do binding for datagrid dynamicall...

pyl should do binding for datagrid dynamicall...

pyl should do binding for datagrid dynamicall...

pyl followed the guide in <a href="http://sta..."
```

I use the following code\n\n<code>...

```
print("number of duplicate questions :", num_rows['count(*)'].values[0]- df_no_dup
    number of duplicate questions : 1827881 ( 30.2920389063 % )
# number of times each question appeared in our database
df no dup.cnt dup.value counts()
```



```
1
     2656284
2
     1272336
3
      277575
4
           90
5
           25
6
            5
Name: cnt dup, dtype: int64
```

start = datetime.now() df no dup["tag count"] = df no dup["Tags"].apply(lambda text: len(text.split(" ")) # adding a new feature number of tags per guestion print("Time taken to run this cell :", datetime.now() - start)

Title

df no dup.head()

Time taken to run this cell: 0:00:03.169523

	Titte	body
0	Implementing Boundary Value Analysis of S	<pre><code>#include&lt;iostream&gt;\n#include&amp;</code></pre>
1	Dynamic Datagrid Binding in Silverlight?	I should do binding for datagrid dynamicall
2	Dynamic Datagrid Binding in Silverlight?	I should do binding for datagrid dynamicall
3	java.lang.NoClassDefFoundError: javax/serv	I followed the guide in

# distribution of number of tags per question df no dup.tag count.value counts()



- 3 1206157
- 2 1111706
- 4 814996
- 1 568298
- 5 505158

Name: tag\_count, dtype: int64

#Creating a new database with no duplicates

if not os.path.isfile('/content/drive/My Drive/Colab Notebooks/data/train no dup.d disk dup = create engine("sqlite:///content/drive/My Drive/Colab Notebooks/dat no\_dup = pd.DataFrame(df\_no\_dup, columns=['Title', 'Body', 'Tags']) no dup.to sql('/content/drive/My Drive/Colab Notebooks/data/no dup train', disk

#This method seems more appropriate to work with this much data. #creating the connection with database file.

if os.path.isfile('/content/drive/My Drive/Colab Notebooks/data/train\_no\_dup.db'): start = datetime.now() con = sqlite3.connect('/content/drive/My Drive/Colab Notebooks/data/train\_no\_d

tag\_data = pd.read\_sql\_query("""SELECT Tags FROM no\_dup\_train""", con) 441. .... . ................ +- -1---- +-- da+-h---

Rody

```
Copy of SO_Tag_Predictor.ipynb - Colaboratory
#Always remember to close the database
con.close()

# Let's now drop unwanted column.
tag_data.drop(tag_data.index[0], inplace=True)
#Printing first 5 columns from our data frame
tag_data.head()
print("Time taken to run this cell :", datetime.now() - start)
else:
print("Please download the train.db file from drive or run the above cells to
```

# ▼ 3.2 Analysis of Tags

### ▼ 3.2.1 Total number of unique tags

r→ Time taken to run this cell : 0:05:53.909439

```
# Importing & Initializing the "CountVectorizer" object, which
#is scikit-learn's bag of words tool.
#by default 'split()' will tokenize each tag using space.
vectorizer = CountVectorizer(tokenizer = lambda x: x.split())
# fit transform() does two functions: First, it fits the model
# and learns the vocabulary; second, it transforms our training data
# into feature vectors. The input to fit transform should be a list of strings.
tag dtm = vectorizer.fit transform(tag data['Tags'])
print("Number of data points :", tag_dtm.shape[0])
print("Number of unique tags :", tag dtm.shape[1])
   Number of data points: 4206314
    Number of unique tags : 42048
#'get_feature_name()' gives us the vocabulary.
tags = vectorizer.get feature names()
#Lets look at the tags we have.
print("Some of the tags we have :", tags[:10])

    □→ Some of the tags we have : ['.a', '.app', '.asp.net-mvc', '.aspxauth', '.bash
```

### ▼ 3.2.3 Number of times a tag appeared

```
# https://stackoverflow.com/questions/15115765/how-to-access-sparse-matrix-element
#Lets now store the document term matrix in a dictionary.
freqs = tag_dtm.sum(axis=0).A1
result = dict(zip(tags, freqs))
#Saving this dictionary to csv files.
```

```
if not os.path.isfile('/content/drive/My Drive/Colab Notebooks/data/tag_counts_dic
    with open('/content/drive/My Drive/Colab Notebooks/data/tag_counts_dict_dtm.cs
        writer = csv.writer(csv_file)
        for key, value in result.items():
             writer.writerow([key, value])
tag df = pd.read csv("/content/drive/My Drive/Colab Notebooks/data/tag_counts_dict
```

₽		Tags	Counts
	0	.a	18
	1	.app	37
	2	.asp.net-mvc	1
	3	.aspxauth	21

.bash-profile

tag\_df.head()

4

plt.show()

```
tag_df_sorted = tag_df.sort_values(['Counts'], ascending=False)
tag_counts = tag_df_sorted['Counts'].values

plt.plot(tag_counts)
plt.title("Distribution of number of times tag appeared questions")
```

plt.grid()
plt.xlabel("Tag number")
plt.ylabel("Number of times tag appeared")

138

Distribution of number of times tag appeared questions

250000

150000

100000

0

100000

20000

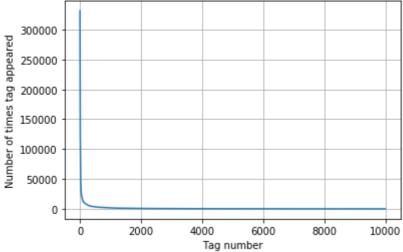
30000

40000

```
plt.plot(tag_counts[0:10000])
plt.title('first 10k tags: Distribution of number of times tag appeared questions'
plt.grid()
plt.xlabel("Tag number")
plt.ylabel("Number of times tag appeared")
plt.show()
print(len(tag_counts[0:10000:25]), tag_counts[0:10000:25])
```

Tag number

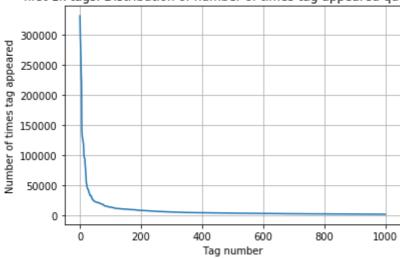
first 10k tags: Distribution of number of times tag appeared questions



400 [331	505 448	829 224	29 177	728 133	364 11	162 100	29 9	148 8	054 7151
6466	5865	5370	4983	4526	4281	4144	3929		3593
3453	3299	3123	2989	2891	2738	2647	2527	2431	2331
2259	2186	2097	2020	1959	1900	1828	1770	1723	1673
1631	1574		1479	1448	1406	1365	1328	1300	1266
1245	1222		1181	1158	1139	1121	1101	1076	1056
1038	1023	1006	983	966	952	938	926	911	891
882	869		841	830	816	804	789	779	770
752	743	733	725	712	702	688	678	671	658
650	643	634	627	616	607	598	589	583	577
568	559	552	545	540	533	526	518	512	506
500	495	490	485	480	477	469	465	457	450
447	442	437	432	426	422	418	413	408	403
398	393	388	385	381	378	374	370	367	365
361	357	354	350	347	344	342	339	336	332
330	326	323	319	315	312	309	307	304	301
299	296	293	291	289	286	284	281	278	276
275	272	270	268	265	262	260	258	256	254
252	250	249	247	245	243	241	239	238	236
234	233	232	230	228	226	224	222	220	219
217	215	214	212	210	209	207	205	204	203
201	200	199	198	196	194	193	192	191	189
188	186	185	183	182	181	180	179	178	177
175	174	172	171	170	169	168	167	166	165
164	162	161	160	159	158	157	156	156	155
154	153	152	151	150	149	149	148	147	146
145	144	143	142	142	141	140	139	138	137
137	136		134	134		132	131	130	130
129	128	128	127	126	126	125	124	124	123
123	122	122	121	120	120	119	118	118	117
117	116	116	115	115	114	113	113	112	111
111	110	109	109	108	108	107	106	106	106
105	105	104	104	103	103	102	102	101	101
100	100	99	99		98		97	96	96
95	95	94	94	93	93	93	92	92	91
91	90	90	89	89	88	88	87	87	86
86	86	85	85	84	84	83	83	83	82
82	82	81	81	80	80	80	79	79	78
78	78	78	77	77		76		75	75
75	74	74	74	73	73	73	73	72	72]

```
plt.title('first 1k tags: Distribution of number of times tag appeared questions')
plt.grid()
plt.xlabel("Tag number")
plt.ylabel("Number of times tag appeared")
plt.show()
print(len(tag counts[0:1000:5]), tag counts[0:1000:5])
```

#### first 1k tags: Distribution of number of times tag appeared questions

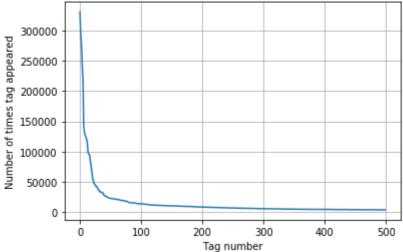


```
200 [331505 221533 122769
                              95160
                                      62023
                                              44829
                                                      37170
                                                              31897
                                                                      26925
                                                                             24537
  22429
          21820
                 20957
                          19758
                                 18905
                                         17728
                                                 15533
                                                         15097
                                                                 14884
                                                                         13703
  13364
                          11658
                                         11162
                                                 10863
                                                         10600
                                                                 10350
                                                                         10224
         13157
                 12407
                                 11228
  10029
           9884
                   9719
                          9411
                                   9252
                                          9148
                                                  9040
                                                          8617
                                                                          8163
                                                                  8361
           7867
                   7702
                          7564
                                   7274
                                          7151
                                                  7052
   8054
                                                          6847
                                                                  6656
                                                                          6553
   6466
           6291
                   6183
                          6093
                                  5971
                                          5865
                                                  5760
                                                          5577
                                                                  5490
                                                                          5411
   5370
           5283
                   5207
                          5107
                                  5066
                                          4983
                                                  4891
                                                          4785
                                                                  4658
                                                                          4549
   4526
           4487
                   4429
                          4335
                                   4310
                                          4281
                                                  4239
                                                          4228
                                                                  4195
                                                                          4159
   4144
           4088
                   4050
                           4002
                                          3929
                                                  3874
                                   3957
                                                          3849
                                                                  3818
                                                                          3797
   3750
           3703
                   3685
                          3658
                                          3593
                                                  3564
                                                          3521
                                                                  3505
                                                                          3483
                                   3615
   3453
           3427
                   3396
                           3363
                                  3326
                                          3299
                                                  3272
                                                          3232
                                                                  3196
                                                                          3168
   3123
                           3050
                                          2989
                                                          2953
           3094
                   3073
                                  3012
                                                  2984
                                                                  2934
                                                                          2903
   2891
           2844
                   2819
                          2784
                                  2754
                                          2738
                                                  2726
                                                          2708
                                                                  2681
                                                                          2669
   2647
           2621
                   2604
                          2594
                                  2556
                                          2527
                                                  2510
                                                          2482
                                                                  2460
                                                                          2444
   2431
           2409
                   2395
                          2380
                                  2363
                                          2331
                                                  2312
                                                          2297
                                                                  2290
                                                                          2281
   2259
           2246
                   2222
                           2211
                                  2198
                                          2186
                                                          2142
                                                                          2107
                                                  2162
                                                                  2132
   2097
           2078
                   2057
                          2045
                                   2036
                                          2020
                                                  2011
                                                          1994
                                                                  1971
                                                                          1965
   1959
           1952
                   1940
                           1932
                                   1912
                                          1900
                                                  1879
                                                          1865
                                                                  1855
                                                                          1841
   1828
                           1801
                                          1770
                                                          1747
                                                                  1741
                                                                          1734
           1821
                   1813
                                   1782
                                                   1760
   1723
           1707
                   1697
                           1688
                                   1683
                                           1673
                                                   1665
                                                          1656
                                                                  1646
                                                                          1639]
```

```
plt.plot(tag_counts[0:500])
plt.title('first 500 tags: Distribution of number of times tag appeared questions'
plt.grid()
plt.xlabel("Tag number")
plt.ylabel("Number of times tag appeared")
plt.show()
print(len(tag_counts[0:500:5]), tag_counts[0:500:5])
```

₽



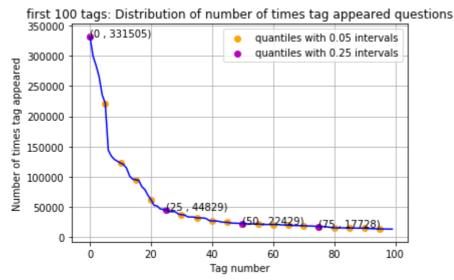


```
100 [331505 221533 122769
                                            44829
                                                            31897
                                                                   26925
                             95160
                                     62023
                                                   37170
                                                                           24537
                                18905
                                                15533
                                                       15097
                                                                       13703
  22429
         21820
                 20957
                         19758
                                        17728
                                                               14884
                                                                       10224
  13364
         13157
                 12407
                         11658
                                11228
                                        11162
                                                10863
                                                       10600
                                                               10350
  10029
          9884
                  9719
                          9411
                                 9252
                                         9148
                                                 9040
                                                        8617
                                                                8361
                                                                        8163
   8054
          7867
                  7702
                          7564
                                 7274
                                         7151
                                                 7052
                                                        6847
                                                                6656
                                                                        6553
   6466
          6291
                  6183
                          6093
                                 5971
                                         5865
                                                 5760
                                                        5577
                                                                5490
                                                                        5411
                                         4983
   5370
          5283
                  5207
                          5107
                                 5066
                                                 4891
                                                        4785
                                                                4658
                                                                        4549
                  4429
                          4335
                                         4281
                                                 4239
                                                                4195
                                                                        4159
   4526
          4487
                                 4310
                                                        4228
   4144
          4088
                  4050
                          4002
                                 3957
                                         3929
                                                 3874
                                                        3849
                                                                3818
                                                                        3797
   3750
          3703
                  3685
                          3658
                                 3615
                                         3593
                                                 3564
                                                        3521
                                                                3505
                                                                        3483]
```

```
plt.plot(tag_counts[0:100], c='b')
plt.scatter(x=list(range(0,100,5)), y=tag_counts[0:100:5], c='orange', label="quan
# quantiles with 0.25 difference
plt.scatter(x=list(range(0,100,25)), y=tag_counts[0:100:25], c='m', label = "quant

for x,y in zip(list(range(0,100,25)), tag_counts[0:100:25]):
    plt.annotate(s="({} , {})".format(x,y), xy=(x,y), xytext=(x-0.05, y+500))

plt.title('first 100 tags: Distribution of number of times tag appeared questions'
plt.grid()
plt.xlabel("Tag number")
plt.ylabel("Number of times tag appeared")
plt.legend()
plt.show()
print(len(tag_counts[0:100:5]), tag_counts[0:100:5])
```



20 [331505 221533 122769 95160 44829 37170 31897 26925 24537 62023 137031 21820 20957 19758 18905 17728 15533 15097 14884

#### **Observations:**

- 1. There are total 153 tags which are used more than 10000 times.
- 2. 14 tags are used more than 100000 times.
- 3. Most frequent tag (i.e. c#) is used 331505 times.
- 4. Since some tags occur much more frequenctly than others, Micro-averaged F1-score is the appropriate  $\pi$

### ▼ 3.2.4 Tags Per Question

```
#Storing the count of tag in each question in list 'tag_count'
tag_quest_count = tag_dtm.sum(axis=1).tolist()
#Converting list of lists into single list, we will get [[3], [4], [2], [2], [3]]
tag_quest_count=[int(j) for i in tag_quest_count for j in i]
print ('We have total {} datapoints.'.format(len(tag_quest_count)))

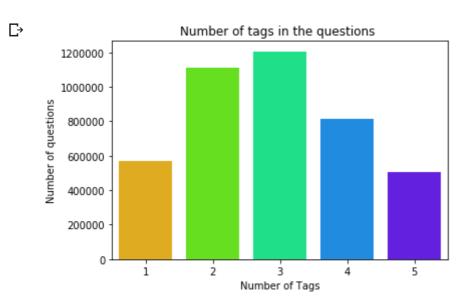
print(tag_quest_count[:5])

$\times$ We have total 4206314 datapoints.
$[3, 4, 2, 2, 3]$
```

```
print( "Maximum number of tags per question: %d"%max(tag_quest_count))
print( "Minimum number of tags per question: %d"%min(tag_quest_count))
print( "Avg. number of tags per question: %f"% ((sum(tag_quest_count)*1.0)/len(tag_quest_count))
```

Maximum number of tags per question: 5
Minimum number of tags per question: 1
Avg. number of tags per question: 2.899440

```
sns.countplot(tag_quest_count, palette='gist_rainbow')
plt.title("Number of tags in the questions ")
plt.xlabel("Number of Tags")
plt.ylabel("Number of questions")
plt.show()
```



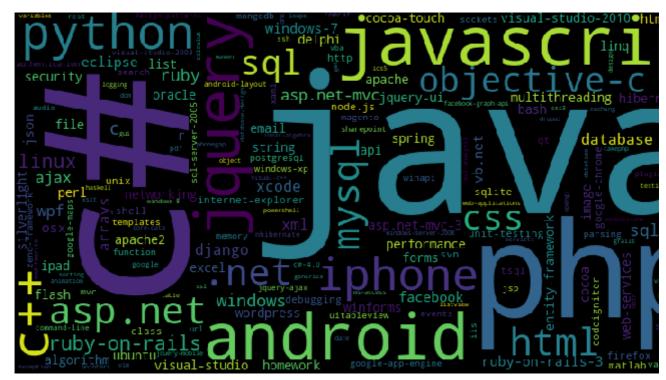
#### Observations:

- 1. Maximum number of tags per question: 5
- 2. Minimum number of tags per question: 1
- 3. Avg. number of tags per question: 2.899
- 4. Most of the questions are having 2 or 3 tags

# ▼ 3.2.5 Most Frequent Tags

 $\Box$ 

```
plt.axis('off')
plt.tight_layout(pad=0)
fig.savefig("tag.png")
plt.show()
print("Time taken to run this cell :", datetime.now() - start)
```



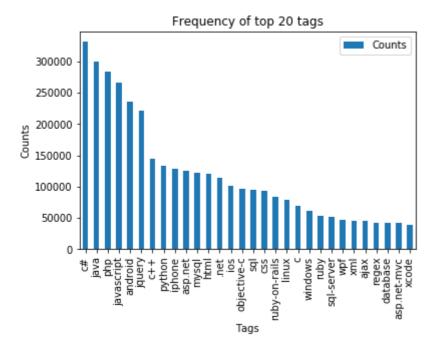
Time taken to run this cell: 0:00:01.451506

#### **Observations:**

A look at the word cloud shows that "c#", "java", "php", "asp.net", "javascript", "c++" are some of the

## ▼ 3.2.6 The top 20 tags

```
i=np.arange(30)
tag_df_sorted.head(30).plot(kind='bar')
plt.title('Frequency of top 20 tags')
plt.xticks(i, tag_df_sorted['Tags'])
plt.xlabel('Tags')
plt.ylabel('Counts')
plt.show()
```



#### **Observations:**

- 1. Majority of the most frequent tags are programming language.
- 2. C# is the top most frequent programming language.
- 3. Android, IOS, Linux and windows are among the top most frequent operating systems.

# → 3.3 Cleaning and preprocessing of Questions

### → 3.3.1 Preprocessing

- 1. Sample 1M data points
- 2. Separate out code-snippets from Body
- 3. Remove Spcial characters from Question title and description (not in code)
- 4. Remove stop words (Except 'C')
- 5. Remove HTML Tags
- 6. Convert all the characters into small letters
- 7. Use SnowballStemmer to stem the words

```
def striphtml(data):
    cleanr = re.compile('<.*?>')
    cleantext = re.sub(cleanr, ' ', str(data))
    return cleantext
stop_words = set(stopwords.words('english'))
stemmer = SnowballStemmer("english")
```

#http://www.sqlitetutorial.net/sqlite-python/create-tables/
def create connection(db file):

```
""" create a database connection to the SQLite database
        specified by db file
    :param db_file: database file
    :return: Connection object or None
    try:
        conn = sqlite3.connect(db file)
        return conn
    except Error as e:
        print(e)
    return None
def create_table(conn, create_table_sql):
    """ create a table from the create table sql statement
    :param conn: Connection object
    :param create table sql: a CREATE TABLE statement
    :return:
    0.00
    try:
        c = conn.cursor()
        c.execute(create table sql)
    except Error as e:
        print(e)
def checkTableExists(dbcon):
    cursr = dbcon.cursor()
    str = "select name from sqlite master where type='table'"
    table names = cursr.execute(str)
    print("Tables in the databse:")
    tables =table names.fetchall()
    print(tables[0][0])
    return(len(tables))
def create database table(database, query):
    conn = create connection(database)
    if conn is not None:
        create table(conn, query)
        checkTableExists(conn)
    else:
        print("Error! cannot create the database connection.")
    conn.close()
sql_create_table = """CREATE TABLE IF NOT EXISTS QuestionsProcessed (question text
create_database_table("Processed.db", sql_create_table)
Tables in the databse:
    QuestionsProcessed
# http://www.sqlitetutorial.net/sqlite-delete/
# https://stackoverflow.com/questions/2279706/select-random-row-from-a-sqlite-tabl
start = datetime.now()
read_db = 'train_no_dup.db'
write db = 'Processed.db'
if os.path.isfile(read db):
```

```
conn r = create connection(read db)
    if conn r is not None:
        reader =conn r.cursor()
        reader.execute("SELECT Title, Body, Tags From no_dup_train ORDER BY RANDOM
if os.path.isfile(write db):
    conn w = create connection(write db)
    if conn w is not None:
        tables = checkTableExists(conn w)
        writer =conn w.cursor()
        if tables != 0:
            writer.execute("DELETE FROM QuestionsProcessed WHERE 1")
            print("Cleared All the rows")
print("Time taken to run this cell :", datetime.now() - start)
Tables in the databse:
    OuestionsProcessed
    Cleared All the rows
    Time taken to run this cell: 0:00:00.001656
\_ we create a new data base to store the sampled and preprocessed questions \_
#http://www.bernzilla.com/2008/05/13/selecting-a-random-row-from-an-sqlite-table/
start = datetime.now()
preprocessed data list=[]
reader.fetchone()
questions with code=0
len pre=0
len post=0
questions proccesed = 0
for row in reader:
    is code = 0
    title, question, tags = row[0], row[1], row[2]
    if '<code>' in question:
        questions with code+=1
        is code = 1
    x = len(question)+len(title)
    len pre+=x
    code = str(re.findall(r'<code>(.*?)</code>', question, flags=re.DOTALL))
    question=re.sub('<code>(.*?)</code>', '', question, flags=re.MULTILINE|re.DOTA
    question=striphtml(question.encode('utf-8'))
    title=title.encode('utf-8')
    question=str(title)+" "+str(question)
    question=re.sub(r'[^A-Za-z]+',' ',question)
    words=word_tokenize(str(question.lower()))
```

```
#Removing all single letter and and stopwords from question except for the le
    question=' '.join(str(stemmer.stem(j)) for j in words if j not in stop words a
    len post+=len(question)
    tup = (question,code,tags,x,len(question),is code)
    questions proccesed += 1
   writer.execute("insert into QuestionsProcessed(question,code,tags,words_pre,wo
    if (questions proccesed%100000==0):
        print("number of questions completed=",questions proccesed)
no dup avg len pre=(len pre*1.0)/questions proccesed
no dup avg len post=(len post*1.0)/questions proccesed
print( "Avg. length of questions(Title+Body) before processing: %d"%no dup avg len
print( "Avg. length of questions(Title+Body) after processing: %d"%no dup avg len
print ("Percent of guestions containing code: %d"%((guestions with code*100.0)/gue
print("Time taken to run this cell :", datetime.now() - start)
    number of questions completed= 100000
    number of questions completed= 200000
    number of questions completed= 300000
    number of questions completed= 400000
    number of questions completed= 500000
    number of questions completed= 600000
    number of questions completed= 700000
    number of questions completed= 800000
    number of questions completed= 900000
    Avg. length of questions(Title+Body) before processing: 1169
    Avg. length of questions(Title+Body) after processing: 327
    Percent of questions containing code: 57
    Time taken to run this cell: 0:47:05.946582
# dont forget to close the connections, or else you will end up with locks
conn r.commit()
conn w.commit()
conn r.close()
conn_w.close()
if os.path.isfile(write_db):
    conn r = create connection(write db)
    if conn r is not None:
        reader =conn_r.cursor()
        reader.execute("SELECT question From QuestionsProcessed LIMIT 10")
        print("Questions after preprocessed")
        print('='*100)
        reader.fetchone()
        for row in reader:
            print(row)
            print('-'*100)
conn r.commit()
conn r.close()
С→
```

#### Questions after preprocessed

```
('display size grayscal qimag qt abl display imag label qt use someth like fo ('datagrid selecteditem set back null eventtocommand call silverlight app cre ('filter string collect base listview item resolv odd appear happen collect i ('disabl home button without use type keyguard creat lockscreen applic need d ('php gd multipl imag white background warn use php imagecoloralloc imagefil ('object c sqlite select work make select tabl sqlite databas follow code cop ('extend function random class tri extend function random class doubt second ('android tablet develop easili done ic futur employ keep tell make sure hone ('one explain java c implement graph data structur one explain java c impleme
```

```
#Taking 1 Million entries to a dataframe.
write db = '/content/drive/My Drive/Colab Notebooks/data/Processed.db'
if os.path.isfile(write db):
    conn r = create connection(write db)
    if conn r is not None:
         preprocessed_data = pd.read_sql_query("""SELECT question, Tags FROM Questi
conn r.commit()
conn r.close()
preprocessed data.head()
С>
                                          question
          chang cpu soni vaio pcg grx tri everywher find... cpu motherboard sony-vaio replacement disasse
      0
      1
           display size grayscal qimag qt abl display ima...
                                                                                          C++ (
      2
          datagrid selecteditem set back null eventtocom...
                                                                                  mvvm silverligh
      3
              filter string collect base listview item resol...
                                                                   c# winforms string listview collec
         disabl home button without use type keyguard c...
                                                         android android-layout android-manifest and
print("number of data points in sample :", preprocessed_data.shape[0])
print("number of dimensions :", preprocessed data.shape[1])
```

# 4. Machine Learning Models

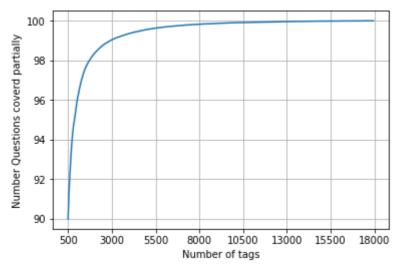
number of dimensions : 2

number of data points in sample: 999999

### 4.1 Converting tags for multilabel problems

```
X y1 y2 y3 y4
                                                      x1 0 1 1 0
                                                      x1 0 1 0 0
# binary='true' will give a binary vectorizer
vectorizer = CountVectorizer(tokenizer = lambda x: x.split(), binary='true')
multilabel y = vectorizer.fit transform(preprocessed data['tags'])
We will sample the number of tags instead considering all of them (due to limitation of comput
def tags to choose(n):
    t = multilabel y.sum(axis=0).tolist()[0]
    sorted tags i = sorted(range(len(t)), key=lambda i: t[i], reverse=True)
    multilabel yn=multilabel y[:,sorted tags i[:n]]
    return multilabel yn
def questions explained fn(n):
    multilabel yn = tags to choose(n)
    x= multilabel yn.sum(axis=1)
    return (np.count nonzero(x==0))
questions explained = []
total tags=multilabel y.shape[1]
total gs=preprocessed data.shape[0]
for i in range(500, total tags, 100):
    questions explained.append(np.round(((total qs-questions explained fn(i))/tota
fig, ax = plt.subplots()
ax.plot(questions explained)
xlabel = list(500+np.array(range(-50,450,50))*50)
ax.set_xticklabels(xlabel)
plt.xlabel("Number of tags")
plt.ylabel("Number Questions coverd partially")
plt.grid()
plt.show()
# you can choose any number of tags based on your computing power, minimun is 50(i
print("with ",5500,"tags we are covering ",questions_explained[50],"% of questions
```





with 5500 tags we are covering 99.04 % of questions

```
multilabel_yx = tags_to_choose(5500)
print("number of questions that are not covered :", questions_explained_fn(5500),"
    number of questions that are not covered : 9599 out of 999999

print("Number of tags in sample :", multilabel_y.shape[1])
print("number of tags taken :", multilabel_yx.shape[1],"(",(multilabel_yx.shape[1])
    Number of tags in sample : 35422
    number of tags taken : 5500 ( 15.527073570097679 %)

__ We consider top 15% tags which covers 99% of the questions __
```

# 4.2 Split the data into test and train (80:20)

```
total_size=preprocessed_data.shape[0]
train_size=int(0.80*total_size)

x_train=preprocessed_data.head(train_size)
x_test=preprocessed_data.tail(total_size - train_size)

y_train = multilabel_yx[0:train_size,:]
y_test = multilabel_yx[train_size:total_size,:]

print("Number of data points in train data :", y_train.shape)
print("Number of data points in test data :", y_test.shape)

Number of data points in train data : (799999, 5500)
Number of data points in test data : (200000, 5500)
```

## 4.3 Featurizing data

```
start = datetime.now()
vectorizer = TfidfVectorizer(min df=0.00009, max features=200000, smooth idf=True,
                             tokenizer = lambda x: x.split(), sublinear tf=False,
x train multilabel = vectorizer.fit transform(x train['question'])
x test multilabel = vectorizer.transform(x test['question'])
print("Time taken to run this cell :", datetime.now() - start)
    Time taken to run this cell : 0:09:50.460431
print("Dimensions of train data X:",x_train_multilabel.shape, "Y :",y_train.shape)
print("Dimensions of test data X:",x test multilabel.shape,"Y:",y test.shape)
    Diamensions of train data X: (799999, 88244) Y: (799999, 5500)
    Diamensions of test data X: (200000, 88244) Y: (200000, 5500)
# https://www.analyticsvidhya.com/blog/2017/08/introduction-to-multi-label-classif
#https://stats.stackexchange.com/questions/117796/scikit-multi-label-classificatio
# classifier = LabelPowerset(GaussianNB())
from skmultilearn.adapt import MLkNN
classifier = MLkNN(k=21)
# train
classifier.fit(x train multilabel, y train)
# predict
predictions = classifier.predict(x test multilabel)
print(accuracy score(y test,predictions))
print(metrics.fl_score(y_test, predictions, average = 'macro'))
print(metrics.fl score(y test, predictions, average = 'micro'))
print(metrics.hamming loss(y test,predictions))
# we are getting memory error because the multilearn package
# is trying to convert the data into dense matrix
#MemoryError
                                           Traceback (most recent call last)
#<ipython-input-170-f0e7c7f3e0be> in <module>()
#----> classifier.fit(x_train_multilabel, y_train)
    "\nfrom skmultilearn.adapt import MLkNN\nclassifier = MLkNN(k=21)\n\n\# train\
```

# 4.4 Applying Logistic Regression with OneVsRest Classifier

```
# this will be taking so much time try not to run it, download the lr_with_equal_w
# This takes about 6-7 hours to run.
classifier = OneVsRestClassifier(SGDClassifier(loss='log', alpha=0.00001, penalty=
classifier.fit(x_train_multilabel, y_train)
predictions = classifier.predict(x_test_multilabel)

print("accuracy :".metrics.accuracy score(v test.predictions))
```

print("macro fl score :",metrics.fl\_score(y\_test, predictions, average = 'macro'))
print("micro fl scoore :",metrics.fl\_score(y\_test, predictions, average = 'micro')
print("hamming loss :",metrics.hamming\_loss(y\_test,predictions))
print("Precision recall report :\n",metrics.classification\_report(y\_test, predicti



accuracy : 0.081965

hamming loss: 0.00041225090909090907

Precision recall report :

on	recall	report :			
	pre	cision	recall	f1-score	support
	0	0.60	0 22	0.22	15760
	0	0.62	0.23	0.33	15760
	1	0.79	0.43	0.56	14039
	2	0.82	0.55	0.66	13446
	3	0.76	0.42	0.54	12730
	4	0.94	0.76	0.84	11229
	5	0.85	0.64	0.73	10561
	6	0.70	0.30	0.42	6958
	7	0.87	0.61	0.72	6309
	8	0.70	0.40	0.50	6032
	9	0.78	0.43	0.55	6020
	10	0.86	0.62	0.72	5707
	11	0.52	0.17	0.25	5723
	12	0.55	0.10	0.16	5521
	13	0.59	0.25	0.35	4722
	14	0.61	0.23	0.33	4468
	15	0.01	0.52		4536
			0.32	0.63	
	16	0.58		0.37	4545
	17	0.80	0.53	0.64	4069
	18	0.61	0.24	0.35	3638
	19	0.57	0.18	0.27	3218
	20	0.33	0.06	0.10	3000
	21	0.73	0.34	0.46	2585
	22	0.59	0.29	0.38	2439
	23	0.88	0.61	0.72	2199
	24	0.64	0.39	0.48	2157
	25	0.67	0.39	0.49	2123
	26	0.86	0.65	0.74	1948
- 2	27	0.35	0.07	0.12	2027
	28	0.59	0.29	0.39	2013
	29	0.61	0.20	0.30	1801
	30	0.48	0.24	0.32	1728
	31	0.94	0.75	0.84	1725
	32	0.60	0.26	0.36	1581
	33	0.49	0.14	0.22	1533
	34	0.81	0.33	0.47	1565
	35	0.75	0.62	0.68	1568
	36	0.76	0.50	0.60	1542
	37	0.74	0.50	0.59	1536
	38	0.37	0.12	0.19	1524
	39	0.40	0.12	0.19	1345
	40	0.65	0.38	0.48	1292
	41	0.41	0.11	0.43	1264
	42	0.41		0.17	1265
	+2 43	0.09	0.25 0.29	0.38	1171
	+3 44				
		0.41	0.15	0.22	1173
	45 46	0.38	0.10	0.16	1137
	46 47	0.62	0.12	0.20	1125
	47 40	0.26	0.07	0.11	1116
	48	0.44	0.15	0.22	1042
	49	0.40	0.02	0.03	1096
	50	0.63	0.38	0.48	1031
	51	0.47	0.14	0.22	1033
	52	0.87	0.68	0.76	1042
	53	0.32	0.09	0.14	1027

		Copy of SO_Ta	g_Predictor.ipyn	b - Colaborat
54	0.53	0.14	0.22	1063
55	0.63	0.34	0.44	1048
56	0.78	0.42	0.54	1054
57	0.91	0.77	0.83	1058
58	0.37	0.10	0.16	1000
59	0.26	0.03	0.05	973
60	0.76	0.42	0.54	978
61	0.74	0.43	0.54	977
62	0.27	0.06	0.10	957
63	0.81	0.22	0.34	958
64	0.88	0.63	0.73	944
65	0.76	0.49	0.60	923
66	0.67	0.36	0.47	959
67	0.55	0.15	0.24	951
68	0.38	0.13	0.20	924
69	0.71	0.25	0.37	897
70	0.78	0.47	0.59	900
71	0.82	0.40	0.54	893
72	0.21	0.01	0.01	836
73	0.74	0.16	0.26	850
74	0.58	0.37	0.45	838
75	0.88	0.64	0.74	855
76	0.47	0.28	0.35	837
77	0.68	0.41	0.52	824
78	0.14	0.01	0.01	793
79	0.34	0.09	0.14	751
80	0.31	0.08	0.13	793
81	0.71	0.33	0.45	758
82	0.60	0.28	0.38	764
83	0.82	0.59	0.69	710
84	0.82	0.48	0.61	734
85	0.79	0.42	0.55	723
86	0.44	0.23	0.30	708
87	0.93	0.58	0.72	714
88	0.91	0.53	0.67	683
89	0.58	0.20	0.30	711
90	0.71	0.42	0.53	699
91	0.44	0.03	0.06	725
92	0.71	0.47	0.57	676
93	0.47	0.10	0.16	672
94	0.66	0.40	0.50	645
95	0.86	0.66	0.75	691
96	0.57	0.09	0.15	664
97	0.91	0.59	0.72	633
98	0.64	0.38	0.48	615
99	0.53	0.19	0.29	667
100	0.89	0.71	0.79	656
101	0.22	0.03	0.05	648
102	0.64	0.13	0.22	654
103	0.92	0.63	0.75	653
104	0.87	0.52	0.65	656 607
105	0.20	0.02	0.04	607
106	0.68	0.34	0.45	635
107	0.23	0.03	0.05	594
108	0.40	0.18	0.25	592
109	0.32	0.07	0.12	604
110	0.46	0.21	0.29 0.50	606 567
111 112	0.70 0.68	0.39 0.27	0.38	567 571
112	0.61	0.27	0.38	571 578
113	0.01	0.30	0.43	564
114	0.47	0.10	0.20	504 537
	rive/1nxiuGPFGR			

		Copy of SO_lag	g_Predictor.ipynb	- Colaborat
116	0.93	0.66	0.77	583
117	0.59	0.00	0.15	534
118	0.66	0.35	0.46	566
119	0.20	0.04	0.07	567
120	0.48	0.16	0.24	497
121	0.55	0.19	0.29	536
122	0.24	0.05	0.08	528
123	0.81	0.53	0.64	550
124	0.50	0.21	0.29	563
125	0.35	0.06	0.10	545
126	0.49	0.18	0.27	544
127	0.95	0.76	0.84	549
128	0.63	0.34	0.44	495
129	0.94	0.59	0.73	509
130	0.34	0.11	0.16	501
131	0.28	0.04	0.07	524
132	0.48	0.26	0.34	485
133	0.55	0.37	0.45	515
134	0.32	0.04	0.08	536
135	0.77	0.38	0.51	526
136	0.67	0.34	0.45	493
137	0.40	0.08	0.14	501
138	0.31	0.05	0.09	501
139	0.29	0.02	0.04	523
140	0.88	0.64	0.74	508
141	0.33	0.11	0.16	490
142	0.77	0.50	0.60	482
143	0.49	0.25	0.33	461
144	0.74	0.48	0.58	496
145	0.62	0.17	0.26	521
146	0.39	0.13	0.19	481
147	0.00	0.00	0.00	486
148	0.37	0.09	0.14	497
149	0.54	0.09	0.16	470
150	0.37	0.11	0.17	459
151	0.74	0.45	0.56	464
152	0.74	0.43	0.30	
				482
153	0.46	0.09	0.15	507
154	0.29	0.04	0.07	503
155	0.90	0.59	0.71	456
156	0.50	0.27	0.35	480
157	0.54	0.26	0.35	443
158	0.92	0.70	0.80	457
159	0.57	0.08	0.13	478
160	0.16	0.03	0.05	470
161	0.37	0.18	0.24	468
162	0.24	0.05	0.09	428
163	0.40	0.08	0.13	462
164	0.73	0.32	0.45	493
165	0.93	0.68	0.79	437
166	0.40	0.20	0.26	435
167	0.30	0.02	0.03	448
168	0.53	0.16	0.25	436
169	0.36	0.10	0.15	437
170	0.38	0.10	0.15	410
171	0.59	0.32	0.41	450 435
172	0.69	0.39	0.50	435
173	0.91	0.67	0.77	427
174	0.45	0.16	0.24	427
175	0.43	0.17	0.24	424
176	0.64	0.43	0.52	410

		Copy of SO_Ta	ng_Predictor.ipynl	o - Colaborat
177	0.67	0.29	0.40	426
178	0.74	0.49	0.59	459
179	0.52	0.13	0.20	433
180	0.71	0.36	0.48	452
181	0.91	0.62	0.74	427
182	0.46	0.13	0.20	410
183	0.28	0.02	0.04	404
184	0.69	0.42	0.52	406
185	0.68	0.41	0.52	411
186	0.22	0.02	0.03	394
187	0.90	0.65	0.75	414
188	0.64	0.10	0.18	430
189	0.16	0.04	0.06	389
190	0.28	0.03	0.05	418
191	0.36	0.16	0.22	371
192	0.83	0.57	0.68	363
193	0.91	0.55	0.69	389
194	0.44	0.04	0.07	411
195	0.49	0.22	0.31	383
196	0.95	0.74	0.83	423
197	0.91	0.54	0.68	378
198	0.69	0.38	0.49	382
199	0.12	0.01	0.02	344
200	0.71	0.31	0.44	383
201	0.77	0.34	0.47	390
202	0.18	0.02	0.04	405
203	0.43	0.07	0.11	365
204	0.42	0.14	0.21	346
205	0.21	0.05	0.08	378
206	0.67	0.27	0.39	390
207	0.33	0.07	0.11	379
208	0.39	0.11	0.17	386
209	0.42	0.15	0.22	339
210	0.27	0.13	0.12	382
211	0.37	0.05	0.08	374
212	0.62	0.03	0.47	364
213	0.94	0.76	0.47	372
214	0.96	0.63	0.76	350
215	0.76	0.38	0.50	352
216	0.00	0.00	0.00	351
217	0.64	0.29	0.40	329
218	0.72	0.31	0.44	341
219	0.94	0.71	0.81	331
220	0.49	0.27	0.35	342
221	0.76	0.39	0.52	339
222	0.29	0.04	0.06	332
223	0.43	0.12	0.18	327
224	0.31	0.06	0.11	324
225	0.51	0.21	0.30	352
226	0.65	0.30	0.41	317
227	0.54	0.12	0.20	355
228	0.57	0.19	0.29	341
229	0.58	0.37	0.46	334
230	0.64	0.49	0.56	304
231	0.43	0.04	0.07	321
232	0.77	0.50	0.61	311
233	0.77	0.10	0.15	312
234	0.09	0.10	0.13	306
235	0.03	0.00	0.01	305
236	0.16	0.02	0.04	340
237	0.58	0.30	0.40	316
238	0.65	0.23	0.34	297

	Со	py of SO_lag_Pr	edictor.ipynb - Co	laborato
239	0.35	0.13	0.19	305
240	0.73	0.44	0.55	310
241	0.67	0.36	0.47	307
242	0.58	0.16	0.25	316
243	0.26	0.07	0.11	314
244	0.51	0.12	0.19	316
245	0.67	0.46	0.55	313
246	0.79	0.46	0.58	325
247	0.60	0.36	0.45	291
248	0.33	0.01	0.02	311
249	0.57	0.24	0.33	314
250	0.38	0.05	0.09	309
251				
	0.30	0.08	0.13	300
252	0.55	0.27	0.36	325
253	0.76	0.51	0.61	316
254	0.43	0.09	0.15	306
255	0.54	0.19	0.28	289
256	0.49	0.11	0.18	304
257	0.16	0.02		268
			0.04	
258	0.85	0.58	0.69	266
259	0.06	0.00	0.01	298
260	0.55	0.36	0.43	292
261	0.25	0.05	0.08	289
262	0.50	0.01	0.01	305
263	0.00	0.00	0.00	281
264	0.59	0.25	0.35	295
265	0.16	0.02	0.04	281
266	0.83	0.52	0.64	269
267	0.45	0.12	0.19	312
268	0.75	0.40	0.52	294
269	0.34	0.05	0.09	285
270	0.56	0.33	0.42	279
271	0.50	0.28	0.36	269
272	0.59	0.38	0.46	277
273	0.69	0.31	0.43	272
274	0.36	0.01	0.03	285
275	0.94	0.69	0.80	295
276	0.46	0.19	0.27	283
277	0.65	0.29	0.40	250
278	0.57	0.20	0.30	281
279	0.86	0.58	0.69	270
280	0.62	0.35	0.44	272
281	0.32	0.07	0.11	278
282	0.00	0.00	0.00	264
283	0.85	0.59	0.70	281
284	0.78	0.53	0.63	261
285	0.33	0.09	0.14	283
286	0.00	0.00	0.00	275
287	0.29	0.03	0.05	274
288	0.37	0.04	0.06	284
289	0.00	0.00	0.00	260
290	0.54	0.24	0.34	245
291	0.07	0.00	0.01	267
292	0.33	0.07	0.11	263
293			0.14	
	0.30	0.09		268
294	0.33	0.11	0.16	270
295	0.48	0.06	0.10	261
296	0.84	0.59	0.69	240
297	0.43	0.22	0.29	250
298	0.81	0.51	0.63	245
299	0.11	0.01	0.01	283
200	0.51	0.01	2.02	200

			<u>j_Predictor.ipyn</u>	b - Colaborati
300	0.51	0.21	0.30	236
301	0.78	0.51	0.62	267
302	0.19	0.02	0.04	243
303	0.26	0.04	0.06	276
304	0.89	0.71	0.79	280
305	0.37	0.14	0.20	249
306	0.24	0.02	0.04	258
307	0.00	0.00	0.00	262
308	0.53	0.20	0.29	248
309	0.58	0.25	0.35	244
310	0.33	0.06	0.09	254
311	0.41	0.10	0.16	263
312	0.52	0.25	0.33	232
313	0.75	0.55	0.63	235
314	0.61	0.11	0.19	248
315	0.49	0.16	0.25	263
316	0.33	0.08	0.12	264
317	0.61	0.06	0.12	216
318	0.05	0.00	0.01	230
	0.53			
319		0.27	0.36	230
320	0.00	0.00	0.00	239
321	0.45	0.08	0.13	265
322	0.69	0.32	0.44	253
323	0.23	0.04	0.06	238
324	0.72	0.37	0.49	232
325	0.22	0.05	0.08	239
326	0.49	0.18	0.26	261
327		0.14		261
	0.64		0.23	
328	0.67	0.47	0.55	231
329	0.46	0.13	0.20	264
330	0.18	0.02	0.03	242
331			0.50	
	0.80	0.37		231
332	0.63	0.28	0.39	234
333	0.50	0.32	0.39	212
334	0.26	0.05	0.09	221
	0.15			
335		0.03	0.05	242
336	0.57	0.30	0.40	211
337	0.20	0.01	0.03	212
338	0.00	0.00	0.00	222
339	0.22	0.02	0.04	
				227
340	0.66	0.30	0.41	216
341	0.57	0.26	0.36	231
342	0.45	0.22	0.29	233
343	0.17	0.03	0.04	232
344	0.28	0.02	0.04	209
345	0.37	0.11	0.17	216
346	0.27	0.09	0.13	222
347	0.48	0.19	0.28	243
	0.51			
348		0.26	0.35	222
349	0.57	0.12	0.20	228
350	0.44	0.12	0.18	205
351	0.58	0.30	0.39	177
352	0.77	0.39	0.52	234
353	0.96	0.57	0.71	230
354	0.47	0.21	0.29	195
355	0.90	0.42	0.57	209
356	0.06	0.00	0.01	205
357	0.50	0.11	0.18	211
358	0.43	0.16	0.23	230
359	0.27	0.08	0.12	211
360	0.39	0.09	0.14	221
361	0.24	0.04	0.08	200
saala cam/dri	VO/1 PYINC DECE	2htdN5awiAnM6a	JaDNAUCTE #cc	rallTa-liOhha

		Copy of SO_la	g_Predictor.ipyn	b - Colaborai
362	0.82	0.15	0.25	219
363	0.36	0.07	0.12	222
364	0.62	0.27	0.38	213
365	0.94	0.36	0.52	199
366	0.80	0.37	0.51	200
367	0.76	0.29	0.42	199
368	0.57	0.26	0.36	212
369	0.93	0.71	0.80	214
370	0.10	0.02	0.03	197
371	0.20	0.03	0.05	212
372	0.41	0.14	0.21	210
373	0.43	0.03	0.05	211
374	0.41	0.15	0.22	213
375	0.00	0.00	0.00	216
376	0.87	0.53	0.66	195
377	0.95	0.67	0.79	187
378	0.15	0.03	0.04	191
379	0.17	0.02	0.04	178
380	0.79	0.48	0.60	193
381	0.73	0.40	0.04	187
382	0.67	0.03	0.06	193
383	0.17	0.04	0.06	204
384	0.28	0.15	0.19	193
385	0.12	0.02	0.04	207
386	0.84	0.45	0.59	211
387	0.06	0.00	0.01	210
388	0.31	0.04	0.06	223
389	0.24	0.09	0.13	203
390	0.72	0.24	0.36	199
391	0.40	0.08	0.13	200
392	0.22	0.05	0.09	183
393	0.62	0.31	0.41	189
394	0.96	0.66	0.78	194
395	0.53	0.18	0.27	183
396	0.43	0.21	0.28	189
397	0.71	0.34	0.46	191
398	0.71	0.06	0.11	206
399	0.33	0.01	0.03	221
400	0.28	0.04	0.07	196
401	0.28	0.09	0.14	179
402	0.28	0.08	0.12	187
403	0.51	0.22	0.31	203
404	0.46	0.12	0.19	205
405	0.35	0.08	0.13	218
406	0.19	0.04	0.06	196
407	0.72	0.35	0.47	206
408	0.31	0.06	0.10	203
409	0.70	0.43	0.53	187
410	0.85	0.54	0.66	208
411	0.83	0.45	0.58	193
412	0.33	0.02	0.03	192
413	0.66	0.36	0.46	182
414	0.45	0.19	0.27	175
415	0.43	0.19	0.55	181
416				
	0.00	0.00	0.00	202
417	0.92	0.44	0.60	202
418	0.17	0.01	0.02	195
419	0.78	0.25	0.38	177
420	0.26	0.07	0.11	168
421	0.80	0.45	0.58	187
422	0.92	0.46	0.62	209
422	2.00	0 10	0.36	177

		Copy of SO_Ta	g_Predictor.ipyn	b - Colaborat
423	0.00	0.Tp	0.26	1//
424	0.35	0.06	0.10	182
425	0.52	0.14	0.23	187
426	0.22	0.04	0.07	185
427	0.43	0.13	0.20	185
428	0.42	0.18	0.25	185
429	0.92	0.46	0.61	175
430	0.90	0.49	0.64	190
431	0.31	0.03	0.05	185
432	0.71	0.03	0.05	189
433			0.30	
	0.60	0.20		184
434	0.79	0.36	0.49	200
435	0.20	0.01	0.01	167
436	0.21	0.01	0.03	209
437	0.50	0.07	0.12	200
438	0.29	0.09	0.14	169
439	0.44	0.15	0.23	170
440	0.25	0.04	0.07	182
441	0.62	0.34	0.44	156
442	0.20	0.02	0.03	170
443	0.00	0.00	0.00	189
444	0.00	0.00	0.00	172
445	0.33	0.11	0.16	180
446	0.21	0.06	0.10	175
447	0.48	0.12	0.19	187
448	0.00	0.00	0.00	170
449	0.41	0.24	0.30	170
450	0.35	0.10	0.16	176
451	0.62	0.15	0.24	194
452	0.61	0.31	0.41	175
453	0.19	0.04	0.07	187
454	0.11	0.01	0.01	181
455	0.62	0.14	0.23	177
456	0.50	0.14	0.26	170
457	0.24	0.18	0.20	182
458 450	0.68	0.37	0.48	172
459	0.00	0.00	0.00	190
460	0.43	0.16	0.23	183
461	0.94	0.63	0.75	182
462	0.35	0.16	0.22	173
463	0.91	0.69	0.79	171
464	0.58	0.27	0.37	173
465	0.77	0.41	0.53	184
466	0.72	0.22	0.34	175
467	0.43	0.19	0.26	162
468	0.12	0.01	0.02	176
469	0.91	0.46	0.61	177
470	0.52	0.07	0.13	167
471	0.27	0.06	0.10	192
472	0.50	0.32	0.39	168
473	0.32	0.05	0.09	188
474	0.31	0.05	0.08	163
475	0.44	0.17	0.24	160
476	0.89	0.56	0.69	180
477	0.92	0.46	0.61	182
478	0.49	0.27	0.35	171
479	0.57	0.18	0.33	174
480	0.96	0.52	0.68	162
481	0.30	0.04	0.06	169
482	0.33		0.06	157
		0.03		
483	0.77	0.48	0.59	200 177
484	0.58	0.21	0.31	177

		Copy of SO_la	g_Predictor.ipyn	b - Colaborat
485	0.51	0.26	0.34	175
486	0.64	0.51	0.57	185
487	0.96	0.52	0.67	167
488	0.00	0.00	0.00	192
489	0.30	0.09	0.14	176
490	0.00	0.00	0.00	167
491	0.33	0.01	0.01	177
492	0.47	0.26	0.33	160
493	0.46	0.22	0.30	159
494	0.15	0.03	0.04	159
495	0.31	0.10	0.15	162
496	0.82	0.46	0.59	167
497	0.17	0.02	0.03	168
498	0.40	0.12	0.19	154
499	0.00	0.00	0.00	184
500	0.14	0.03	0.05	167
501	0.41	0.20	0.27	153
502	0.78	0.55	0.65	143
503	0.22	0.07	0.10	177
504	0.69	0.32	0.44	177
505	0.90	0.50	0.64	152
506	0.80	0.40	0.54	179
507		0.12		173
	0.60		0.20	
508	0.61	0.28	0.39	151
509	0.51	0.23	0.32	162
510	0.63	0.24	0.35	158
511	0.18	0.03	0.05	164
512	0.00	0.00	0.00	149
513	0.78	0.60	0.68	174
514	0.51	0.15	0.23	172
515	0.34	0.14	0.20	144
516	0.57	0.15	0.23	164
517	0.88	0.67	0.76	152
518	0.60	0.02	0.03	175
519	0.29	0.04	0.06	168
520	0.52	0.11	0.18	145
521	0.89	0.38	0.53	165
522	0.91	0.55	0.69	151
523	0.91	0.57	0.71	171
524	0.89	0.53	0.66	160
525	0.59	0.41	0.49	139
526	0.57	0.19	0.29	165
527	0.57	0.22	0.31	148
528	0.64	0.21	0.32	178
529	0.31	0.06	0.10	152
530	0.11	0.01	0.01	143
531	0.57	0.20	0.30	174
532	0.63	0.20	0.30	135
533	0.35	0.05	0.09	179
534	0.26	0.04	0.08	135
535	0.29	0.09	0.14	157
536	0.88	0.53	0.66	163
537	0.79	0.39	0.53	127
	0.79	0.13		130
538			0.19	
539	0.55	0.20	0.29	155
540	0.43	0.18	0.25	165
541	0.35	0.11	0.16	139
542	0.38	0.05	0.09	159
543	0.44	0.18	0.25	140
544	0.76	0.17	0.28	143
545	0.44	0.12	0.19	147
E 16	^ 47	Λ 10	0.26	150

			_Predictor.ipynb	
540	U.4/	0.18	⊍.∠0	153
547	0.76	0.28	0.41	165
548	0.35	0.10	0.16	149
549	0.62	0.26	0.37	123
550	0.82	0.06	0.11	148
551	0.68	0.41	0.51	145
552	0.50	0.04	0.07	157
553	0.46	0.23	0.31	151
554	0.50	0.01	0.01	152
555	0.43	0.17	0.24	147
556	0.72	0.35	0.47	143
557	0.47	0.20	0.28	139
558	0.92	0.54	0.68	165
559	0.37	0.10	0.16	147
560	0.27	0.13	0.10	139
561	0.29	0.08	0.12	152
562	0.45	0.26	0.33	132
563	0.41	0.17	0.24	150
564	0.30	0.08	0.13	165
565	0.73	0.38	0.50	147
566	0.27	0.05	0.08	151
567	0.52	0.24	0.33	153
568	0.48	0.19	0.27	148
569	0.17	0.04	0.06	142
570	0.11	0.02	0.04	140
571	0.07	0.01	0.01	149
572	1.00	0.02	0.04	146
573	0.51	0.29	0.37	135
574	0.73	0.24	0.36	137
575	0.50	0.11	0.18	142
576	0.24	0.10	0.14	145
577	0.82	0.25	0.38	145
578	0.72	0.33	0.45	131
579	0.40	0.15	0.22	142
580	0.00	0.00	0.00	143
581	0.38	0.09	0.15	139
582	0.57	0.15	0.24	150
583	0.00	0.00	0.00	121
584	0.57	0.28	0.38	148
585	0.61	0.41	0.49	134
586	0.64	0.37	0.47	151
587	0.74	0.11	0.47	150
		0.11	0.18	141
588	0.48			
589	0.20	0.03	0.05	137
590	0.79	0.36	0.50	154
591	0.52	0.22	0.31	126
592	0.85	0.49	0.62	144
593	0.29	0.06	0.10	130
594	0.46	0.15	0.22	148
595	0.13	0.02	0.03	115
596	0.64	0.46	0.53	142
597	0.95	0.46	0.62	123
598	0.63	0.21	0.32	150
599	0.00	0.00	0.00	134
600	0.24	0.04	0.07	154
601	0.36	0.08	0.14	165
602	0.50	0.02	0.04	150
603	0.49	0.15	0.23	137
604	0.89	0.53	0.67	133
605	0.38	0.14	0.21	146
606	0.88	0.12	0.21	129
607	0.17	0.03	0.05	151

	Co	ppy of SO_lag_Pi	redictor.ipynb - Co	labora
608	0.86	0.55	0.67	138
609	0.36	0.13	0.19	124
610	0.40	0.01	0.03	144
611	0.00	0.00	0.00	150
612	0.00	0.00	0.00	130
613	0.21	0.05	0.08	127
614	0.41	0.17	0.24	141
615	0.10	0.02	0.03	133
616	0.54	0.29	0.38	132
617	0.67	0.02	0.03	131
618	0.21	0.03	0.06	125
619	0.63	0.37	0.46	123
620	0.00	0.00	0.00	148
621	0.12	0.01	0.02	117
622	0.72	0.47	0.57	129
623	0.36	0.04	0.06	113
624	0.88	0.51	0.64	110
625	0.92	0.63	0.75	121
626	0.22	0.08	0.12	125
627	0.95	0.59	0.73	132
628	0.67	0.30	0.42	116
629	0.81	0.38	0.52	126
630	0.29	0.04	0.07	126
631	0.28	0.06	0.10	148
632	0.91	0.61	0.74	140
633	0.50	0.02	0.03	128
634	0.40	0.16	0.22	128
635	0.00	0.00	0.00	140
636	0.95	0.41	0.57	130
637	0.62	0.23	0.34	126
638	0.75	0.08	0.15	143
639	0.67	0.31	0.42	121
640	0.16	0.04	0.07	117
641	0.36	0.12	0.19	112
642	0.46	0.14	0.21	137
643	0.96	0.61	0.74	141
644	0.71	0.37	0.49	127
645	0.28	0.06	0.10	128
646	0.10	0.01	0.01	124
647	0.11	0.03	0.05	138
648	0.13	0.03	0.04	119
649	0.00	0.00	0.00	137
650	0.33	0.01	0.02	121
651	0.07	0.02	0.03	108
652	0.72	0.41	0.52	122
653	0.61	0.26	0.36	139
654	0.40	0.02	0.03	112
655	0.53	0.14	0.22	125
656	0.64	0.19	0.29	124
657	0.30	0.08	0.12	117
658	0.50	0.20	0.28	116
659	0.37	0.08	0.14	130
660	0.15	0.02	0.03	121
661	0.75	0.35	0.48	124
662	0.48	0.12	0.19	121
663	0.84	0.63	0.72	126
664	0.00	0.00	0.00	118
665	0.18	0.06	0.09	113
666	0.00	0.00	0.00	128
667	0.53	0.12	0.20	139
668	0.29	0.04	0.07	131
			BNdIICf6#scrollTo:	

		Copy of SO_lag	g_Predictor.ipyn	b - Colaborat
009	U. ZO	כט.ט	U.UO	12/
670	0.47	0.07	0.12	125
671	0.33	0.02	0.03	111
672	0.55	0.37	0.44	127
673	0.72	0.48	0.57	130
674	0.19	0.02	0.04	130
675	0.60	0.20	0.30	126
676	0.15	0.02	0.03	104
677	0.53	0.14	0.22	127
678	0.57	0.15	0.24	130
679	0.26	0.10	0.14	112
680	0.43	0.09	0.15	131
681	0.00	0.00	0.00	140
682	0.53	0.35	0.42	114
683	0.78	0.12	0.22	112
684	0.35	0.06	0.10	115
685	0.66	0.15		128
			0.24	
686	0.57	0.10	0.17	122
687	0.25	0.03	0.05	109
688	0.29	0.02	0.03	108
689	0.00	0.00	0.00	125
690	0.50	0.01	0.02	117
691	0.36	0.09	0.15	127
692	0.80	0.35	0.49	129
693	0.42	0.16	0.23	118
694	0.72	0.37	0.49	151
695	0.72	0.29	0.49	112
696	0.81	0.22	0.34	119
697	0.19	0.05	0.07	109
698	0.58	0.33	0.42	122
699	0.96	0.49	0.65	102
700	0.29	0.07	0.11	102
701	0.46	0.26	0.33	107
702	0.25	0.03	0.05	105
703	0.25	0.01	0.02	113
704	0.62	0.27	0.37	98
705	0.21	0.05	0.08	100
706	0.72	0.33	0.45	131
707	0.45	0.21	0.29	112
708	0.44	0.03	0.06	119
709	0.28	0.07	0.11	105
710	0.18	0.03	0.04	117
711	0.39	0.14	0.21	115
712	0.41	0.10	0.16	129
713	0.68	0.27	0.38	101
714	0.57	0.10	0.17	122
715	0.00	0.00	0.00	97
716	0.38	0.16	0.23	116
717	0.43	0.08	0.14	110
718	0.38	0.04	0.08	113
719	0.75	0.49	0.59	110
720	0.78	0.05	0.10	130
721	0.00	0.00	0.00	104
722	0.89	0.66	0.75	119
723	0.00	0.00	0.00	108
724	0.43	0.22	0.29	112
725	0.32	0.05	0.08	126
726	0.93	0.67	0.78	120
727	0.30	0.05	0.09	130
728	0.67	0.02	0.04	103
729	0.70	0.02	0.04	111
730	0.33	0.03	0.05	110

		Copy of SO_lag	g_Predictor.ipynl	o - Colaborat
731	0.00	0.00	0.00	96
732	0.55	0.05	0.10	112
733	0.39	0.08	0.13	90
				95
734	0.28	0.11	0.15	
735	0.80	0.39	0.52	116
736	0.40	0.02	0.03	128
737	0.25	0.09	0.13	93
738	0.89	0.15	0.26	107
739	0.58	0.29	0.39	99
740	0.40	0.04	0.07	105
741	0.46	0.05	0.09	116
742	0.68	0.43	0.53	105
743	0.40	0.19	0.26	84
744	0.44	0.14	0.21	102
745	0.69	0.23	0.34	111
746	0.36	0.10	0.15	104
747	0.44	0.14	0.21	110
748	0.58	0.21	0.30	92
749	0.87	0.57	0.69	106
750	0.00	0.00	0.00	116
751	0.28	0.09	0.14	109
752	0.85	0.54	0.66	104
753	1.00	0.01	0.02	119
754	0.27	0.06	0.10	96
755	0.17	0.04	0.06	104
756	0.00	0.00	0.00	101
757	0.50	0.19	0.28	114
758	0.00	0.00	0.00	112
759	0.67	0.04	0.08	95
760	0.00	0.00	0.00	102
761	0.31	0.11		102
			0.17	
762	0.57	0.25	0.35	109
763	0.09	0.01	0.02	112
764	0.94	0.40	0.56	116
765	0.60	0.31	0.41	109
766	0.00	0.00	0.00	96
767	0.50	0.09	0.15	114
768	0.00	0.00	0.00	99
769	0.65	0.15	0.25	98
770	0.48	0.21	0.30	107
771	0.00	0.00	0.00	103
772			0.00	
	0.00	0.00		96
773	0.00	0.00	0.00	106
774	0.76	0.33	0.46	97
775	0.27	0.03	0.06	91
776	0.00	0.00	0.00	101
777	0.76	0.38	0.50	109
778	0.00	0.00	0.00	104
779	0.33	0.08	0.13	116
780	0.00	0.00	0.00	102
781	0.85	0.26	0.40	106
782	0.64	0.15	0.24	108
783	0.80	0.13	0.15	95
784	0.91	0.36	0.52	108
785	0.94	0.43	0.59	113
786	0.40	0.06	0.10	109
787	0.78	0.41	0.54	112
788	0.00	0.00	0.00	104
789	0.43	0.17	0.25	92
790	0.44	0.06	0.11	116
791	0.29	0.04	0.07	96
702	Ω 5Ω	Ω 15	D 24	110
	/a . ODEO		2 DAL III.CCC "	UT POLI

			g_Predictor.ipynb	
/ 3Z	0.30	0.13	0.4 <del>4</del>	106
793	0.64	0.27	0.38	106
794	0.26	0.06	0.10	93
795	0.80	0.31	0.45	103
796	0.39	0.12	0.18	104
797	0.57	0.09	0.16	89
798	0.55	0.06	0.11	97
799	0.00	0.00	0.00	92
800	0.55	0.14	0.22	85
801	1.00	0.04	0.08	93
802	0.79	0.28	0.41	93
803	0.36	0.13	0.19	102
804	0.65	0.13	0.20	108
805	0.87	0.12	0.52	111
			0.32	98
806	0.61	0.14		
807	0.20	0.03	0.06	94
808	0.15	0.02	0.04	84
809	0.84	0.32	0.46	100
810	0.22	0.02	0.04	92
811	0.37	0.11	0.17	88
812	0.39	0.13	0.20	104
813	0.50	0.04	0.08	90
814	0.38	0.07	0.12	109
815	0.23	0.04	0.06	81
816	0.70	0.22	0.33	96
817	0.98	0.53	0.69	88
818	0.56	0.24	0.33	101
819	0.94	0.45	0.61	103
820	0.00	0.00	0.00	94
821	0.72	0.17	0.27	108
822	0.29	0.06	0.09	90
823	0.81	0.44	0.57	97
824	0.50	0.02	0.04	90
825	0.52	0.23	0.32	102
826	0.12	0.01	0.02	85
827	0.20	0.02	0.03	109
828	0.30	0.03	0.05	103
829	0.98	0.40	0.56	106
830	0.88	0.26	0.40	108
831	0.50	0.04	0.07	84
832	0.00	0.00	0.00	98
833	0.77	0.26	0.39	92
834	0.50	0.10	0.17	91
835	0.87	0.28	0.43	92
836	0.28	0.07	0.11	104
837	0.63	0.24	0.34	102
838	0.22	0.07	0.11	111
839	0.00	0.00	0.00	96
840	0.41	0.15	0.22	86
841	0.34	0.10	0.16	105
842	0.20	0.10	0.10	92
		0.16		
843	0.39		0.23	86
844	0.00	0.00	0.00	108
845	0.45	0.06	0.11	82
846	0.22	0.04	0.07	101
847	0.97	0.60	0.74	94
848	1.00	0.41	0.58	101
849	0.39	0.14	0.20	88
850	0.88	0.36	0.51	81
851	0.79	0.10	0.18	109
852	0.45	0.13	0.20	101
853	0.25	0.03	0.06	91

	Copy of SO_la	ig_Predictor.ipynt	- Colabora
854 0.29	0.06	0.10	95
855 0.20	0.01	0.02	99
856 0.14	0.01	0.02	79
857 0.67	0.32	0.43	91
858 0.00	0.00	0.00	89
859 0.42	0.09	0.15	91
860 0.49	0.19	0.28	88
861 0.32	0.07	0.11	101
862 0.51	0.30	0.37	81
863 0.69	0.20	0.31	101
864 0.28	0.11	0.16	80
865 0.00	0.00	0.00	97
866 0.88	0.46	0.60	94
867 0.00	0.00	0.00	97
868 0.29	0.07	0.11	91
869 0.35	0.09	0.14	88
870 0.53	0.25	0.34	112
871 0.93	0.23	0.71	94
872 0.00	0.00	0.00	84
873 0.89	0.53		74
874 0.91	0.53	0.66	80
	0.33	0.67 0.31	79
876 0.56	0.07	0.12	71
877 0.77	0.26	0.39	92
878 1.00	0.08	0.15	99
879 0.56	0.14	0.23	98
880 0.37	0.18	0.24	82
881 0.70	0.35	0.47	80
882 0.91	0.55	0.69	94
883 0.07	0.01	0.02	102
884 0.88	0.22	0.35	95 97
885 0.91	0.57	0.70	87 88
886 0.20 887 0.41	0.01 0.08	0.02 0.13	90
888 0.84	0.46	0.60	104
889 0.20	0.40	0.02	93
890 0.14	0.01	0.02	83
891 0.00	0.02	0.00	92
892 0.58	0.17	0.26	88
893 0.00	0.00	0.20	74
894 1.00	0.40	0.57	98
895 0.47	0.40		73
896 0.00		0.30	87
897 0.29	0.00 0.03	0.00 0.05	73
898 0.58	0.03	0.32	86
899 0.24	0.22	0.12	100
900 0.43	0.14	0.12	93
901 0.82	0.14	0.50	86
902 0.38		0.12	107
	0.07		97
903 0.43 904 0.52	0.03 0.17	0.06	88
		0.26	94
905 0.00 906 0.14	0.00 0.02	0.00 0.04	83
	0.02		85
		0.00	
908 0.00 909 0.14	0.00	0.00	90 83
910 0.60	0.01 0.07	0.02 0.13	83
		0.13	87
911 0.19 912 0.94	0.03 0.38	0.06 0.54	87 87
913 0.56		0.54	
914 0.52	0.10	0.18	86 01
914 0.52 015 A 25	0.16 ค.คว	0.25 ຄ.ຄ/	91 27
ogle.com/drive/1pxiuGPFGR			

			g_Predictor.ipynb	- Colabora
217	0.25	0.02	0.04	07
916	0.00	0.00	0.00	92
917	0.00	0.00	0.00	92
918	0.81	0.37	0.51	78
919	0.44	0.10	0.16	81
920	0.00	0.00	0.00	87
921	0.00	0.00	0.00	95
922	0.85	0.27	0.41	82
923	0.33	0.02	0.04	89
924	0.00	0.00	0.00	73
925	0.41	0.09	0.14	82
926	0.43	0.03	0.06	91
927	0.38	0.10	0.15	83
928	0.33	0.03	0.05	79
929	0.55	0.07	0.12	89
930	0.29	0.07	0.11	85
931	0.00	0.00	0.00	95
932	0.25	0.01	0.02	80
933	0.50	0.07	0.12	72
934	0.64	0.29	0.40	79
935	0.52	0.15	0.23	75 75
936	0.70	0.22	0.34	85
937	0.47	0.09	0.16	75
938	0.23	0.09	0.13	69
939	0.00	0.00	0.00	85
940	0.11	0.01	0.02	72
941	0.00	0.00	0.00	69
942	0.44	0.09	0.14	94
943	0.00	0.00	0.00	85
944				
	0.94	0.36	0.52	89
945	0.19	0.04	0.06	77
946	0.78	0.15	0.25	93
947	0.00	0.00	0.00	81
948	0.95	0.50	0.66	78
949	0.00	0.00	0.00	75
950	0.00	0.00	0.00	80
951	0.12	0.01	0.02	88
952	0.29	0.03	0.05	80
953	1.00	0.71	0.83	85
954	0.83	0.55	0.66	71
955	0.00	0.00	0.00	80
956	0.81	0.37	0.51	68
957	0.87	0.52	0.65	75
958	0.43	0.13	0.20	90
959	0.81	0.15	0.25	87
960	0.89	0.38	0.53	87
961	0.74	0.29	0.42	68
962	0.65	0.26	0.37	86
963	0.57	0.19	0.28	85
964	0.43	0.15	0.23	78
965	0.76	0.44	0.56	88
966	0.93	0.46	0.61	85
967	0.52	0.23	0.32	70
968	0.33	0.04	0.07	82
		0.47		92
969	0.88		0.61	
970	0.31	0.05	0.09	73
971	0.00	0.00	0.00	77
972	0.46	0.16	0.24	82
973	0.80	0.10	0.18	80
974	0.12	0.01	0.02	83
975	0.98	0.58	0.73	76
976	0.00	0.00	0.00	85
3.0	0.00	0.00	0100	0,5

		Copy of SO_lag	g_Predictor.ipynb	- Colaborat
977	0.00	0.00	0.00	65
978	0.57	0.11	0.19	72
979	0.33	0.02	0.04	85
980	0.23	0.05	0.08	64
981	0.25	0.03	0.05	76
982	0.58	0.07	0.13	96
983	0.94	0.31	0.46	94
984	0.29	0.02	0.04	87
985	0.29	0.01	0.04	75
986	0.00	0.00	0.00	79
987	0.00	0.00	0.00	86
988	0.50	0.01	0.02	88
989	0.00	0.00	0.00	84
990	0.52	0.14	0.22	95
991	0.37	0.15	0.22	71
992	0.57	0.38	0.46	68
993	0.00	0.00	0.00	75
994	0.00	0.00	0.00	90
995	0.95	0.43	0.60	83
996	0.89	0.43	0.58	79
997	0.71	0.08	0.14	64
998	0.27	0.04	0.07	74
999	0.81	0.36	0.50	81
1000	0.00	0.00	0.00	74
1001	0.14	0.02	0.03	62
1002	0.67	0.25	0.37	71
1003	0.00	0.00	0.00	72
1004	0.50	0.08	0.14	75
1005	0.93	0.53	0.67	72
1006	0.52	0.15	0.23	81
1007	0.00	0.00	0.00	74
1007	0.00	0.01	0.00	72
				72 75
1009	0.00	0.00	0.00	
1010	0.47	0.16	0.24	91
1011	0.59	0.18	0.27	90
1012	0.62	0.25	0.36	80
1013	0.00	0.00	0.00	88
1014	0.80	0.06	0.11	71
1015	0.57	0.11	0.18	74
1016	0.88	0.22	0.35	68
1017	0.70	0.39	0.50	71
1018	0.65	0.21	0.32	80
1019	0.00	0.00	0.00	83
1020	0.46	0.08	0.14	74
1021	0.93	0.49	0.64	78
1022	0.86	0.32	0.47	77
1023	0.12	0.01	0.02	78
1024	0.68	0.31	0.43	67
1025	0.50	0.01	0.02	80
1026	0.69	0.23	0.35	77
1027	0.80	0.32	0.46	88
1028	0.24	0.06	0.09	70
1029	0.00	0.00	0.00	79
1030	0.33	0.07	0.12	67
1031	0.88	0.47	0.61	75
1031	0.56	0.28	0.38	64
1032	0.30	0.20	0.34	70
1033	0.00	0.21	0.09	69
1035	0.44	0.10	0.16	72 70
1036	0.30	0.04	0.07	79 01
1037	0.24	0.05	0.08	84
1038	0 00	0 00	0 00	87

			ag_Predictor.ipynb -	
1039	0.68	0.35	0.46	65
1040	0.72	0.36	0.48	73
1040	0.72	0.00	0.00	73 77
1041	0.27	0.05	0.09	77
1042	0.16	0.03	0.09	60
1043	0.10	0.00	0.09	73
1044	0.00	0.00	0.00	67
1045	0.43	0.04	0.07	83
1047	1.00	0.40	0.57	70
1048	1.00	0.02	0.03	65
1049	0.62	0.14	0.22	74
1050	0.50	0.02	0.03	62
1051	0.58	0.16	0.25	70
1052	0.00	0.00	0.00	69
1053	0.25	0.08	0.12	72
1054	0.44	0.15	0.23	72
1055	0.90	0.52	0.66	73
1056	0.74	0.34	0.46	92
1057	0.67	0.05	0.10	73
1058	0.31	0.12	0.17	68
1059	0.00	0.00	0.00	71
1060	0.33	0.10	0.16	69
1061	0.85	0.24	0.37	72
1062	0.44	0.29	0.35	66
1063	0.14	0.01	0.02	84
1064	0.00	0.00	0.00	78
1065	0.81	0.45	0.58	66
1066	0.21	0.04	0.07	69
1067	0.11	0.01	0.02	80
1068	1.00	0.01	0.03	71
1069	0.52	0.18	0.27	60
1070	0.20	0.01	0.02	77
1071	0.88	0.29	0.43	80
1072	0.25	0.06	0.10	80
1073	0.00	0.00	0.00	74
1074	0.21	0.04	0.07	69
1075	0.44	0.07	0.12	56
1076	0.32	0.13	0.18	63
1077	0.58	0.19	0.29	58
1078	0.00	0.00	0.00	63
1079	0.83	0.24	0.37	85
1080	0.52	0.15	0.24	78
1081	0.00	0.00	0.00	84
1082	0.74	0.42	0.54	73
1083	0.09	0.02	0.03	55
1084	0.51	0.26	0.34	70
1085	0.69	0.26	0.38	85
1086	0.00	0.00	0.00	68
1087	0.40	0.02	0.05	82
1088	0.00	0.00	0.00	67
1089	0.81	0.44	0.57	78
1090	0.70	0.11	0.19	64
1091	0.35	0.09	0.15	75
1092	0.38	0.16	0.23	61
1093	0.65	0.17	0.28	63
1094	0.00	0.00	0.00	77
1095	0.36	0.13	0.19	70
1096	0.86	0.34	0.48	71
1097	0.44	0.12	0.18	69
1098	0.58	0.22	0.32	63
1099	0.80	0.49	0.61	67

		Copy of SO_Ta	ag_Predictor.ipynb	<ul> <li>Colaborat</li> </ul>
1100	0.57	0.06	0.11	68
1101	0.00	0.00	0.00	57
1102	0.90	0.54	0.67	69
1103	0.14	0.01	0.03	70
1104	0.40	0.05	0.09	75
1105	0.21	0.05	0.08	62
1106	0.25	0.03	0.03	72
1107	0.00	0.00	0.00	76
1108	0.00	0.00	0.00	72
1109	0.00	0.00	0.00	86
1110	0.85	0.43	0.57	82
1111	0.00	0.00	0.00	70
1112	0.50	0.01	0.03	72
1113	0.65	0.24	0.35	70
1114	0.20	0.02	0.03	57
1115	0.25	0.04	0.07	68
1116	0.00	0.00	0.00	64
1117	0.29	0.03	0.05	66
1118	0.50	0.11	0.18	81
1119	0.68	0.11	0.35	63
1120				62
	0.15	0.06	0.09	
1121	0.00	0.00	0.00	79 5.6
1122	0.80	0.21	0.34	56
1123	0.24	0.06	0.09	71
1124	0.00	0.00	0.00	78
1125	0.80	0.06	0.11	66
1126	0.00	0.00	0.00	62
1127	0.75	0.18	0.29	66
1128	0.00	0.00	0.00	70
1129	0.94	0.46	0.62	65
1130	0.85	0.37	0.51	63
1131	0.89	0.52	0.66	79
1132	0.38	0.07	0.12	67
1133	0.00	0.00	0.00	64
1134	0.20	0.03	0.05	67
1135	0.73	0.21	0.32	78
1136	0.44	0.21	0.13	54
1137	0.00	0.00	0.00	64
1138	0.39	0.09	0.15	76
1139	0.00	0.00	0.00	64
1140	0.00	0.00	0.00	67
1141	0.06	0.01	0.02	70
1142	0.44	0.06	0.11	66
1143	0.74	0.40	0.52	62
1144	0.00	0.00	0.00	67
1145	0.43	0.06	0.11	47
1146	0.35	0.09	0.14	69
1147	0.71	0.40	0.51	63
1148	0.37	0.10	0.16	70
1149	0.41	0.13	0.19	55
1150	0.57	0.33	0.42	49
1151	0.57	0.07	0.12	58
1152	0.00	0.00	0.00	65
1153	0.00	0.00	0.00	67
1154	0.00	0.00	0.00	66
1155	0.94	0.52	0.67	62
1156	0.62	0.07	0.12	72
1157	0.90	0.42	0.57	62
1158	0.00	0.00	0.00	60
1159	0.43	0.16	0.23	64
1160	0.30	0.05	0.09	59
1161	0.10	0.02	0.03	55

		Copy of SO_la	ag_Predictor.ipynl	o - Colaborat
1162	0.51	0.29	0.37	63
1163	0.77	0.29	0.49	64
				54
1164	0.00	0.00	0.00	
1165	0.32	0.10	0.15	62
1166	0.00	0.00	0.00	73
1167	0.46	0.21	0.29	56
1168	0.33	0.03	0.06	60
1169	0.35	0.11	0.17	63
1170	0.80	0.05	0.10	73
1171	0.60	0.31	0.41	58
1172	0.29	0.03	0.06	59
1173	0.23	0.04	0.07	68
1174	0.45	0.14	0.22	63
1175	0.98	0.60	0.74	70
1176	0.87	0.42	0.57	62
1177	0.00	0.00	0.00	62
1178	0.00	0.00	0.00	45
1179	0.97	0.37	0.53	79
1180	0.70	0.12	0.21	58
1181				71
	0.88	0.30	0.44	
1182	0.12	0.02	0.03	56
1183	0.00	0.00	0.00	63
1184	0.00	0.00	0.00	72
1185	0.33	0.04	0.06	56
1186	0.82	0.19	0.30	75
1187	0.17	0.02	0.03	57
1188	0.45	0.08	0.14	60
1189	0.25	0.02	0.03	65
1190	0.50	0.01	0.03	68
1191	0.59	0.16	0.25	62
1192	0.00	0.00	0.00	68
1193	0.00	0.00	0.00	66
1194	0.40	0.04	0.06	57
1195	0.11	0.01	0.03	67
1196	0.88	0.10	0.18	69
1197	0.36	0.06	0.10	66
1198	0.40	0.03	0.06	62
1199	0.33	0.08	0.14	59
1200	0.92	0.21	0.34	57
1201	1.00	0.31	0.47	62
1202	0.87	0.47	0.61	58
1203	0.00	0.00	0.00	67
1204	0.63	0.35	0.45	74
1205	0.50	0.02	0.04	55
1206	0.55	0.09	0.16	65
		0.09	0.10	75
1207	0.47			
1208	0.63	0.20	0.30	61
1209	0.69	0.39	0.49	62
1210	0.14	0.02	0.03	59
1211	0.50	0.19	0.28	47
1212	0.00	0.00	0.00	59
1213	0.95	0.36	0.52	59
1214	1.00	0.03	0.05	74
1215	0.25	0.02	0.03	65
1216	0.00	0.00	0.00	60
1217	0.53	0.19	0.27	54
1218	0.00	0.00	0.00	62
1219	0.93	0.68	0.79	78
1220	0.85	0.57	0.68	72
1221	0.75	0.35	0.48	60
1222	0.43	0.14	0.21	63

		Copy of SO_Ta	ag_Predictor.ipynb	<ul> <li>Colaborat</li> </ul>
1223	0.00	0.00	0.00	66
1224	0.56	0.14	0.23	69
1225	0.00	0.00	0.00	69
1226	0.80	0.18	0.29	68
1227	0.53	0.17	0.26	58
1228	0.00	0.00	0.00	51
1229	0.00	0.00	0.00	59
1230	0.00	0.00	0.00	75 6.4
1231	0.50	0.11	0.18	64
1232	0.00	0.00	0.00	66
1233	0.29	0.03	0.06	58
1234	0.00	0.00	0.00	63
1235	0.06	0.02	0.03	62
1236	0.00	0.00	0.00	57
1237	1.00	0.01	0.03	77
1238	0.81	0.40	0.54	52
1239	0.86	0.30	0.45	63
1240	0.90	0.40	0.55	48
1241	0.00	0.00	0.00	71
1242	0.79	0.18	0.29	62
1243	0.43	0.10	0.16	61
1244	0.00	0.00	0.00	53
1245	0.09	0.01	0.02	75
1246	0.38	0.05	0.10	55
1247	0.50	0.02	0.04	55
1248	0.00	0.02	0.00	49
1249	0.33	0.05	0.09	74
1250	0.97	0.03	0.64	59
1251	0.38	0.47		
			0.21	56
1252	0.33	0.10	0.15	63
1253	0.59	0.21	0.31	48
1254	0.95	0.60	0.73	62
1255	0.00	0.00	0.00	69
1256	0.30	0.05	0.08	65
1257	0.00	0.00	0.00	62
1258	0.39	0.14	0.20	51
1259	0.62	0.12	0.21	64
1260	0.00	0.00	0.00	64
1261	0.00	0.00	0.00	63
1262	0.93	0.22	0.36	58
1263	0.36	0.07	0.12	54
1264	0.00	0.00	0.00	62
1265	0.00	0.00	0.00	59
1266	0.90	0.46	0.60	57
1267	0.14	0.02	0.03	51
1268	0.25	0.04	0.07	46
1269	0.97	0.53	0.68	55
1270	0.88	0.10	0.18	69
1271	0.60	0.14	0.22	65
1272	0.38	0.08	0.14	60
1273	0.35	0.10	0.16	59
1274	0.25	0.05	0.08	62
1275	0.00	0.00	0.00	52
1275	0.40	0.00	0.12	57
1277	0.40	0.07		61
			0.06	
1278	0.70	0.11	0.19	62
1279	0.93	0.57	0.71	47 63
1280	0.25	0.03	0.06	63
1281	0.58	0.11	0.19	61
1282	0.60	0.18	0.28	50
1283	0.27	0.08	0.12	52
1284	0.68	0.23	0.35	56

		Copy of SO_1a	ag_Predictor.ipynb	- Colaborat
1285	0.67	0.04	0.07	57
1286	0.71	0.10	0.18	49
1287	0.57	0.14	0.23	56
1288	0.57	0.27	0.36	49
1289	0.00	0.00	0.00	55
1290	0.00	0.00	0.00	68
1291	0.90	0.50	0.64	52
1292	0.29	0.03	0.05	73
1293	0.88	0.43	0.58	67
1294	0.00	0.00	0.00	54
1295	0.25	0.06	0.10	34
1296	1.00	0.34	0.51	56
1297	0.00	0.00	0.00	66
1298	1.00	0.03	0.06	68
1299	0.57	0.06	0.11	64
1300	0.91	0.50	0.65	64
1301	0.00	0.00	0.00	48
1302	0.00	0.00	0.00	63
1303	0.00	0.00	0.00	62
1304	0.50	0.02	0.04	54
1305				51
	0.23	0.10	0.14	
1306	0.22	0.07	0.11	55 53
1307	0.00	0.00	0.00	53
1308	0.61	0.31	0.41	54
1309	0.67	0.16	0.26	61
1310	0.00	0.00	0.00	42
1311	0.25	0.02	0.03	55
1312	0.00	0.00	0.00	64
1313	0.00	0.00	0.00	58
1314	0.90	0.36	0.51	50
1315	0.00	0.00	0.00	57
1316	0.59	0.22	0.32	46
1317	1.00	0.05	0.09	42
1318	0.50	0.22	0.30	74
1319	0.00	0.00	0.00	55
1320	0.00	0.00	0.00	59
1321	1.00	0.02	0.04	56
1322	0.00	0.00	0.00	61
1323	0.00	0.00	0.00	43
1324	0.47	0.18	0.26	45
1325	0.62	0.09	0.16	56
1326	0.72	0.35	0.47	52
1327	0.52	0.20	0.29	56
1328	0.00	0.20	0.00	56
1329	0.56	0.10	0.17	51
1330				54
	0.00	0.00	0.00	
1331	0.50	0.12	0.19	51
1332	0.00	0.00	0.00	48
1333	0.00	0.00	0.00	51
1334	0.00	0.00	0.00	38
1335	0.91	0.42	0.58	50
1336	0.00	0.00	0.00	48
1337	0.38	0.10	0.15	52
1338	0.58	0.21	0.31	52
1339	0.25	0.04	0.06	56
1340	0.50	0.04	0.07	52
1341	1.00	0.02	0.03	58
1342	0.00	0.00	0.00	56
1343	0.33	0.03	0.06	62
1344	0.93	0.32	0.47	44
1345	0.38	0.06	0.10	53
1040	2 22	2 22	2 22	

	Copy of SO_Ia	ag_Predictor.ipynb	- Colaborat
1346 0.20	0.02	0.03	53
1347 0.00	0.00	0.00	52
1348 0.50	0.10	0.17	58
1349 0.64	0.36	0.46	50
1350 0.00	0.00	0.00	62
1351 0.96	0.39	0.55	59
1352 0.00	0.00	0.00	57
1353 0.63	0.24	0.35	50
1354 0.67	0.11	0.19	55
1355 0.00	0.00	0.00	55
1356 0.17	0.02	0.03	56
1357 0.16	0.02	0.11	38
1358 0.20	0.03	0.06	53
			44
	0.23	0.37	
1360 1.00	0.23	0.38	56
1361 0.25	0.04	0.06	56
1362 1.00	0.33	0.49	46
1363 0.73	0.22	0.34	49
1364 0.00	0.00	0.00	66
1365 0.33	0.05	0.09	60
1366 0.86	0.11	0.19	56
1367 0.00	0.00	0.00	63
1368 0.53	0.15	0.23	67
1369 1.00	0.44	0.61	59
1370 0.94	0.33	0.48	49
1371 0.76	0.25	0.38	51
1372 0.20	0.02	0.04	50
1373 0.93	0.40	0.56	63
1374 0.20	0.02	0.03	55
1375 0.00	0.00	0.00	60
1376 0.52	0.18	0.27	60
1377 0.00	0.00	0.00	42
1378 0.94	0.30	0.45	54
1379 0.00	0.00	0.00	50
1380 0.00	0.00	0.00	45
1381 0.60	0.06	0.12	47
1382 0.11	0.02	0.03	54
1383 0.33	0.04	0.08	45
1384 0.00	0.00	0.00	52
1385 0.73	0.23	0.35	48
1386 0.60	0.06	0.11	50
1387 0.17	0.02	0.04	47
1388 0.75	0.16	0.26	57
1389 0.00	0.00	0.00	49
1390 0.55	0.27	0.36	44
1391 0.00	0.00	0.00	58
1392 0.77	0.19	0.30	54
1393 0.38	0.12	0.18	51
1394 0.50	0.02	0.04	51
1395 0.83	0.21	0.33	48
1396 0.67	0.13	0.22	61
1397 1.00	0.02	0.03	61
1398 0.62	0.15	0.24	55
1399 0.74	0.15	0.37	57
1400 0.50	0.25	0.11	49
1401 0.50	0.04	0.07	56
1402 0.54	0.04	0.07	50 52
		0.22	
	0.12		49 41
1404 0.92	0.80	0.86	41 57
1405 0.75	0.32	0.44	57 54
1406 0.33	0.02	0.04	54 47
1407 0.70	0.55	0.62	47

		copy of 50_la	g_i redictor.ipyrib	Colubora
1408	0.38	0.07	0.12	41
1409	1.00	0.39	0.56	49
1410	1.00	0.44	0.61	48
1411	0.17	0.02	0.03	55
1412	0.73	0.13	0.23	60
1413	1.00	0.01	0.03	67
1414	0.00	0.00	0.00	50
1415	0.00	0.00	0.00	53
1416	0.40	0.10	0.16	59
1417	0.53	0.14	0.22	66
1418	0.67	0.04	0.08	50
1419	0.80	0.11	0.20	36
1420	0.30	0.06	0.11	47
1421	0.00	0.00	0.00	46
1422	0.38	0.10	0.16	51
1423	0.82	0.18	0.30	49
1424	0.50	0.07	0.12	56
1425	0.00	0.00	0.00	51
1426	0.67	0.04	0.07	53
1427	0.30	0.06	0.11	47
1428	0.00	0.00	0.00	39
1429	0.97	0.56	0.71	50
1430	0.86	0.20	0.33	59
1431	0.00	0.00	0.00	67
1432	0.00	0.00	0.00	53
1433	0.38	0.08	0.14	72
1434	0.62	0.10	0.17	51
1435	0.54	0.12	0.20	56
1436	0.67	0.11	0.18	56
1437	0.57	0.16	0.25	51
1438	0.00	0.00	0.00	46
1439	0.67	0.04	0.07	52
1440	0.00	0.00	0.00	41
1441	1.00	0.04	0.08	47
1442	1.00	0.02	0.04	45
1443	0.10	0.02	0.03	54
1444	0.15	0.04	0.06	52
1445	0.00	0.00	0.00	52
1446	0.61	0.25	0.35	44
1447	1.00	0.17	0.29	47
1448	0.00	0.00	0.00	48
1449	0.33	0.02	0.03	56
1450	0.00	0.00	0.00	54
1451	0.12	0.02	0.03	65 55
1452	0.50	0.07	0.13	55 61
1453	0.29	0.07	0.11	61
1454	0.00	0.00	0.00	62 40
1455	0.65	0.22	0.33	49 52
1456	0.20	0.02	0.03	53
1457 1458	0.62 0.75	0.31 0.05	0.41 0.10	42 59
1459	0.00	0.00	0.10	49
1460	0.71	0.10	0.18	50
1461	0.00	0.10	0.00	45
1462	0.42	0.11	0.17	43 47
1463	0.42	0.33	0.45	45
1464	1.00	0.04	0.43	50
1465	0.33	0.05	0.08	62
1466	0.00	0.00	0.00	51
1467	0.33	0.02	0.03	62
1468	0.93	0.02	0.63	54
1400	0.93	0.40	0.05	20

		Copy of SO_Ta	g_Predictor.ipynb	- Colabora
1469	0.50	0.11	U.1/	38
1470	0.81	0.26	0.40	65
1471	1.00	0.29	0.45	52
1472	0.50	0.09	0.15	44
1473	0.17	0.04	0.06	50
1474	0.00	0.00	0.00	56
1475	0.00	0.00	0.00	58
1476	0.12	0.02	0.03	58
1477	0.00	0.02	0.00	39
1478	0.96	0.48	0.64	50
1479	0.00	0.00	0.00	49
1480	0.00	0.00	0.00	41
1481	0.83	0.33	0.47	57
1482	0.00	0.00	0.00	49
1483	0.00	0.00	0.00	49
1484	1.00	0.10	0.18	59
1485	0.93	0.28	0.43	47
1486	0.50	0.02	0.04	53
1487	0.00	0.00	0.00	42
1488	0.00	0.00	0.00	47
1489	0.33	0.02	0.04	52
1490	0.72	0.30	0.42	44
1491	0.00	0.00	0.00	47
1492	0.81	0.25	0.39	51
1493				39
	0.00	0.00	0.00	
1494	0.00	0.00	0.00	38
1495	0.40	0.12	0.19	49
1496	0.62	0.16	0.26	49
1497	0.00	0.00	0.00	51
1498	1.00	0.04	0.07	52
1499	0.50	0.06	0.11	48
1500	0.00	0.00	0.00	51
1501	0.25	0.02	0.03	56
1502	0.00	0.00	0.00	48
1503	0.82	0.48	0.61	58
1504	0.50	0.02	0.04	44
1505	0.00	0.00	0.00	45
1506	0.20	0.02	0.04	44
1507	0.00	0.00	0.00	55
1508	0.33	0.04	0.08	45
1509	0.62	0.17	0.27	46
1510	0.00	0.00	0.00	46
1511	0.00	0.00	0.00	43
1512	0.89	0.19	0.31	42
1513	0.00	0.00	0.00	44
1514	0.58	0.33	0.42	45
1515	1.00	0.48	0.65	42
1516	1.00	0.36	0.53	42
1517	0.22	0.10	0.14	49
1518	1.00	0.18	0.30	51
1519	0.50	0.02	0.04	47
1520	0.00	0.00	0.00	48
1521	0.00	0.00	0.00	54
1522	0.22	0.05	0.09	38
1523	0.00	0.00	0.00	44
1524	0.67	0.04	0.07	55
1525	0.00	0.00	0.00	47
1526	0.00	0.00	0.00	55
1527	0.00	0.00	0.00	48
1528			0.00	54
	0.67	0.04		
1529	0.67	0.06	0.12	63
1530	0.77	0.25	0.38	40

	CC	ppy of SO_lag_Pr	edictor.ipynb - Cola	iborai
1531	0.00	0.00	0.00	40
1532	0.22	0.04	0.07	48
1533	0.00	0.00	0.00	49
1534	0.00	0.00	0.00	45
1535	1.00	0.19	0.32	42
1536	1.00	0.06	0.11	54
1537	0.64	0.12	0.21	56
1538	0.50	0.03	0.05	38
1539	0.00	0.00	0.00	47
1540	0.44	0.10	0.16	40
1541	0.82	0.20	0.32	46
1542	1.00	0.15	0.26	46
1543	0.25	0.02	0.04	42
1544	0.70	0.33	0.45	48
1545	1.00	0.02	0.05	41
1546	0.00	0.00	0.00	35
1547	0.00	0.00	0.00	45
1548	0.20	0.04	0.06	55
1549	0.88	0.30	0.44	47
1550	1.00	0.12	0.22	48
1551	0.84	0.68	0.75	40
1552	0.67	0.04	0.07	51
1553	0.75	0.07	0.12	44
1554	0.91	0.20	0.32	51
1555	0.00	0.00	0.00	59
1556	0.50	0.18	0.27	60
1557	1.00	0.07	0.12	46
1558	0.67	0.05	0.09	43
1559	0.00	0.00	0.00	52
1560	0.67	0.09	0.16	44
1561	0.95	0.50	0.66	38
1562	0.40	0.10	0.15	42
1563	0.30	0.06	0.10	49
1564	1.00	0.15	0.25	48
1565	1.00	0.38	0.56	52
1566	0.97	0.63	0.76	46
1567	0.00	0.00	0.00	46
1568	0.81	0.44	0.57	39
1569	0.57	0.09	0.15	47
1570	0.60	0.12	0.21	48
1571	0.00	0.00	0.00	47
1572	0.00	0.00	0.00	52
1573	0.00	0.00	0.00	31
1574	0.95	0.38	0.55	55
1575	0.14	0.02	0.04	49
1576	1.00	0.43	0.61	46
1577	0.25	0.02	0.03	55
1578	0.00	0.00	0.00	42
1579	0.89	0.20	0.32	41
1580	0.00	0.00	0.00	47
1581	0.40	0.08	0.13	50
1582	0.00	0.00	0.00	47
1583	0.50	0.11	0.18	54
1584	0.50	0.04	0.08	49
1585	0.25	0.06	0.09	35
1586	0.00	0.00	0.00	43
1587	0.64	0.13	0.22	53
1588	0.00	0.00	0.00	49
1589	0.00	0.00	0.00	44
1590	0.50	0.05	0.09	39
1591	0.00	0.00	0.00	36
1502	0 00	0 00	0.00	16

			g_Predictor.ipynb	- Colaborat
1592	0.00	U.UU	0.00	40
1593	0.75	0.22	0.34	55
1594	0.91	0.21	0.34	47
1595	1.00	0.22	0.35	51
1596	0.00	0.00	0.00	42
1597	0.00	0.00	0.00	50
1598	0.53	0.20	0.29	40
1599	0.00	0.00	0.00	38
1600	0.00	0.00	0.00	47
1601	0.88	0.38	0.53	37
1602	0.25	0.02	0.03	62
1603	0.00	0.00	0.00	43
1604	0.00	0.00	0.00	66
				33
1605	0.33	0.03	0.06	
1606	0.00	0.00	0.00	35
1607	1.00	0.29	0.44	42
1608	0.96	0.57	0.71	44
1609	0.67	0.05	0.09	40
1610	0.91	0.46	0.61	46
1611	0.33	0.04	0.07	55
1612	0.88	0.35	0.50	43
1613	0.00	0.00	0.00	51
1614	0.69	0.24	0.35	38
1615	0.00	0.00	0.00	47
1616	0.45	0.10	0.16	51
1617	0.00	0.00	0.00	52
1618	0.25	0.02	0.04	43
1619	1.00	0.03	0.05	37
1620	0.00	0.00	0.00	50
1621	0.00	0.00	0.00	44
1622	0.56	0.12	0.20	41
1623	0.50	0.13	0.21	46
1624	1.00	0.05	0.09	42
1625	0.94	0.33	0.49	48
1626	0.20	0.02	0.04	51
1627	0.00	0.00	0.00	37
1628	0.20	0.04		48
			0.07	
1629	0.00	0.00	0.00	43
1630	0.00	0.00	0.00	50
1631	0.00	0.00	0.00	41
1632	0.29	0.04	0.08	45
1633	0.90	0.40	0.55	45
1634	0.43	0.11	0.17	56
1635	0.71	0.27	0.39	44
1636	1.00	0.33	0.50	39
1637	0.74	0.27	0.40	51
1638	0.00	0.00	0.00	31
1639	0.00	0.00	0.00	53
1640	1.00	0.19	0.31	59
1641	0.20	0.03	0.05	35
1642	0.38	0.10	0.15	52
1643	0.00	0.00	0.00	32
1644	0.00	0.00	0.00	45
1645	0.00	0.00	0.00	50
1646	0.36	0.08	0.13	52
1647	0.53	0.26	0.34	39
1648	0.25	0.02	0.03	56
1649	0.75	0.32	0.45	37
1650	0.30	0.07	0.12	42
1651	0.62	0.09	0.16	55
1652	0.89	0.47	0.62	34
1653	0.83	0.12	0.22	40
	COLONIUL DEC		- 101101011( +6 #ccr	

		Copy of SO_lag	g_Predictor.ipynb	- Colabora
1654	0.00	0.00	0.00	45
1655	0.00	0.00	0.00	56
1656	0.00	0.00	0.00	50
1657	0.00	0.00	0.00	46
1658	0.84	0.37	0.52	43
1659		0.37	0.52	49
	0.88			
1660	0.80	0.23	0.36	52
1661	1.00	0.02	0.04	54
1662	0.00	0.00	0.00	43
1663	0.00	0.00	0.00	59
1664	0.00	0.00	0.00	45
1665	0.00	0.00	0.00	51
1666	0.00	0.00	0.00	47
1667	0.17	0.02	0.04	50
1668	0.86	0.30	0.44	40
1669	0.25	0.03	0.05	38
1670	1.00	0.14	0.24	37
1671	0.50	0.02	0.04	51
1672	0.86	0.51	0.64	47
1673	0.86	0.12	0.21	49
1674	0.25	0.02	0.04	45
1675	0.00	0.00	0.00	46
1676	0.00	0.00	0.00	45
1677	0.38	0.07	0.11	45
1678	0.00	0.00	0.00	43
1679	1.00	0.02	0.04	52
1680	0.60	0.07	0.13	41
1681	0.00	0.00	0.00	41
1682	0.00	0.00	0.00	35
1683	0.67	0.05	0.09	41
1684	0.50	0.11	0.19	35
1685	1.00	0.02	0.04	53
1686	0.00	0.00	0.00	43
1687	0.00	0.00	0.00	39
1688	0.00	0.00	0.00	38
1689	0.50	0.18	0.26	51
1690	0.50	0.06	0.11	47
1691	0.00	0.00	0.00	30
1692	0.64	0.23	0.34	30
1693	0.00	0.00	0.00	47
1694	0.00	0.00	0.00	51
1695	0.00	0.00	0.00	43
1696	0.86	0.30	0.44	40
1697	0.00	0.00	0.00	33
1698	0.00	0.00	0.00	45
1699	0.00	0.00	0.00	42
1700	1.00	0.42	0.59	45
1701	0.83	0.38	0.53	39
1702	0.00	0.00	0.00	56
1703	1.00	0.36	0.53	44
1704	0.83	0.34	0.48	44
1705	1.00	0.40	0.57	40
1706	1.00	0.23	0.37	35
1707	0.00	0.00	0.00	32
1708	1.00	0.27	0.42	45
1709	0.00	0.00	0.00	37
1710	0.00	0.00	0.00	47
1711	0.25	0.07	0.11	30
1712	0.00	0.00	0.00	38
1713	0.00	0.00	0.00	39
1714	0.73	0.31	0.43	36
1715 noale com/drive/	ດ ດດ ໃnxiuGPEGR	ր որ htdN5awiAnM6d	a aa 2aBNdIICf6#scr	oc hd8il=oTllo

			ig_Predictor.ipynt	
1/10	บ. บบ	ช. ชช	ช. ชช	30
1716	0.20	0.02	0.03	55
1717	0.60	0.07	0.13	42
1718	0.55	0.24	0.33	46
1719	0.54	0.14	0.22	51
1720	0.27	0.11	0.16	35
1721	0.85	0.47	0.61	36
1722	0.89	0.42	0.57	38
1723	0.92	0.30	0.45	40
1724	0.67	0.04	0.07	53
1725	0.00	0.00	0.00	27
1726	0.20	0.02	0.04	48
1727	0.83	0.50	0.62	38
1728	0.18	0.05	0.08	38
1729	0.16	0.11	0.19	57
1730		0.11		47
	0.85		0.60	
1731	0.00	0.00	0.00	48
1732	0.00	0.00	0.00	41
1733	0.15	0.06	0.09	33
1734	0.33	0.05	0.09	37
1735	0.50	0.04	0.08	45
1736	0.95	0.41	0.57	44
1737	0.80	0.26	0.39	47
1738	1.00	0.38	0.55	48
1739	0.25	0.02	0.04	48
1740	0.00	0.00	0.00	51
1741	0.91	0.24	0.38	42
1742	0.93	0.29	0.44	45
1743	1.00	0.14	0.24	43
1744	0.00	0.00	0.00	50
1745	1.00	0.25	0.40	40
1746	0.67	0.16	0.26	49
1747	0.00	0.00	0.00	37
1748	0.83	0.42	0.56	36
1749	0.40	0.05	0.09	41
1750	0.00	0.00	0.00	41
1751	0.91	0.29	0.44	34
1752	0.00	0.00	0.00	37
1753	0.80	0.20	0.31	41
1754	0.00	0.00	0.00	46
1755	0.00	0.00	0.00	35
1756	0.59	0.22	0.32	46
				44
1757	0.00	0.00	0.00 0.09	
1758	0.50	0.05		43 30
1759	0.17	0.03	0.06	
1760	0.00	0.00	0.00	46
1761	0.00	0.00	0.00	39
1762	0.00	0.00	0.00	41
1763	0.00	0.00	0.00	47
1764	0.86	0.18	0.29	34
1765	0.00	0.00	0.00	32
1766	0.71	0.29	0.41	42
1767	0.90	0.24	0.38	38
1768	0.00	0.00	0.00	35
1769	0.57	0.12	0.20	33
1770	0.67	0.05	0.10	39
1771	0.00	0.00	0.00	37
1772	0.54	0.15	0.23	48
1773	1.00	0.33	0.49	46
1774	0.67	0.14	0.23	44
1775	0.50	0.02	0.03	63
1776	0.80	0.10	0.18	40

		Copy of SO_la	ig_Predictor.ipynb	- Colaborat
1777	1.00	0.03	0.05	39
1778	0.50	0.08	0.14	38
1779	0.00	0.00	0.00	44
1780	0.92	0.55	0.69	44
1781	0.67	0.05	0.09	40
1782	0.33	0.05	0.08	43
1783	0.00	0.00	0.00	39
1784	0.44	0.09	0.15	44
1785	0.71	0.13	0.22	38
1786	0.00	0.00	0.00	39
1787	1.00	0.05	0.09	44
1788	0.00	0.00	0.00	46
1789	0.70	0.17	0.28	40
1790	0.75	0.27	0.39	45
1791	0.00	0.00	0.00	39
1792	0.20	0.05	0.08	41
1793	0.71	0.21	0.33	47
1794	0.38	0.07	0.12	43
1795	0.76	0.38	0.51	34
1796	0.72	0.40	0.51	45
1797	1.00	0.19	0.32	31
1798	0.25	0.06	0.09	36
1799	0.68	0.27	0.39	55 30
1800	0.00	0.00	0.00	30 35
1801 1802	0.00	0.00	0.00	35 48
1803	1.00 0.12	0.23 0.03	0.37	38
1804	0.12	0.03	0.04 0.00	35
1805	0.00	0.00	0.00	32
1806	0.71	0.00	0.39	37
1807	1.00	0.19	0.32	37
1808	0.00	0.00	0.00	36
1809	0.00	0.00	0.00	42
1810	0.00	0.00	0.00	42
1811	0.00	0.00	0.00	35
1812	0.57	0.10	0.17	39
1813	0.71	0.28	0.40	36
1814	0.43	0.06	0.11	48
1815	1.00	0.44	0.62	45
1816	0.75	0.26	0.39	34
1817	0.67	0.19	0.29	32
1818	1.00	0.27	0.43	44
1819	0.00	0.00	0.00	46
1820	0.00	0.00	0.00	40
1821	0.00	0.00	0.00	37
1822	0.00	0.00	0.00	35
1823	0.00	0.00	0.00	33
1824	0.00	0.00	0.00	38
1825	1.00	0.05	0.10	38
1826	0.73	0.18	0.29	45
1827	0.00	0.00	0.00	36
1828	0.00	0.00	0.00	45
1829	0.96	0.68	0.80	38
1830	0.17	0.03	0.05	35
1831	0.75	0.26	0.39	34
1832	0.50	0.03	0.06	33
1833	0.60	0.13	0.21	23
1834	0.50	0.02	0.04	44 50
1835 1836	0.00 1.00	0.00 0.05	0.00 0.09	50 44
1837	0.86	0.05	0.09	44
1037 1037	U UU	0.20	0.40 a aa	33 40

			ig_Predictor.ipynb	- Colabora
T020	0.00	0.00	0.00	22
1839	0.60	0.20	0.30	45
1840	0.00	0.00	0.00	37
1841	1.00	0.03	0.05	39
1842	0.00	0.00	0.00	40
1843	0.00	0.00	0.00	41
1844				43
	0.33	0.05	0.08	
1845	0.00	0.00	0.00	36
1846	0.00	0.00	0.00	38
1847	0.00	0.00	0.00	33
1848	0.00	0.00	0.00	37
1849	1.00	0.12	0.21	34
1850	0.00	0.00	0.00	42
1851	0.60	0.41	0.48	37
1852	0.80	0.11	0.19	37
1853	0.91	0.24	0.38	41
1854	1.00	0.45	0.62	40
1855	0.00	0.00	0.00	40
1856	0.00	0.00	0.00	39
1857	0.00	0.00	0.00	30
1858	0.33	0.02	0.04	49
1859	0.67	0.28	0.39	29
1860	0.00	0.00	0.00	45
1861	0.25	0.05	0.08	40
1862	0.90	0.23	0.37	39
1863	0.00	0.00	0.00	37
1864	0.81	0.35	0.49	37
1865	0.91	0.28	0.43	36
1866	0.00	0.00	0.00	39
1867	0.38	0.07	0.12	42
1868	0.73	0.25	0.37	44
1869	0.00	0.00	0.00	39
1870	0.00	0.00	0.00	46
1871	0.00	0.00	0.00	43
1872	0.14	0.03	0.05	34
1873	0.40	0.04	0.08	47
1874	0.57	0.10	0.17	39
1875	0.33	0.03	0.05	36
1876	0.56	0.14	0.22	37
1877	0.00	0.00	0.00	47
1878	0.50	0.06	0.11	48
1879	0.67	0.19	0.29	32
1880		0.28	0.43	46
	0.87			
1881	0.17	0.03	0.05	38
1882	0.00	0.00	0.00	36
1883	0.00	0.00	0.00	40
1884	0.38	0.09	0.14	34
1885	0.00	0.00	0.00	41
1886	0.00	0.00	0.00	42
1887	0.00	0.00	0.00	38
1888	1.00	0.02	0.04	49
1889	1.00	0.42	0.59	36
1890	0.70	0.19	0.30	36
				44
1891	0.67	0.23	0.34	
1892	0.33	0.04	0.07	24
1893	0.00	0.00	0.00	36
1894	1.00	0.39	0.56	46
1895	0.00	0.00	0.00	33
1896	1.00	0.12	0.21	42
1897	0.00	0.00	0.00	35
1898	0.00	0.00	0.00	31
1899	0.71	0.33	0.45	36
	<b></b>			

	Copy of SO_T	ag_Predictor.ipynb -	<ul> <li>Colaborat</li> </ul>
1900 0.00	0.00	0.00	30
1901 0.62	0.10	0.18	49
1902 0.67	0.12	0.20	34
1903 1.00	0.07	0.14	40
1904 0.00	0.00	0.00	42
1905 0.00	0.00	0.00	44
1906 0.84	0.34	0.48	47
1907 0.00	0.00	0.00	46
1908 0.57	0.33	0.42	36
1909 1.00	0.06	0.11	35
1910 0.00	0.00	0.00	46
1911 0.00	0.00	0.00	39
1912 0.85	0.29	0.43	38
1913 0.00	0.00	0.00	38
1914 0.73	0.19	0.30	43
1915 0.84	0.52	0.64	31
1916 0.33	0.08	0.12	39
1917 0.00	0.00	0.00	38
1918 0.75	0.20	0.32	45
1919 0.58	0.19	0.29	37
1920 0.00	0.19	0.00	29
			31
	0.00	0.00	41
1922 0.61 1923 0.17	0.34	0.44	54
	0.02	0.03 0.22	32
	0.12		
	0.00	0.00	32
1926 0.00 1927 0.94	0.00 0.38	0.00	38 42
		0.54	42
	0.00	0.00	47
	0.00 0.40	0.00 0.57	30
1930 1.00 1931 1.00	0.40	0.09	41
1932 0.00	0.00	0.00	40
1933 0.62	0.19	0.29	43
1934 0.00	0.19	0.00	42
1935 0.33	0.06	0.10	36
1936 0.57	0.29	0.38	42
1937 1.00	0.23	0.05	36
1938 0.94	0.50	0.65	32
1939 1.00	0.12	0.21	50
1940 0.33	0.12	0.05	35
1941 0.00	0.00	0.00	41
1942 0.80	0.20	0.32	40
1943 0.00	0.20	0.00	38
1944 0.84	0.47	0.60	34
1945 0.00	0.00	0.00	42
1946 0.90	0.32	0.47	28
1947 0.00	0.00	0.00	37
1948 0.00	0.00	0.00	32
1949 0.00	0.00	0.00	32
1950 0.69	0.35	0.46	26
1951 0.00	0.00	0.00	49
1952 0.00	0.00	0.00	32
1953 0.50	0.03	0.06	31
1954 0.71	0.03	0.21	40
1955 0.00	0.12	0.00	47
1956 1.00	0.07	0.13	43
1957 0.00	0.00	0.00	38
1958 0.77	0.26	0.39	38
1959 0.00	0.00	0.00	34
1960 0.32	0.21	0.25	39
1061 1 00	0.21	A A6	3/1

			g_Predictor.ipynd	- Colabora
1901	1.00	0.00	0.00	J <del>-1</del>
1962	0.20	0.02	0.04	42
1963	0.60	0.09	0.16	32
1964	0.00	0.00	0.00	41
1965	0.33	0.02	0.04	42
1966	0.00	0.00	0.00	37
1967	0.00	0.00	0.00	41
1968			0.71	30
	0.86	0.60		
1969	0.50	0.24	0.32	25
1970	0.50	0.15	0.23	40
1971	0.00	0.00	0.00	43
1972	0.00	0.00	0.00	42
1973	0.00	0.00	0.00	32
1974	0.00	0.00	0.00	33
1975	1.00	0.21	0.35	28
1976	0.00	0.00	0.00	35
1977	0.92	0.22	0.36	49
1978	1.00	0.33	0.49	49
1979	0.00	0.00	0.00	34
1980	0.00	0.00	0.00	28
1981	1.00	0.24	0.38	34
1982	0.00	0.00	0.00	30
1983	0.50	0.03	0.05	40
1984	0.00	0.00	0.00	38
1985	0.00	0.00	0.00	42
1986	0.00	0.00	0.00	32
1987	0.00	0.00	0.00	37
1988	0.25	0.03	0.05	34
1989	0.75	0.15	0.24	41
1990	0.00	0.00	0.00	34
1991	0.00	0.00	0.00	34
1992	0.00	0.00	0.00	30
1993	0.67	0.17	0.27	36
1994	0.83	0.16	0.26	32
1995	0.00	0.00	0.00	38
1996		0.00	0.00	32
	0.00			
1997	0.00	0.00	0.00	39
1998	0.00	0.00	0.00	32
1999	0.73	0.18	0.29	44
2000	0.50	0.02	0.05	41
2001	1.00	0.24	0.39	37
2002	0.30	0.08	0.12	38
2003	0.00	0.00	0.00	31
2004	0.00	0.00	0.00	35
2005	0.80	0.24	0.36	34
2006	0.80	0.24	0.36	34
2007	1.00	0.06	0.12	31
2008	0.00	0.00	0.00	40
2009	1.00	0.25	0.40	40
2010	0.40	0.05	0.09	39
2011	0.62	0.14	0.22	37
2012	0.00	0.00	0.00	35
2013	0.00	0.00	0.00	27
2014	0.00	0.00	0.00	38
2015	0.00	0.00	0.00	34
2016	0.00	0.00	0.00	33
2017	0.00	0.00	0.00	31
2018	1.00	0.06	0.11	34
2019	0.00	0.00	0.00	40
2020	0.00	0.00	0.00	29
2021	0.00	0.00	0.00	34
2022	0.00	0.00	0.00	37

		Copy of SO_la	g_Predictor.ipynb	- Colaborat
2023	0.54	0.23	0.33	30
2024	0.00	0.00	0.00	34
2025	0.00	0.00	0.00	36
2026	0.92	0.22	0.36	49
2027	0.00	0.00	0.00	22
2028	0.94	0.38	0.55	39
2029	0.00	0.00	0.00	36
2030	1.00	0.49	0.65	37
2031	0.90	0.28	0.43	32
2032	1.00	0.17	0.29	41
2033	0.00	0.00	0.00	28
2034	0.30	0.08	0.12	38
2035	0.00	0.00	0.00	26
2036	0.00	0.00	0.00	33
2037	0.00	0.00	0.00	32
2038	0.80	0.22	0.34	37
2039	0.00	0.00	0.00	32
2040	0.55	0.15	0.24	40
2041	0.40	0.07	0.12	29
2042	0.00	0.00	0.00	30
2043	0.00	0.00	0.00	33
2044	0.00	0.00	0.00	35
2045	0.50	0.18	0.26	34
2046	0.50	0.03	0.06	31
2047	0.50	0.06	0.11	32
2048	0.00	0.00	0.00	36
2049	1.00	0.02	0.05	43
2050	0.00	0.00	0.00	27
2051	0.50	0.10	0.16	31
2052	0.00	0.00	0.00	34
2053	0.00	0.00	0.00	32
2054	0.71	0.11	0.19	45
2055	0.00	0.00	0.00	39
2056	0.95	0.58	0.72	33
2057	0.40	0.05	0.09	38
2058	0.25	0.03	0.05	33 44
2059	0.00	0.00	0.00	
2060 2061	1.00 0.40	0.46	0.63	35 40
		0.10	0.16 0.00	31
2062 2063	0.00	0.00 0.44		32
2064	1.00 0.00	0.44	0.61 0.00	45
2065	0.93	0.40	0.56	35
2066	0.00	0.40	0.00	33 37
2067	0.40	0.06	0.10	35
2068	0.00	0.00	0.00	43
2069	0.00	0.00	0.00	26
2070	0.00	0.00	0.00	40
2071	1.00	0.46	0.63	37
2072	0.00	0.00	0.00	31
2073	0.40	0.11	0.18	35
2074	0.00	0.00	0.00	35
2075	0.00	0.00	0.00	31
2076	0.00	0.00	0.00	30
2077	0.83	0.18	0.29	28
2078	0.00	0.00	0.00	37
2079	0.00	0.00	0.00	38
2080	0.00	0.00	0.00	28
2081	0.00	0.00	0.00	28
2082	0.00	0.00	0.00	33
2083	1.00	0.11	0.19	28
2084	1 คค	0 26	ο 41	23
. , , ,	· /1 ' CDEC!	31 1 INTE 'A NAC	DAL HICKCH	UT LOLI

			ig_Predictor.ipynt	o - Colaborat
2007	0.04	0.20	0.71	25
2085	0.84	0.46	0.59	35
2086	0.60	0.08	0.14	39
2087	0.00	0.00	0.00	31
2088	0.00	0.00	0.00	25
2089	0.77	0.46	0.58	37
2090	0.00	0.00	0.00	34
2091	0.00	0.00	0.00	34
2092	0.00	0.00	0.00	38
2093	0.00	0.00	0.00	36
2094	0.29	0.06	0.10	33
2095	0.40	0.05	0.09	40
2096	0.67	0.11	0.18	38
2097	0.33	0.04	0.07	25
2098	0.00	0.00	0.00	33
2099	1.00	0.19	0.32	42
2100	0.00	0.19	0.00	29
2100			0.00	29
	0.00	0.00		
2102	0.50	0.06	0.10	35
2103	0.67	0.10	0.17	40
2104	0.00	0.00	0.00	42
2105	0.00	0.00	0.00	36
2106	0.00	0.00	0.00	33
2107	0.00	0.00	0.00	33
2108	0.00	0.00	0.00	34
2109	0.00	0.00	0.00	42
2110	0.00	0.00	0.00	28
2111	0.40	0.05	0.09	40
2112	1.00	0.04	0.08	24
2113	0.00	0.00	0.00	36
2114	0.43	0.09	0.15	33
2115	0.00	0.00	0.00	32
2116	0.67	0.15	0.24	27
2117	0.00	0.00	0.00	30
2118	0.79	0.38	0.51	29
2119	0.50	0.07	0.12	28
2120	0.94	0.46	0.62	35
2121	0.00	0.00	0.00	35
2121			0.00	37
	0.00	0.00		
2123	0.00	0.00	0.00	35
2124	0.40	0.06	0.10	35
2125	0.00	0.00	0.00	37
2126	0.00	0.00	0.00	35
2127	0.40	0.06	0.11	32
2128	0.36	0.13	0.20	30
2129	0.00	0.00	0.00	32
2130	0.00	0.00	0.00	41
2131	1.00	0.04	0.07	26
2132	0.00	0.00	0.00	34
2133	0.00	0.00	0.00	29
2134	0.00	0.00	0.00	36
2135	0.00	0.00	0.00	29
2136	0.00	0.00	0.00	35
2137	0.83	0.37	0.51	27
2138	0.00	0.00	0.00	35
2139	0.85	0.37	0.51	30
2140	0.00	0.00	0.00	33
2141	0.67	0.05	0.10	38
2142	0.00	0.00	0.00	37
2142	1.00	0.10	0.18	31
2143	0.71	0.10	0.18	35
2145	1.00	0.37	0.54	38

		Copy of SO_Ta	ag_Predictor.ipynb	<ul> <li>Colaborat</li> </ul>
2146	1.00	0.17	0.29	35
2147	0.38	0.15	0.22	33
2148	0.00	0.00	0.00	32
2149	0.67	0.05	0.10	37
2150	0.00	0.00	0.00	41
2151	0.00	0.00	0.00	39
2152	0.00	0.00	0.00	36
2153	0.00	0.00	0.00	31
2154	0.00	0.00	0.00	30
2155	1.00	0.42	0.59	26
2156	0.00	0.00	0.00	32
2157	0.00	0.00	0.00	38
2158	0.00	0.00	0.00	33
2159	0.00	0.00	0.00	32
2160	0.33	0.03	0.06	32
2161	0.00	0.00	0.00	34
2162	0.50	0.22	0.31	27
2163	0.00	0.00	0.00	37
2164	1.00	0.03	0.06	30
2165	0.00	0.00	0.00	35
2166	0.56	0.21	0.30	24
2167	0.00	0.00	0.00	37
2168	0.87	0.50	0.63	26
2169	0.00	0.00	0.00	27
2170	0.00	0.00	0.00	39
2171	0.00	0.00	0.00	25
2172	0.00	0.00	0.00	33
2173	0.00	0.00	0.00	39
2174	0.94	0.43	0.59	35
2175	1.00	0.33	0.50	30
2176	0.00	0.00	0.00	36
2177	0.33	0.04	0.06	28
2178	0.00	0.00	0.00	34
2179	0.00	0.00	0.00	35
2180	0.00	0.00	0.00	23
2181	0.00	0.00	0.00	34
2182	0.00	0.00	0.00	27
2183	1.00	0.08	0.15	25
2184	0.00	0.00	0.00	33
2185	1.00	0.15	0.26	33
2186	0.33	0.16	0.21	19
2187	0.00	0.00	0.00	38
2188	0.00	0.00	0.00	20
2189	0.00	0.00	0.00	32
2190	0.33	0.06	0.11	31
2191	0.67	0.12	0.21	33
2192	0.00	0.00	0.00	28
2193	1.00	0.06	0.11	36
2194	0.00	0.00	0.00	35
2195	0.00	0.00	0.00	26
2196	0.00	0.00	0.00	32
2197	0.00	0.00	0.00	34
2198	1.00	0.03	0.06	33
2199	0.00	0.00	0.00	27
2200	0.60	0.10	0.17	31
2201	0.00	0.00	0.00	22
2202	0.00	0.00	0.00	28
2203	0.75	0.19	0.30	32
2204	0.00	0.00	0.00	34
2205	0.00	0.00	0.00	27
2206	1.00	0.11	0.21	35
2207	0.00	0.00	0.00	32

		Copy of SO_la	ig_Predictor.ipynt	o - Colaborat
2208	1.00	0.03	0.06	31
2209	0.00	0.00	0.00	34
2210	0.00	0.00	0.00	31
2211	0.00	0.00	0.00	38
2212	1.00	0.03	0.07	29
2213	1.00	0.08	0.15	24
2214	0.00	0.00	0.00	26
2215	0.60	0.08	0.14	39
2216	0.50	0.11	0.18	28
2217	0.00	0.00	0.00	29
2218	0.00	0.00	0.00	39
2219	0.00	0.00	0.00	26
2220	0.00	0.00	0.00	29
2221	1.00	0.41	0.58	22
2222	0.00	0.00	0.00	28
2223	1.00	0.08	0.15	37
2224	0.00	0.00	0.15	31
2225	0.20	0.03	0.04	40
2226	1.00	0.18	0.31	33
2227	0.00	0.00	0.00	41
2228	0.00	0.00	0.00	33
2229	0.00	0.00	0.00	29
2230	0.00	0.00	0.00	34
2231	0.00	0.00	0.00	28
2232	0.86	0.23	0.36	26
2233	0.00	0.00	0.00	27
2234	1.00	0.23	0.38	26
2235	1.00	0.39	0.57	33
2236	0.00	0.00	0.00	33
2237	0.64	0.19	0.30	36
2238	1.00	0.16	0.27	38
2239	0.00	0.00	0.00	27
2240	0.93	0.37	0.53	35
2241	0.00	0.00	0.00	41
2242	0.50	0.03	0.06	30
2243	0.00	0.00	0.00	29
2244				
	0.00	0.00	0.00	37
2245	0.50	0.15	0.24	39
2246	0.00	0.00	0.00	29
2247	0.00	0.00	0.00	30
2248	0.00	0.00	0.00	37
2249	0.00	0.00	0.00	33
2250	0.50	0.04	0.07	27
2251	0.00	0.00	0.00	31
2252	0.00	0.00	0.00	27
2253	0.00	0.00	0.00	32
2254	0.73	0.23	0.35	35
2255	0.00	0.00	0.00	37
2256	0.00	0.00	0.00	33
2257	0.82	0.45	0.58	20
2258	0.00	0.00	0.00	28
2259	0.43	0.13	0.20	23
2260	0.00	0.00	0.00	31
2261	1.00	0.10	0.19	29
2262	0.60	0.10	0.19	26
2263	0.00	0.12	0.19	32
2264				35
	0.00	0.00	0.00	
2265	0.00	0.00	0.00	33
2266	0.67	0.23	0.34	35
2267	0.00	0.00	0.00	30
2268	0.50	0.05	0.08	22

		Copy of SO_lag	g_Predictor.ipynl	o - Colaborato
2269	0.00	0.00	0.00	31
2270	0.00	0.00	0.00	32
2271	0.00	0.00	0.00	28
2272	0.83	0.19	0.31	26
2273	0.00	0.00	0.00	27
2274	0.00	0.00	0.00	33
2274				33
	0.00	0.00	0.00	
2276	0.50	0.09	0.15	22
2277	0.00	0.00	0.00	33
2278	0.00	0.00	0.00	36
2279	1.00	0.32	0.49	34
2280	0.00	0.00	0.00	24
2281	0.00	0.00	0.00	26
2282	0.40	0.09	0.15	22
2283	0.20	0.04	0.06	28
2284	0.00	0.00	0.00	43
2285	0.00	0.00	0.00	31
2286	0.00	0.00	0.00	30
2287	0.00	0.00	0.00	32
2288	0.00	0.00	0.00	28
2289	0.88	0.19	0.31	37
2290	0.00	0.00	0.00	23
2291	0.00	0.00	0.00	33
2292	0.50	0.03	0.06	33
2293	0.00	0.00	0.00	29
2294	0.00	0.00	0.00	28
2295	0.00	0.00	0.00	29
2296	0.00	0.00	0.00	24
2297	0.00	0.00	0.00	28
2298	1.00	0.15	0.27	26
2299	0.00	0.00	0.00	28
2300	1.00	0.10	0.18	31
2301	0.00	0.00	0.00	28
2302	0.00	0.00	0.00	34
2303	0.50	0.04	0.07	27
2304	0.00	0.00	0.00	31
2305	0.00	0.00	0.00	38
2306	0.00	0.00	0.00	37
2307	0.83	0.36	0.50	28
2308	1.00	0.04	0.07	28
2309	0.00	0.00	0.00	26
2310	1.00	0.21	0.35	28
2311	0.00	0.00	0.00	29
2312	1.00	0.11	0.19	38
2313	0.50	0.04	0.07	25
2314	1.00	0.05	0.09	22
2315	0.00	0.00	0.00	33
2316	0.00	0.00	0.00	30
2317	0.00	0.00	0.00	37
2318	0.00	0.00	0.00	26
2319	0.20	0.05	0.08	21
2320	0.00	0.00	0.00	29
2321	0.00	0.00	0.00	23
2322	0.00	0.00	0.00	33
2323	0.00	0.00	0.00	29
2324	0.00	0.00	0.00	29
2325	0.40	0.10	0.15	21
2326	0.00	0.00	0.00	36
2327	0.00	0.00	0.00	34
2328	0.00	0.00	0.00	25
2329	1.00	0.07	0.13	28
2330	0.00	0.00	0.15	30
		BhtdN5awiAnM6o		

		Copy of SO_1	ag_Predictor.ipynb	- Colaborat
2331	0.79	0.38	0.51	29
2332	0.00	0.00	0.00	32
				34
2333	0.00	0.00	0.00	
2334	0.50	0.03	0.06	30
2335	0.00	0.00	0.00	29
2336	1.00	0.03	0.06	30
2337	0.00	0.00	0.00	26
2338	0.92	0.40	0.56	30
2339	0.00	0.00	0.00	35
2340	0.00	0.00	0.00	26
2341	0.00	0.00	0.00	33
2342	1.00	0.15	0.27	39
2343	0.80	0.15	0.26	26
2344	0.00	0.00	0.00	39
2345	0.00	0.00	0.00	36
2346	0.00	0.00	0.00	37
2347	0.00	0.00	0.00	18
2348	0.60	0.10	0.17	31
2349	0.50	0.05	0.09	20
2350	0.00	0.00	0.00	32
2351				32
	0.00	0.00	0.00	
2352	0.00	0.00	0.00	28
2353	0.00	0.00	0.00	22
2354	0.92	0.33	0.49	36
2355	0.67	0.06	0.11	33
2356	0.00	0.00	0.00	31
2357	0.60	0.09	0.16	32
2358	0.12	0.05	0.07	19
2359	0.00	0.00	0.00	29
2360	0.00	0.00	0.00	27
2361	0.00	0.00	0.00	25
2362	1.00	0.04	0.08	24
2363	0.00	0.00	0.00	35
2364	0.00	0.00	0.00	32
2365	0.00	0.00	0.00	39
2366	0.00	0.00	0.00	32
2367	0.00	0.00	0.00	31
2368	0.00	0.00	0.00	32
2369	0.00	0.00	0.00	29
2370	0.00	0.00	0.00	32
2371	0.00	0.00	0.00	31
2372	0.00	0.00	0.00	32
2373	0.67	0.06	0.12	31
2374	0.00	0.00	0.00	30
2375	0.00	0.00	0.00	20
2376	0.83	0.18	0.29	28
2377	0.00	0.10	0.00	35
2378	0.00	0.00	0.00	24
2379	1.00	0.04	0.08	23
2380	0.00	0.00	0.00	31
2381	0.67	0.05	0.10	38
2382	0.00	0.00	0.00	26
2383	0.00	0.00	0.00	33
2384	0.00	0.00	0.00	36
2385	0.00	0.00	0.00	24
2386	0.54	0.33	0.41	21
2387	0.00	0.00	0.00	28
2388	0.00	0.00	0.00	22
2389	1.00	0.18	0.30	28
2390	0.88	0.20	0.33	35
2391	0.00	0.00	0.00	23
2222	2 22	2 22	2 22	~ -

		Copy of SO_Ta	g_Predictor.ipynb	- Colaborate
2392	0.00	0.00	0.00	2/
2393	0.00	0.00	0.00	24
2394	1.00	0.43	0.61	23
2395	0.00	0.00	0.00	24
				31
2396	1.00	0.03	0.06	
2397	0.00	0.00	0.00	28
2398	0.00	0.00	0.00	35
2399	0.40	0.08	0.13	25
2400	0.00	0.00	0.00	33
2401	0.00	0.00	0.00	22
2402	0.25	0.03	0.05	36
2403	0.00	0.00	0.00	29
2404	0.50	0.08	0.13	26
2405				
	0.00	0.00	0.00	26
2406	0.58	0.42	0.49	26
2407	1.00	0.04	0.07	26
2408	1.00	0.03	0.06	32
2409	0.00	0.00	0.00	29
2410	0.00	0.00	0.00	26
2411	0.00	0.00	0.00	30
2412	0.00	0.00	0.00	30
2413	0.00	0.00	0.00	29
2414	0.00	0.00	0.00	33
2415	0.00	0.00	0.00	22
2416	0.00	0.00	0.00	27
2417	0.50	0.09	0.15	22
2418	0.00	0.00	0.00	33
2419	1.00	0.03	0.07	29
2420	0.00	0.00	0.00	38
2421	0.00	0.00	0.00	28
2422	0.00	0.00	0.00	25
2423	0.78	0.32	0.45	22
2424	0.50	0.03	0.05	35
2425	1.00	0.11	0.19	28
2426	0.50	0.03	0.06	34
2427	0.00	0.00	0.00	23
2428	0.00	0.00	0.00	30
2429	0.00	0.00	0.00	21
2430	0.00	0.00	0.00	26
2431	0.50	0.04	0.08	23
2432	0.00	0.00	0.00	33
2433	0.00	0.00	0.00	26
2434	0.78	0.48	0.60	29
2435	0.00	0.00	0.00	29
2436	0.00	0.00	0.00	29
2437	0.00	0.00	0.00	27
2438	0.00	0.00	0.00	26
2439	0.00	0.00	0.00	27
2440	0.00	0.00	0.00	28
2441	1.00	0.33	0.50	30
2442	0.00	0.00	0.00	26
2443	0.00	0.00	0.00	27
2444	0.00	0.00	0.00	30
2445	1.00	0.42	0.59	24
2446	0.00	0.00	0.00	21
2447	0.80	0.13	0.22	31
2448	1.00	0.04	0.08	23
2449	0.00	0.00	0.00	34
2450	0.00	0.00	0.00	33 27
2451	0.00	0.00	0.00	27
2452	1.00	0.07	0.13	29
2453	0.75	0.10	0.18	29

		Copy of SO_ia	g_Predictor.ipynb	- Colabora
2454	0.00	0.00	0.00	28
2455	0.17	0.04	0.06	27
2456	0.00	0.00	0.00	25
2457	0.00	0.00	0.00	26
2458	0.71	0.16	0.26	31
2459	0.00	0.00	0.00	31
2460	0.00	0.00	0.00	30
2461	1.00	0.18	0.30	28
2462	0.67	0.07	0.12	30
2463	0.00	0.00	0.00	33
2464	0.00	0.00	0.00	29
2465	0.00	0.00	0.00	19
2466	0.00	0.00	0.00	25
2467	0.00	0.00	0.00	32
2468	0.00	0.00	0.00	29
2469	0.00	0.00	0.00	23
2470	0.92	0.41	0.56	27
2471	0.00	0.00	0.00	19
2472 2473	0.00	0.00	0.00	25 31
2473	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	27
2474	0.00	0.00	0.00	25
2476	0.92	0.37	0.52	30
2477	0.00	0.00	0.00	32
2478	0.67	0.07	0.13	28
2479	0.00	0.00	0.00	32
2480	0.00	0.00	0.00	36
2481	0.00	0.00	0.00	30
2482	0.00	0.00	0.00	23
2483	0.00	0.00	0.00	29
2484	0.62	0.22	0.32	23
2485	0.00	0.00	0.00	20
2486	0.00	0.00	0.00	24
2487	0.00	0.00	0.00	26
2488	0.00	0.00	0.00	27
2489	1.00	0.03	0.06	32
2490	0.00	0.00	0.00	32 24
2491 2492	0.00 0.50	0.00 0.19	0.00 0.27	24 27
2492	0.00	0.19	0.27	26
2494	0.00	0.00	0.00	24
2495	0.00	0.00	0.00	28
2496	0.00	0.00	0.00	20
2497	0.50	0.03	0.06	29
2498	1.00	0.18	0.30	34
2499	0.92	0.44	0.59	25
2500	0.00	0.00	0.00	30
2501	0.00	0.00	0.00	27
2502	0.50	0.14	0.22	28
2503	0.00	0.00	0.00	22
2504	0.00	0.00	0.00	26
2505	0.00	0.00	0.00	28
2506	0.33	0.04	0.08	23
2507	0.00	0.00	0.00	17 25
2508	0.00	0.00	0.00	25 34
2509 2510	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	34 24
2510	0.40	0.11	0.00	19
2511	0.00	0.00	0.00	27
2512	0.00	0.00	0.00	30
2514	0.75	0.12	0.21	24
2515	0.75	0.12	0.00	20

		Copy of SO_la	g_Predictor.ipynb	- Colaborat
2515	0.00	0.00	0.00	26
2516	0.00	0.00	0.00	18
2517	0.00	0.00	0.00	36
2518	1.00	0.03	0.06	30
2519	0.00	0.00	0.00	31
2520	0.00	0.00	0.00	33
2521	1.00	0.33	0.50	21
2522	0.00	0.00	0.00	12
2523	0.00	0.00	0.00	27
2524	0.89	0.35	0.50	23
2525	0.00	0.00	0.00	31
2526	0.00	0.00	0.00	35
2527	0.00	0.00	0.00	30
				24
2528	0.00	0.00	0.00	
2529	0.87	0.33	0.47	40
2530	0.25	0.03	0.05	33
2531	0.00	0.00	0.00	17
2532	0.00	0.00	0.00	29
2533	0.00	0.00	0.00	24
2534	1.00	0.07	0.13	28
2535	0.00	0.00	0.00	26
2536	0.00	0.00	0.00	26
2537	0.00	0.00	0.00	31
2538	0.00	0.00	0.00	28
2539	0.00	0.00	0.00	18
2540	0.67	0.20	0.31	30
2541	1.00	0.07	0.13	29
2542	0.00	0.00	0.00	23
2543	0.75	0.09	0.17	32
2544	1.00	0.19	0.31	27
2545	1.00	0.08	0.15	38
2546	1.00	0.04	0.07	26
2547	0.00	0.04	0.00	31
2548	0.00	0.00	0.00	27
2549				
	0.00	0.00	0.00	31
2550	0.67	0.08	0.14	26
2551	0.45	0.24	0.31	21
2552	0.00	0.00	0.00	28
2553	0.00	0.00	0.00	31
2554	0.67	0.11	0.18	19
2555	1.00	0.17	0.30	23
2556	0.60	0.39	0.47	23
2557	0.00	0.00	0.00	19
2558	0.00	0.00	0.00	23
2559	0.00	0.00	0.00	26
2560	0.00	0.00	0.00	20
2561	0.14	0.06	0.08	17
2562	1.00	0.10	0.18	20
2563	0.80	0.16	0.27	25
2564	0.00	0.00	0.00	21
2565	0.00	0.00	0.00	28
2566	0.00	0.00	0.00	26
2567	0.00	0.00	0.00	30
2568	0.00	0.00	0.00	37
2569	0.75	0.00	0.40	22
2570	1.00	0.27	0.40	24
2571	0.00	0.00	0.00	20
2572	0.00	0.00	0.00	26 20
2573	1.00	0.07	0.12	30
2574	0.00	0.00	0.00	29
2575	0.00	0.00	0.00	28
2576	0.00	0.00	0.00	22

		copy or 50_lag	_i redictor.ipyrib	- Colabola
2577	0.00	0.00	0.00	25
2578	0.00	0.00	0.00	24
2579	0.00	0.00	0.00	29
2580	0.00	0.00	0.00	27
2581	0.00	0.00	0.00	29
2582	0.00	0.00	0.00	21
2583	1.00	0.13	0.23	23
2584	0.00	0.00	0.00	27 27
2585 2586	0.86 0.00	0.70 0.00	0.78 0.00	27
2587	1.00	0.21	0.34	29
2588	0.00	0.00	0.00	20
2589	0.00	0.00	0.00	28
2590	0.00	0.00	0.00	28
2591	0.00	0.00	0.00	29
2592	1.00	0.05	0.10	20
2593	0.00	0.00	0.00	31
2594	0.00	0.00	0.00	19
2595	0.00	0.00	0.00	31
2596	0.00	0.00	0.00	28
2597	0.67	0.06	0.11	32
2598	0.60	0.10	0.18	29
2599	0.00	0.00	0.00	20
2600	0.00	0.00	0.00	18
2601 2602	0.00	0.00	0.00	14 29
2603	0.00 0.25	0.00 0.04	0.00 0.07	26
2604	0.23	0.04	0.07	25
2605	0.00	0.00	0.00	23
2606	1.00	0.05	0.09	22
2607	0.00	0.00	0.00	25
2608	1.00	0.04	0.08	25
2609	0.00	0.00	0.00	30
2610	0.00	0.00	0.00	26
2611	0.00	0.00	0.00	26
2612	0.00	0.00	0.00	30
2613	0.00	0.00	0.00	28
2614	0.00	0.00	0.00	28
2615	0.00	0.00	0.00	32
2616	0.00	0.00	0.00	23
2617 2618	0.00	0.00	0.00	21
2619	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	26 29
2620	0.86	0.32	0.46	19
2621	0.00	0.00	0.00	28
2622	0.00	0.00	0.00	23
2623	0.00	0.00	0.00	26
2624	0.00	0.00	0.00	24
2625	0.00	0.00	0.00	24
2626	0.00	0.00	0.00	30
2627	0.00	0.00	0.00	28
2628	0.83	0.29	0.43	17
2629	0.00	0.00	0.00	31
2630	0.00	0.00	0.00	30
2631	0.00	0.00	0.00	33
2632	0.00	0.00	0.00	31
2633 2634	0.86	0.16	0.27	37 21
2635	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	30
2636	0.00	0.00	0.00	22
2637	0.00	0.00	0.00	24
2620	0 00	^ ^^	0 00	20
oogle.com/dri	ve/1pxiuGPFGI	RhtdN5awiAnM6a	2aBNdIICf6#scr	oIITo=li8bhr

		Copy of SO_la	g_Predictor.ipynt	o - Colabora
۷۵۵۵	0.00	0.00	U.UU	29
2639	0.00	0.00	0.00	29
2640	0.00	0.00	0.00	20
2641	0.00	0.00	0.00	27
2642	0.00	0.00	0.00	28
2643	0.00	0.00	0.00	29
2644	0.89	0.31	0.46	26
2645	0.00	0.00	0.00	22
2646	0.00	0.00	0.00	20
2647	0.67	0.07	0.13	27
2648	0.00	0.00	0.00	30
2649	0.00	0.00	0.00	19
2650	0.00	0.00	0.00	15
2651	0.00	0.00	0.00	32
2652	0.00	0.00	0.00	19
2653	0.00	0.00	0.00	28
2654				
	1.00	0.35	0.52	23 27
2655	0.00	0.00	0.00	
2656	0.00	0.00	0.00	26
2657	0.00	0.00	0.00	31
2658	0.00	0.00	0.00	21
2659	0.50	0.04	0.07	28
2660	0.00	0.00	0.00	24
2661	0.00	0.00	0.00	18
2662	0.83	0.19	0.31	26
2663	0.00	0.00	0.00	26
2664	0.00	0.00	0.00	28
2665	0.00	0.00	0.00	22
2666	0.67	0.07	0.13	28
2667	0.00	0.00	0.00	31
2668	0.00	0.00	0.00	18
2669	0.00	0.00	0.00	32
2670	0.00	0.00	0.00	24
2671	0.00	0.00	0.00	22
2672	0.00	0.00	0.00	23
2673	0.93	0.56	0.70	25
2674	0.50	0.04	0.07	26
2675	1.00	0.13	0.23	23
2676	0.00	0.00	0.00	23
2677	0.00	0.00	0.00	24
2678	0.00	0.00	0.00	26
2679	0.00	0.00	0.00	19
2680	0.00	0.00	0.00	19
2681	0.00	0.00	0.00	21
2682	0.89	0.27	0.41	30
2683	0.00	0.00	0.00	28
2684	0.00	0.00	0.00	26
2685	0.00	0.00	0.00	23
2686	0.50	0.11	0.18	28
2687	0.00	0.00	0.00	21
2688	0.00	0.00	0.00	32
2689	0.00	0.00	0.00	27
2690	1.00	0.17	0.30	23
2691	0.00	0.00	0.00	23
2692	0.00	0.00	0.00	24
2693	0.00	0.00	0.00	24
2694	0.00	0.00	0.00	20
2695	0.00	0.00	0.00	29
2696	0.00	0.00	0.00	20
2697	0.80	0.15	0.26	26
2698	0.00	0.00	0.00	30
2699	0.00	0.00	0.00	20

		Copy of SO_1a	ig_Predictor.ipynb	- Colaborat
2700	0.00	0.00	0.00	25
2701	1.00	0.04	0.08	23
2702	0.00	0.00	0.00	24
2703	0.40	0.08	0.14	24
2704	0.00	0.00	0.00	29
2705	0.00	0.00	0.00	36
2706	0.20	0.03	0.06	29
2707	0.00	0.00	0.00	25
2708	0.00	0.00	0.00	21
2709	0.67	0.07	0.13	28
2710	0.00	0.00	0.00	14
2711	0.00	0.00	0.00	28
2711				
	0.00	0.00	0.00	21
2713	0.00	0.00	0.00	33
2714	0.00	0.00	0.00	21
2715	0.50	0.04	0.08	23
2716	0.00	0.00	0.00	26
2717	0.00	0.00	0.00	22
2718	0.50	0.07	0.12	30
2719	0.00	0.00	0.00	25
2720	0.00	0.00	0.00	25
2721	0.00	0.00	0.00	23
2722	0.00	0.00	0.00	20
2723	0.00	0.00	0.00	29
2724	0.00	0.00	0.00	20
2725	0.78	0.33	0.47	21
2726	0.00	0.00	0.00	25
2727	0.00	0.00	0.00	27
2728	0.00	0.00	0.00	24
2729	1.00	0.33	0.50	15
2730	0.00	0.00	0.00	26
2731	0.00	0.00	0.00	28
2732	0.00	0.00	0.00	30
2733	0.00	0.00	0.00	35
2734	0.80	0.17	0.28	24
2735	0.00	0.00	0.00	17
2736	0.50	0.19	0.28	26
2737	0.00	0.00	0.00	22
2738	0.00	0.00	0.00	33
2739	0.00	0.00	0.00	29
2740	0.00	0.00	0.00	28
2741	1.00	0.33	0.50	27
2742	1.00	0.52	0.69	23
2743	0.00	0.00	0.00	23
2744	0.00	0.00	0.00	20
2745	0.00	0.00	0.00	28
2745	0.00		0.00	25
2740		0.00		
	0.00	0.00	0.00	22
2748	0.00	0.00	0.00	24
2749	0.00	0.00	0.00	28
2750	1.00	0.10	0.19	29
2751	0.00	0.00	0.00	25
2752	0.00	0.00	0.00	23
2753	0.00	0.00	0.00	30
2754	0.00	0.00	0.00	20
2755	0.00	0.00	0.00	23
2756	0.00	0.00	0.00	26
2757	1.00	0.06	0.11	18
2758	0.80	0.22	0.35	18
2759	0.00	0.00	0.00	23
2760	0.00	0.00	0.00	30
2761	Δ ΔΔ	Δ ΔΔ	0 00	10

			ag_Predictor.ipynb	- Colaborat
Z/01	<b>0.0</b> 0	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	T0
2762	0.00	0.00	0.00	21
2763	0.00	0.00	0.00	20
2764	0.00	0.00	0.00	17
2765	0.00	0.00	0.00	28
2766	1.00	0.06	0.11	18
2767	0.00	0.00	0.00	24
2768	1.00	0.25	0.40	24
2769	0.00	0.00	0.00	23
2770	0.00	0.00	0.00	19
2771	0.00	0.00	0.00	23
2772	1.00	0.11	0.19	19
2773	0.00	0.00	0.00	19
2774	1.00	0.24	0.38	21
2775	0.00	0.00	0.00	19
2776	0.00	0.00	0.00	23
2777	0.00	0.00	0.00	29
2778	0.00	0.00		21
			0.00	
2779	0.00	0.00	0.00	20
2780	0.00	0.00	0.00	23
2781	0.00	0.00	0.00	26
2782	0.00	0.00	0.00	31
2783	0.00	0.00	0.00	24
2784	0.00	0.00	0.00	23
2785	0.00	0.00	0.00	17
2786	0.00	0.00	0.00	26
2787	0.00	0.00	0.00	27
2788	0.71	0.20	0.31	25
2789	0.00	0.00	0.00	21
2790	0.00	0.00	0.00	23
2791	0.00	0.00	0.00	29
2792	0.00	0.00	0.00	35
2793	0.00	0.00	0.00	18
2794	0.00	0.00	0.00	17
2795	0.00	0.00	0.00	21
2796	0.00	0.00	0.00	19
2797	1.00	0.05	0.09	21
2798	0.00	0.00	0.00	17
2799	0.00	0.00	0.00	22
2800	1.00	0.04	0.08	24
2801	0.50	0.11	0.17	19
2802	0.00	0.00	0.00	23
2803	0.00	0.00	0.00	17
2804	0.00	0.00	0.00	23
2805	0.00	0.00	0.00	22
2806	0.00	0.00	0.00	24
2807	0.00	0.00	0.00	18
2808	1.00	0.04	0.08	24
2809	1.00	0.04	0.08	24
2810	0.00	0.00	0.00	20
2811	0.00	0.00	0.00	20
2812	0.00	0.00	0.00	23
2813	0.00	0.00	0.00	24
2814	0.00	0.00	0.00	17
2815	0.00	0.00	0.00	26
2816	0.00	0.00	0.00	16
2817	0.00	0.00	0.00	23
2818	0.00	0.00	0.00	26
2819	0.25	0.07	0.11	14
2820	0.00	0.00	0.00	22
2821	1.00	0.10	0.17	21
2822	0.00	0.00	0.00	24

		Copy of SO_lag	g_Predictor.ipynb	- Colabora
2823	0.00	0.00	0.00	18
2824	0.00	0.00	0.00	26
2825	0.00	0.00	0.00	18
2826	0.75	0.15	0.25	20
2827	0.00	0.00	0.00	17
2828	0.00	0.00	0.00	25
2829	1.00	0.04	0.07	28
2830	0.00	0.00	0.00	19
2831	0.00	0.00	0.00	25
2832	0.00	0.00	0.00	20
2833	0.00	0.00	0.00	21
2834	0.00	0.00	0.00	25
2835	1.00	0.17	0.29	18
2836	0.00	0.00	0.00	26
2837	0.00	0.00	0.00	31
2838	1.00	0.08	0.15	24
2839	0.00	0.00	0.00	21
2840	0.00	0.00	0.00	20
2841	0.00	0.00	0.00	28
2842	1.00	0.23	0.37	35
2843	1.00	0.16	0.27	19
2844	0.00	0.00	0.00	24
2845	0.00	0.00	0.00	21
2846	1.00	0.08	0.15	25
2847	0.00	0.00	0.00	23
2848	0.00	0.00	0.00	26
2849	0.00	0.00	0.00	30
2850	0.00	0.00	0.00	31
2851	1.00	0.16	0.27	19
2852	0.00	0.00	0.00	29
2853	0.00	0.00	0.00	27
2854	0.00	0.00	0.00	22
2855	0.00	0.00	0.00	27
2856	0.00	0.00	0.00	18
2857	0.00	0.00	0.00	18
2858	0.00	0.00	0.00	22
2859	0.00	0.00	0.00	19
2860	0.00	0.00	0.00	22
2861	0.00	0.00	0.00	21
2862	0.00	0.00	0.00	23
2863	0.00	0.00	0.00	24
2864	0.00	0.00	0.00	28
2865	0.00	0.00	0.00	18
2866	0.67 0.00	0.27 0.00	0.39	22 28
2867 2868		0.00	0.00 0.00	27
2869	0.00 0.00	0.00	0.00	24
2870	0.00	0.00	0.00	21
2871	0.00	0.00	0.00	22
2872	0.00	0.00	0.00	21
2873	0.00	0.00	0.00	26
2874	0.00	0.00	0.00	25
2875	1.00	0.05	0.09	21
2876	0.00	0.00	0.00	25
2877	0.00	0.00	0.00	22
2878	0.80	0.19	0.31	21
2879	1.00	0.11	0.20	27
2880	1.00	0.04	0.08	24
2881	0.00	0.00	0.00	26
2882	0.00	0.00	0.00	29
2883	0.00	0.00	0.00	26
2001	D DD	0 00	0 00	25

			g_Predictor.ipynb	
200 <del>4</del>	0.00	0.00	0.00	∠ <i>J</i>
2885	0.33	0.05	0.09	19
2886	0.83	0.26	0.40	19
2887	0.00	0.00	0.00	18
2888	0.00	0.00	0.00	22
2889	0.00	0.00	0.00	20
2890	0.00	0.00	0.00	28
2891	0.00	0.00	0.00	34
2892	0.00	0.00	0.00	18
2893	0.00	0.00	0.00	26
2894	0.00	0.00	0.00	19
2895	0.00	0.00	0.00	26
2896	0.00	0.00	0.00	17
2897	0.00	0.00	0.00	25
2898	0.00	0.00	0.00	19
2899	0.00	0.00	0.00	19
2900	0.00	0.00	0.00	28
2901			0.00	27
	0.00	0.00		
2902	0.00	0.00	0.00	19
2903	0.00	0.00	0.00	26
2904	0.00	0.00	0.00	21
2905	1.00	0.16	0.27	19
2906	0.00	0.00	0.00	19
2907	1.00	0.20	0.33	20
2908	0.00	0.00	0.00	19
2909	0.00	0.00	0.00	23
2910	0.00	0.00	0.00	20
2911	0.00	0.00	0.00	24
2912	1.00	0.05	0.09	22
2913	0.00	0.00	0.00	21
2914	0.00	0.00	0.00	28
2915	0.00	0.00	0.00	20
2916	0.00	0.00	0.00	24
2917	0.00	0.00	0.00	23
2918	1.00	0.04	0.08	25
2919	0.00	0.00	0.00	18
2920	1.00	0.14	0.25	21
2921	0.00	0.00	0.00	28
2922	0.00	0.00	0.00	17
2923	0.00	0.00	0.00	17
2924	0.00	0.00	0.00	25
2925				
	0.00	0.00	0.00	18
2926	0.00	0.00	0.00	20
2927	0.00	0.00	0.00	22
2928	1.00	0.05	0.09	21
2929	0.00	0.00	0.00	15
2930	0.00	0.00	0.00	21
2931	0.00	0.00	0.00	25
2932	0.00	0.00	0.00	21
2933	0.00	0.00	0.00	12
2934	0.00	0.00	0.00	29
2935	0.00	0.00	0.00	29
2936	0.00	0.00	0.00	20
2937	0.67	0.09	0.16	22
2938	0.00	0.00	0.00	24
2939	1.00	0.16	0.28	31
2940	0.00	0.00	0.00	23
2941	0.00	0.00	0.00	24
2942	0.00	0.00	0.00	23
2943	0.00	0.00	0.00	22
2944	0.00	0.00	0.00	17
2945	0.00	0.00	0.00	22
_5,5				

		Copy of SO_lag	g_Predictor.ipynb	- Colaborat
2946	0.00	0.00	0.00	17
2947	0.00	0.00	0.00	27
2948	0.00	0.00	0.00	18
2949	0.00	0.00	0.00	23
2950	0.00	0.00	0.00	22
2951	0.80	0.21	0.33	19
2952	0.00	0.00	0.00	15
2953	1.00	0.16	0.00	19
2954	0.00	0.00	0.00	19
2955	0.00	0.00	0.00	17
2956	0.00	0.00	0.00	20
2957	1.00	0.06	0.12	16
2958	0.00	0.00	0.00	17
2959	0.00	0.00	0.00	24
2960	0.00	0.00	0.00	23
2961	0.00	0.00	0.00	28
2962	0.50	0.05	0.10	19
2963	0.00	0.00	0.00	17
2964	0.00	0.00	0.00	25
2965	0.00	0.00	0.00	24
2966	0.00	0.00	0.00	18
2967	0.00	0.00	0.00	22
2968	0.00	0.00	0.00	17
2969	0.00	0.00	0.00	16
2970	0.00	0.00	0.00	24
2971	0.00	0.00	0.00	25
2972	0.00	0.00	0.00	18
2973	0.00	0.00	0.00	24
2974	0.00	0.00	0.00	19
2975	0.00	0.00	0.00	27
2976	0.00	0.00	0.00	21
2977	0.67	0.09	0.15	23
2978	0.07	0.09	0.15	26
2979	0.00	0.00	0.00	22
	0.00	0.00	0.00	24
2980				
2981	0.00	0.00	0.00	19
2982	1.00	0.05	0.09	21
2983	0.00	0.00	0.00	23
2984	0.00	0.00	0.00	24
2985	1.00	0.09	0.16	23
2986	1.00	0.09	0.16	23
2987	0.00	0.00	0.00	25
2988	1.00	0.17	0.29	24
2989	0.00	0.00	0.00	17
2990	0.00	0.00	0.00	23
2991	0.00	0.00	0.00	27
2992	0.00	0.00	0.00	18
2993	1.00	0.21	0.35	19
2994	0.00	0.00	0.00	27
2995	0.40	0.08	0.13	25
2996	0.00	0.00	0.00	21
2997	0.00	0.00	0.00	16
2998	0.00	0.00	0.00	28
2999	0.00	0.00	0.00	25
3000	0.00	0.00	0.00	16
3001	0.00	0.00	0.00	23
3002	0.00	0.00	0.00	20
3003	0.00	0.00	0.00	28
3004	0.00	0.00	0.00	14
3004	1.00	0.05	0.00	21
3005	0.00	0.00	0.09	19
3000 3007	0.00 A AA	0.00 A AA	0.00 A AA	26
		in inin iRhtdN5awi∆nM6o		

			g_Predictor.ipynl	
3008	0.00	0.00	0.00	20 27
3009	0.50			26
		0.04	0.07	20
3010 3011	0.00	0.00	0.00 0.00	20
	0.00	0.00		
3012	0.00	0.00	0.00	21
3013	0.00	0.00	0.00	15
3014	0.00	0.00	0.00	27
3015	0.67	0.11	0.18	19
3016	1.00	0.05	0.10	19
3017	0.00	0.00	0.00	20
3018	0.00	0.00	0.00	19
3019	1.00	0.06	0.12	16
3020	0.00	0.00	0.00	15
3021	0.50	0.06	0.10	18
3022	0.00	0.00	0.00	18
3023	0.00	0.00	0.00	21
3024	1.00	0.27	0.42	26
3025	0.00	0.00	0.00	18
3026 3027	0.50	0.04	0.08	23
	0.00	0.00	0.00	28
3028	0.83	0.24	0.37	21
3029	0.75	0.14	0.23	22 21
3030	0.00	0.00	0.00	
3031	0.00	0.00	0.00	19
3032	0.00	0.00	0.00	23
3033	0.00	0.00	0.00	21
3034	0.00	0.00	0.00	17 20
3035	0.00	0.00	0.00	20
3036 3037	0.67	0.10	0.17	26
3038	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	27
3039	0.00	0.00	0.00	21
3040	0.00	0.00	0.00	19
3041	0.00	0.00	0.00	20
3042	0.00	0.00	0.00	24
3043	0.00	0.00	0.00	28
3044	0.00	0.00	0.00	18
3045	0.00	0.00	0.00	26
3046	0.00	0.00	0.00	26
3047	0.00	0.00	0.00	23
3048	0.00	0.00	0.00	18
3049	0.00	0.00	0.00	23
3050	1.00	0.18	0.30	17
3051	0.50	0.04	0.07	26
3052	0.00	0.00	0.00	32
3053	0.00	0.00	0.00	24
3054	0.00	0.00	0.00	16
3055	0.00	0.00	0.00	21
3056	0.00	0.00	0.00	23
3057	0.00	0.00	0.00	28
3058	0.00	0.00	0.00	13
3059	0.00	0.00	0.00	17
3060	0.00	0.00	0.00	15
3061	0.00	0.00	0.00	19
3062	0.00	0.00	0.00	18
3063	0.00	0.00	0.00	18
3064	0.00	0.00	0.00	22
3065	0.00	0.00	0.00	16
3066	0.00	0.00	0.00	18
3067	0.00	0.00	0.00	18
3068	0.00	0.00	0.00	22

		Copy of SO_la	g_Predictor.ipynb	- Colaborat
3069	0.00	0.00	0.00	27
3070	0.00	0.00	0.00	23
3071	0.00	0.00	0.00	16
3072	0.00	0.00	0.00	24
3073	1.00	0.50	0.67	20
3074	0.00	0.00	0.00	22
3075	1.00	0.04	0.08	25
3076	0.00	0.00	0.00	18
3077	0.00	0.00	0.00	21
3078	0.00	0.00	0.00	18
3079	0.00	0.00	0.00	15
3080	1.00	0.07	0.12	15
3081	0.00	0.00	0.00	20
3082	0.00	0.00	0.00	23
3083	0.00	0.00	0.00	17
3084	0.00	0.00	0.00	16
3085	0.00	0.00	0.00	25
3086	0.00	0.00	0.00	13
3087	0.00	0.00	0.00	24
3088	0.00	0.00	0.00	22
3089	0.00	0.00	0.00	25
3090	0.00	0.00	0.00	21
3091	0.00	0.00	0.00	15
3092	0.00	0.00	0.00	19
3093	0.00	0.00	0.00	21
3094	0.00	0.00	0.00	22
3095	0.00	0.00	0.00	22
3096	0.00	0.00	0.00	26
3097	0.00	0.00	0.00	23
3098	0.00	0.00	0.00	22 17
3099	0.00	0.00 0.22	0.00 0.36	18
3100 3101	1.00 0.00		0.00	19
3102	0.00	0.00 0.00	0.00	15
3102	0.00	0.00	0.00	17
3103	0.00	0.00	0.00	20
3105	0.00	0.00	0.00	16
3106	0.00	0.00	0.00	14
3107	0.00	0.00	0.00	22
3108	0.00	0.00	0.00	24
3109	0.00	0.00	0.00	20
3110	0.00	0.00	0.00	19
3111	0.00	0.00	0.00	23
3112	0.00	0.00	0.00	21
3113	0.00	0.00	0.00	19
3114	0.00	0.00	0.00	18
3115	0.00	0.00	0.00	22
3116	0.00	0.00	0.00	19
3117	0.00	0.00	0.00	20
3118	0.00	0.00	0.00	18
3119	0.00	0.00	0.00	23
3120	0.00	0.00	0.00	18
3121	0.00	0.00	0.00	19
3122	1.00	0.19	0.32	16
3123	0.00	0.00	0.00	20
3124	0.50	0.05	0.08	22
3125	0.17	0.07	0.10	14
3126	0.00	0.00	0.00	16
3127	0.00	0.00	0.00	18
3128	0.00	0.00	0.00	33
3129	0.00	0.00	0.00	19
3130	A AA	0 00 DhadNeania an	0 00 - 2 - DN - Wess #	28 - UT- 1:05-1-
nodie com/dri	ive/ i nxili(iPF(il	RUTAWAAWAAMA	n2aBNdIICf6#scra	มเเด=แXhhr

			g_Predictor.ipynl	
3131	0.00	0.00	0.00	22
3132	0.00	0.00	0.00	20
3133	0.25	0.06	0.10	17
3134	0.00	0.00	0.00	19
3135	0.00	0.00	0.00	20
3136	0.00	0.00	0.00	20
3130	0.00	0.00	0.00	21
3138		0.00		21
3139	0.00		0.00	22
3140	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	18
3141	0.00	0.00	0.00	15
3141	0.00	0.00	0.00	20
3142	0.00	0.00	0.00	17
3144	0.00	0.00	0.00	23
3144	0.00	0.00	0.00	19
3145	0.00	0.00	0.00	17
3147	1.00	0.31	0.48	16
3148	0.80	0.50	0.48	16
3149	0.00	0.00	0.02	23
3150	0.00	0.00	0.00	25
3151	0.00	0.00	0.00	25
3152	0.00	0.00	0.00	26
3153	0.00	0.00	0.00	27
3154	0.00	0.00	0.00	20
3155	1.00	0.33	0.50	18
3156	0.00	0.00	0.00	17
3157	0.75	0.21	0.33	14
3158	0.00	0.00	0.00	23
3159	0.00	0.00	0.00	19
3160	0.50	0.05	0.09	20
3161	0.00	0.00	0.00	18
3162	0.00	0.00	0.00	19
3163	0.00	0.00	0.00	21
3164	0.00	0.00	0.00	16
3165	0.00	0.00	0.00	22
3166	0.00	0.00	0.00	19
3167	0.00	0.00	0.00	21
3168	0.00	0.00	0.00	27
3169	0.00	0.00	0.00	21
3170	0.00	0.00	0.00	23
3171	0.00	0.00	0.00	15
3172	0.00	0.00	0.00	24
3173	0.00	0.00	0.00	18
3174	0.00	0.00	0.00	21
3175	0.00	0.00	0.00	14
3176	0.00	0.00	0.00	19
3177	0.00	0.00	0.00	22
3178	0.00	0.00	0.00	20
3179	0.00	0.00	0.00	18
3180	0.00	0.00	0.00	20
3181	0.00	0.00	0.00	27
3182	0.00	0.00	0.00	23
3183	0.00	0.00	0.00	13
3184	0.00	0.00	0.00	22
3185	0.00	0.00	0.00	20
3186	0.00	0.00	0.00	28
3187	0.00	0.00	0.00	19
3188	0.00	0.00	0.00	23
3189	0.00	0.00	0.00	25
3190	0.00	0.00	0.00	21
3191	0.00	0.00	0.00	20

		Copy of SO_Ta	ig_Predictor.ipynb	- Colabora
3192	0.00	0.00	0.00	22
3193	0.00	0.00	0.00	21
3194	0.00	0.00	0.00	16
3195	0.00	0.00	0.00	21
3196	0.00	0.00	0.00	21
3197	1.00	0.05	0.10	20
3198	0.00	0.00	0.00	18
3199	0.00	0.00	0.00	23
3200	0.33	0.05	0.09	19
3201	1.00	0.06	0.11	18
3202	0.00	0.00	0.00	25
3203	0.00	0.00	0.00	21
3204	1.00	0.07	0.12	15
3205	0.00	0.00	0.00	18
3206	0.00	0.00	0.00	23
3207	0.00	0.00	0.00	15
3208	0.00	0.00	0.00	20
3209	0.00	0.00	0.00	21
3210	0.00	0.00	0.00	20
3211	0.00	0.00	0.00	22
3212	0.00	0.00	0.00	21
3213	0.00	0.00	0.00	22
3214	0.00	0.00	0.00	25
3215	0.00	0.00	0.00	16
3216	0.00	0.00	0.00	7
3217	1.00	0.18	0.30	17
3218	0.00	0.00	0.00	26
3219	0.00	0.00	0.00	19
3220	0.00	0.00	0.00	29
3221	0.00	0.00	0.00	25
3222	0.00	0.00	0.00	14
3223	1.00	0.12	0.21	17
3224				23
3225	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	22
3226	0.00	0.00	0.00	20
3227	0.00	0.00	0.00	24
3228	0.00	0.00	0.00	17
3229	0.00	0.00	0.00	31
3230	0.00	0.00	0.00	21
3231	0.00	0.00	0.00	22
3232	0.00	0.00	0.00	15
3233	0.00	0.00	0.00	21
3234	0.00	0.00	0.00	23
3235	0.00	0.00	0.00	21
3236	0.00	0.00	0.00	14
3237	0.00	0.00	0.00	21
3238	0.00	0.00	0.00	17
3239	0.00	0.00	0.00	22
3240	0.00	0.00	0.00	22
3241	0.00	0.00	0.00	15
3242	0.00	0.00	0.00	21
3243	0.00	0.00	0.00	15
3244	0.00	0.00	0.00	29
3245	0.00	0.00	0.00	17
3246	0.00	0.00	0.00	22
3247	0.00	0.00	0.00	25
3248	0.00	0.00	0.00	20
3249	0.00	0.00	0.00	22
3250	0.00	0.00	0.00	24
3251	0.00	0.00	0.00	19
3252	0.00	0.00	0.00	17
3252	0.00	0.00	0.00	16
			.,,	

		Copy of SO_la	ig_Predictor.ipynb	
2254	0.00	0.00	0.00	25
3254	0.00	0.00	0.00	
3255	0.00	0.00	0.00	15
3256	0.00	0.00	0.00	17
3257	0.00	0.00	0.00	15
3258	0.00	0.00	0.00	21
3259	0.00	0.00	0.00	14
3260	0.00	0.00	0.00	18
3261	0.00	0.00	0.00	24
3262	0.00	0.00	0.00	20
3263	0.00	0.00	0.00	16
3264	1.00	0.05	0.10	19
3265	0.00	0.00	0.00	21
3266	0.00	0.00	0.00	20
3267	0.00	0.00	0.00	22
3268	0.00	0.00	0.00	13
3269	0.00	0.00	0.00	18
3270	0.00	0.00	0.00	15
3271	0.00	0.00	0.00	19
3272	0.00	0.00	0.00	25
3273	0.00	0.00	0.00	18
3274	0.00	0.00	0.00	22
3275	0.00	0.00	0.00	23
3276	0.00	0.00	0.00	17
3277	0.00	0.00	0.00	20
3278	0.00	0.00	0.00	22
3279	0.00	0.00	0.00	21
3280	0.00	0.00	0.00	19
3281	0.00	0.00	0.00	18
3282	0.00	0.00	0.00	20
3283	0.00	0.00	0.00	15
3284	0.00	0.00	0.00	17
3285	0.00	0.00	0.00	20
3286	0.00	0.00	0.00	11
3287	0.00	0.00	0.00	16
3288	0.00	0.00	0.00	14
3289	0.00	0.00	0.00	27
3290	0.00	0.00	0.00	26
3291	0.00	0.00	0.00	24
3292	0.00	0.00	0.00	19
3293	0.00	0.00	0.00	15
3294	1.00	0.05	0.09	22
3295	0.00	0.00	0.00	19
3296	0.00	0.00	0.00	26
3297	0.00	0.00	0.00	22
3298	0.00	0.00	0.00	16
3299	0.00	0.00	0.00	19
3300	0.00	0.00	0.00	16
3301	1.00	0.05	0.10	19
3302	1.00	0.06	0.11	17
3303	0.00	0.00	0.00	17
3304	0.00	0.00	0.00	16
3305	0.00	0.00	0.00	26
3306	0.00	0.00	0.00	16
3307	0.00	0.00	0.00	21
3308	0.00	0.00	0.00	15
3309	0.00	0.00	0.00	14
3310	0.00	0.00	0.00	16
3311	0.00	0.00	0.00	26
3312	0.00	0.00	0.00	21
3313	0.00	0.00	0.00	17
3314	0.00	0.00	0.00	20

		Copy of SO_Ta	g_Predictor.ipynl	b - Colaborat
3315	0.00	0.00	0.00	18
3316	0.00	0.00	0.00	20
3317	0.00	0.00	0.00	20
3318	0.00	0.00	0.00	19
3319	0.00	0.00	0.00	11
3320	0.00	0.00	0.00	17
3321	0.00	0.00	0.00	21
			0.00	
3322	0.00	0.00		20
3323	0.00	0.00	0.00	19
3324	1.00	0.12	0.21	17
3325	0.00	0.00	0.00	13
3326	0.00	0.00	0.00	18
3327	0.00	0.00	0.00	15
3328	1.00	0.04	0.08	24
3329	0.00	0.00	0.00	23
3330	1.00	0.25	0.40	12
3331	0.33	0.06	0.11	16
3332	0.00	0.00	0.00	19
3333	0.00	0.00	0.00	23
3334	0.00	0.00	0.00	21
3335	0.00	0.00	0.00	12
3336	0.00	0.00	0.00	16
3337	0.00	0.00	0.00	8
3338	0.00	0.00	0.00	21
3339	0.00	0.00	0.00	22
3340	0.00	0.00	0.00	23
3341	0.00	0.00	0.00	14
3342	0.00	0.00	0.00	26
3343	0.00	0.00	0.00	19
3344		0.00		19
3345	0.00		0.00	22
3346	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	0.00	19
3347	0.00	0.00	0.00	21
3348	0.00	0.00	0.00	17
3349	0.00	0.00	0.00	20
3350	0.00	0.00	0.00	21
3351	0.00	0.00	0.00	21
3352	0.00	0.00	0.00	16
3353	0.00	0.00	0.00	19
3354	0.00	0.00	0.00	15
3355	0.00	0.00	0.00	19
3356	0.00	0.00	0.00	14
3357	0.00	0.00	0.00	17
3358	0.00	0.00	0.00	19
3359	0.00	0.00	0.00	17
3360	0.00	0.00	0.00	11
3361	0.00	0.00	0.00	20
3362	0.00	0.00	0.00	18
3363	0.00	0.00	0.00	23
3364	0.00	0.00	0.00	19
3365	0.00	0.00	0.00	15
3366	0.00	0.00	0.00	28
3367	1.00	0.06	0.12	16
3368	0.00	0.00	0.00	12
3369	0.00	0.00	0.00	16
3370	0.00	0.00	0.00	18
3371	0.00	0.00	0.00	24
3371	0.00	0.00	0.00	22
3373		0.00		12
	0.00		0.00	
3374	0.00	0.00	0.00	23
3375	0.00	0.00	0.00	23
3376	0.00	0.00	0.00	22

3377 0.00 3378 0.00	0.00	0.00	16
3378 0.00		0.00	
	0.00	0.00	16
3379 0.00	0.00	0.00	14
3380 0.00	0.00	0.00	21
3381 0.00	0.00	0.00	17
3382 0.00	0.00	0.00	19
3383 0.00	0.00	0.00	16
3384 0.00	0.00	0.00	18
3385 0.00	0.00	0.00	10
3386 0.00	0.00	0.00	28
3387 0.00	0.00	0.00	18
3388 0.00	0.00	0.00	16
3389 1.00	0.06	0.12	16
3390 0.00	0.00	0.00	8
3391 0.00	0.00	0.00	24
3392 0.00	0.00	0.00	17
3393 0.00	0.00	0.00	15
3394 1.00	0.25	0.40	20
3395 0.00	0.00	0.00	23
3396 0.00	0.00	0.00	14
3397 0.00	0.00	0.00	13
3398 0.00	0.00	0.00	19
3399 0.00	0.00	0.00	21
3400 0.00	0.00	0.00	18
3401 0.00	0.00	0.00	22
3402 0.00	0.00	0.00	15
3403 0.00	0.00	0.00	15
3404 0.33	0.10	0.15	10
3405 0.00	0.00	0.00	19
3406 0.00	0.00	0.00	25
3407 0.00	0.00	0.00	19
3408 0.00	0.00	0.00	16
3409 0.00	0.00	0.00	19
3410 0.00	0.00	0.00	21
3411 0.00	0.00	0.00	16
3412 0.00	0.00	0.00	16
3413 0.00	0.00	0.00	12
3414 0.00	0.00	0.00	16
3415 0.00	0.00	0.00	19
3416 0.00	0.00	0.00	19
3417 0.00	0.00	0.00	19
3418 0.00	0.00	0.00	8
3419 0.00	0.00	0.00	20
3420 0.00	0.00	0.00	23
3421 0.00	0.00	0.00	12
3422 0.00	0.00	0.00	22
3423 0.00	0.00	0.00	20
3424 0.00	0.00	0.00	21
3425 0.00	0.00	0.00	16
3426 0.00	0.00	0.00	21
3427 0.00	0.00	0.00	17
3428 0.00	0.00	0.00	12
3429 0.00	0.00	0.00	15
3430 0.00	0.00	0.00	22
3431 0.00	0.00	0.00	16
3432 0.00	0.00	0.00	15
3433 0.00	0.00	0.00	16
3434 0.00	0.00	0.00	16
3435 0.00	0.00	0.00	21
3436 0.00	0.00	0.00	16
			14
3437 0.00	0.00	0.00	14

		Copy of SO_la	g_Predictor.ipynb	- Colaborat
3438	0.00	0.00	0.00	19
3439	0.00	0.00	0.00	12
3440	0.00	0.00	0.00	17
3441	0.00	0.00	0.00	16
3442	0.00	0.00	0.00	16
3443	0.00	0.00	0.00	15
3444	0.00	0.00	0.00	14
3445	0.00	0.00	0.00	21
3446	0.00	0.00	0.00	20
3447	0.00	0.00	0.00	23
3448	0.00	0.00	0.00	13
3449	0.00	0.00	0.00	19
3450	0.00	0.00	0.00	20
3451	0.00	0.00	0.00	11
3452	0.00	0.00	0.00	13
3453	0.00	0.00	0.00	21
3454	0.00	0.00	0.00	20
3455	0.00	0.00	0.00	11
3456	0.00	0.00	0.00	20
3457	0.00	0.00	0.00	16
3458	0.00	0.00	0.00	19
3459	0.00	0.00	0.00	14
3460	0.00	0.00	0.00	20
3461	0.00	0.00	0.00	19
3462	0.00	0.00	0.00	21
3463	0.00	0.00	0.00	20
3464	0.00	0.00	0.00	14
3465	0.00	0.00	0.00	13
3466	0.00	0.00	0.00	20
3467	0.00	0.00	0.00	22
3468	0.00	0.00	0.00	18
3469	0.00	0.00	0.00	14
3470	0.00	0.00	0.00	18
3471	0.00	0.00	0.00	17
3472	0.00	0.00	0.00	18
3473	0.00	0.00	0.00	15
3474	0.00	0.00	0.00	20
3475	1.00	0.16	0.27	19
3476	0.00	0.00	0.00	15
3477	0.00	0.00	0.00	11
3478	0.00	0.00	0.00	19
3479	0.00	0.00	0.00	16
3480	0.00	0.00	0.00	18
3481	0.00	0.00	0.00	14
3482	0.00	0.00	0.00	14
3483	0.00	0.00	0.00	20
3484	0.67	0.12	0.20	17
3485	0.00	0.00	0.00	16
3486	0.00	0.00	0.00	15
3487	0.00	0.00	0.00	21
3488	0.00	0.00	0.00	15
3489	0.00	0.00	0.00	21
3490	0.00	0.00	0.00	21
3491	0.00	0.00	0.00	19
3492	0.00	0.00	0.00	23
3493	1.00	0.12	0.21	17
3494	0.00	0.00	0.00	21
3495	0.00	0.00	0.00	11
3496	0.00	0.00	0.00	14
3497	0.00	0.00	0.00	15
3498	0.00	0.00	0.00	17
3499	0.00	0.00	0.00	19
		DhtdN5awiAnM6		

		Copy of SO_lag	_Predictor.ipynb	- Colabora
3500	0.00	0.00	0.00	15
3501	0.00	0.00	0.00	20
3502	0.00	0.00	0.00	15
3503	0.00	0.00	0.00	19
3504	0.00	0.00	0.00	23
3505	0.50	0.06	0.11	16
3506	0.00	0.00	0.00	17
3507	0.00	0.00	0.00	20
3508	0.00	0.00	0.00	11
3509	0.00	0.00	0.00	20
3510	0.00	0.00	0.00	15
3511	0.00	0.00	0.00	14
3512	0.00	0.00	0.00	14
3513	0.00	0.00	0.00	17
3514	0.00	0.00	0.00	20
3515	0.00	0.00	0.00	19
3516	0.00	0.00	0.00	18
3517	0.00	0.00	0.00	16
3518	0.00	0.00	0.00	15
3519	0.00	0.00	0.00	19
3520	0.00	0.00	0.00	17
3521	0.00	0.00	0.00	15
3522	0.00	0.00	0.00	23
3523	0.00	0.00	0.00	17
3524	0.00	0.00	0.00	21
3525	0.00	0.00	0.00	17
3526	0.00	0.00	0.00	12
3527	0.00	0.00	0.00	20
3528	0.00	0.00	0.00	25
3529	0.00	0.00	0.00	19
3530	0.00	0.00	0.00	9
3531	0.00	0.00	0.00	18
3532	0.00	0.00	0.00	17
3533	0.00	0.00	0.00	13
3534	0.00	0.00	0.00	19
3535	0.00	0.00	0.00	12
3536	0.00	0.00	0.00	20
3537	0.00	0.00	0.00	22
3538	0.00	0.00	0.00	12
3539	1.00	0.06	0.12	16
3540	0.00	0.00	0.00	14
3541	0.60	0.20	0.30	15
3542	0.00	0.00	0.00	17
3543	0.00	0.00	0.00	17
3544	0.00	0.00	0.00	17
3545	0.00	0.00	0.00	14
3546	0.00	0.00	0.00	14
3547	0.00	0.00	0.00	18
3548	0.00	0.00	0.00	21
3549	0.00	0.00	0.00	11
3550	0.00	0.00	0.00	13
3551	0.00	0.00	0.00	17
3552	0.00	0.00	0.00	12
3553	0.00	0.00	0.00	13
3554	0.00	0.00	0.00	16
3555	0.00	0.00	0.00	24
3556	0.00	0.00	0.00	8
3557	0.00	0.00	0.00	15
3558	0.00	0.00	0.00	13
3559	0.00	0.00	0.00	22
3560	0.00	0.00	0.00	15

		Copy of SO_la	g_Predictor.ipynl	o - Colaborat
3501	0.00	0.00	0.00	19
3562	0.00	0.00	0.00	16
3563	0.00	0.00	0.00	21
3564	0.00	0.00	0.00	19
3565	0.00	0.00	0.00	19
3566	0.00	0.00	0.00	16
3567	0.00	0.00	0.00	13
3568	0.00	0.00	0.00	20
3569	0.00	0.00	0.00	13
3570	0.00	0.00	0.00	16
3571	1.00	0.04	0.08	25
3572	0.00	0.00	0.00	18
3573	0.00	0.00	0.00	11
3574	0.00	0.00	0.00	19
3575				23
	0.00	0.00	0.00	
3576	0.00	0.00	0.00	12
3577	0.00	0.00	0.00	21
3578	0.00	0.00	0.00	16
3579	0.00	0.00	0.00	21
3580	0.00	0.00	0.00	17
3581	0.00	0.00	0.00	21
3582	0.00	0.00	0.00	13
3583	0.00	0.00	0.00	24
3584	0.00	0.00	0.00	18
3585	0.00	0.00	0.00	13
3586	0.00	0.00	0.00	14
3587	0.00	0.00	0.00	22
3588	0.00	0.00	0.00	14
3589	0.00	0.00	0.00	18
3590	0.00	0.00	0.00	23
3591	0.00	0.00	0.00	18
3592	0.00	0.00	0.00	11
3593	0.00	0.00	0.00	16
3594	1.00	0.25	0.40	12
3595	0.00	0.00	0.00	21
3596	0.00	0.00	0.00	17
3597	0.00	0.00	0.00	19
3598	0.00	0.00	0.00	13
3599	0.00	0.00	0.00	18
3600	0.00	0.00	0.00	17
3601	0.00	0.00	0.00	18
3602	1.00	0.08	0.14	13
3603	0.00	0.00	0.00	12
3604	0.00	0.00	0.00	18
3605	0.00	0.00	0.00	16
3606	0.00	0.00	0.00	15
3607	0.00	0.00	0.00	22
3608	0.00	0.00	0.00	21
3609	0.00	0.00	0.00	20
3610	0.00	0.00	0.00	17
3611	0.00	0.00	0.00	19
3612	0.00	0.00	0.00	13
3613	0.00	0.00	0.00	12
3614	0.00	0.00	0.00	18 7
3615	0.00	0.00	0.00	
3616	0.00	0.00	0.00	23
3617	0.00	0.00	0.00	14
3618	0.00	0.00	0.00	21
3619	0.00	0.00	0.00	18
3620	0.00	0.00	0.00	20
3621	0.00	0.00	0.00	15
3622	0.00	0.00	0.00	17

		copy of 50_las	g_i redictor.ipyrib	Colabola
3623	0.00	0.00	0.00	16
3624	0.00	0.00	0.00	18
3625	0.00	0.00	0.00	21
3626	1.00	0.25	0.40	12
3627	0.00	0.00	0.00	18
3628	0.50	0.07	0.12	14
3629	0.00	0.00	0.00	13
3630	0.00	0.00	0.00	10
3631	0.00	0.00	0.00	17
3632	0.00	0.00	0.00	8
3633	0.00	0.00	0.00	16
3634	0.00	0.00	0.00	19
3635	0.00	0.00	0.00	14
3636	0.00	0.00	0.00	13
3637	0.00	0.00	0.00	18
3638	0.00	0.00	0.00	23
3639	0.00	0.00	0.00	20
3640	0.00	0.00	0.00	17
3641	0.00	0.00	0.00	20
3642	0.50	0.09	0.15	11
3643	0.00	0.00	0.00	13
3644	0.00	0.00	0.00	19
3645	0.00	0.00	0.00	11
3646	0.33	0.08	0.12	13
3647	0.00	0.00	0.00	13
3648	0.00	0.00	0.00	19
3649	0.00	0.00	0.00	19
3650	0.00	0.00	0.00	12
3651 3652	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	18 18
3653	0.00	0.00	0.00	12
3654	0.00	0.00	0.00	20
3655	0.00	0.00	0.00	22
3656	0.00	0.00	0.00	19
3657	0.00	0.00	0.00	10
3658	0.00	0.00	0.00	15
3659	0.00	0.00	0.00	11
3660	0.00	0.00	0.00	15
3661	0.00	0.00	0.00	18
3662	0.00	0.00	0.00	18
3663	0.00	0.00	0.00	19
3664	0.00	0.00	0.00	12
3665	1.00	0.04	0.08	24
3666	0.00	0.00	0.00	18
3667	0.00	0.00	0.00	16
3668	0.00	0.00	0.00	12
3669	0.00	0.00	0.00	22
3670	0.00	0.00	0.00	19
3671	0.00	0.00	0.00	19
3672	0.00	0.00	0.00	19
3673	0.00	0.00	0.00	14
3674	0.00	0.00	0.00	18
3675	0.00	0.00	0.00	16
3676	0.00	0.00	0.00	12
3677	0.00	0.00	0.00	17
3678	0.00	0.00	0.00	20
3679	0.00	0.00	0.00	21
3680	0.00	0.00	0.00	22 15
3681 3682	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	15 17
3683	0.00	0.00	0.00	19
2604	0.00	0.00	0.00	19

	Co	ppy of SO_Tag_P	redictor.ipynb - Col	laborato
3084	0.00	0.00	U.UU	ТЗ
3685	0.00	0.00	0.00	17
3686	0.00	0.00	0.00	18
3687	0.00	0.00	0.00	26
3688	0.00	0.00	0.00	20
3689	1.00	0.10	0.18	20
3690	0.00	0.00	0.00	22
3691	0.00	0.00	0.00	18
3692	0.00	0.00	0.00	15
3693	0.00	0.00	0.00	15
3694	0.40	0.14	0.21	14
3695	0.00	0.00	0.00	19
3696	0.00	0.00	0.00	13
3697	0.00	0.00	0.00	13
3698	0.00	0.00	0.00	16
3699	0.00	0.00	0.00	17
3700	0.00	0.00	0.00	19
3701	0.00	0.00	0.00	15
3702	0.00	0.00	0.00	23
3703	0.00	0.00	0.00	19
3704	0.00	0.00	0.00	12
3705	0.00	0.00	0.00	21
3706	0.00	0.00	0.00	17
3707	0.00	0.00	0.00	19
3708	0.00	0.00	0.00	19
3709	0.00	0.00	0.00	13
3710	0.00	0.00	0.00	13
3711	0.00	0.00	0.00	11
3712	0.00	0.00	0.00	18
3713	0.00	0.00	0.00	17
3714	0.00	0.00	0.00	18
3715	0.00	0.00	0.00	13
3716	0.00	0.00	0.00	21
3717	0.00	0.00	0.00	17
3718	0.00	0.00	0.00	13
3719	0.00	0.00	0.00	18
3720	0.00	0.00	0.00	11
3721	0.00	0.00	0.00	15
3722	0.00	0.00	0.00	12
3723	0.00	0.00	0.00	19
3724	0.00	0.00	0.00	12
3725	0.00	0.00	0.00	14
3726				
	0.00	0.00	0.00	16
3727	0.00	0.00	0.00	14
3728	0.00	0.00	0.00	19
3729	0.00	0.00	0.00	15
3730	0.00	0.00	0.00	12
3731	0.00	0.00	0.00	16
3732	0.00	0.00	0.00	17
3733	0.00	0.00	0.00	17
3734	0.00	0.00	0.00	16
3735	0.00	0.00	0.00	18
3736	0.00	0.00	0.00	15
3737	0.00	0.00	0.00	15
3738	0.00	0.00	0.00	15
3739	0.00	0.00	0.00	19
3740	0.00	0.00	0.00	16
3741	0.00	0.00	0.00	20
3742	0.00	0.00	0.00	15
3743	0.00	0.00	0.00	13
3744	1.00	0.15	0.27	13
3745	0.00	0.00	0.00	15

		Copy of SO_lag	g_Predictor.ipynb	- Colabora
3746	0.00	0.00	0.00	16
3747	0.00	0.00	0.00	19
3748	0.00	0.00	0.00	11
3749	0.00	0.00	0.00	20
3750	0.00	0.00	0.00	17
3751	0.00	0.00	0.00	11
3752	0.00	0.00	0.00	13
3753	0.00	0.00	0.00	18
3754	0.00	0.00	0.00	17
3755	0.00	0.00	0.00	20
3756	0.00	0.00	0.00	16
3757	0.00	0.00	0.00	14
3758	0.00	0.00	0.00	14
3759	0.00	0.00	0.00	22
3760	0.00	0.00	0.00	15
3761	0.00	0.00	0.00	17
3762	0.00	0.00	0.00	17
3763	0.00	0.00	0.00	15
3764	1.00	0.21	0.35	19
3765	0.00	0.00	0.00	17
3766	0.00	0.00	0.00	7
3767	0.00	0.00	0.00	15
3768	0.00	0.00	0.00	12
3769	0.00	0.00	0.00	14
3770	0.00	0.00	0.00	15
3771	0.00	0.00	0.00	16
3772	0.00	0.00	0.00	15
3773	0.00	0.00	0.00	16
3774	0.00	0.00	0.00	17
3775	0.00	0.00	0.00	16
3776	0.00	0.00	0.00	11
3777	0.00	0.00	0.00	19
3778	0.00	0.00	0.00	22
3779	0.00	0.00	0.00	9
3780	1.00	0.15	0.27	13
3781	0.00	0.00	0.00	12
3782	0.00	0.00	0.00	23
3783	0.00	0.00	0.00	13
3784	0.00	0.00	0.00	15
3785	0.00	0.00	0.00	19
3786	0.00	0.00	0.00	17
3787	0.00	0.00	0.00	13
3788	0.00	0.00	0.00	18
3789	1.00	0.06	0.11	17
3790	0.00	0.00	0.00	14
3791	0.00	0.00	0.00	13
3792	0.00	0.00	0.00	18
3793	0.00	0.00	0.00	12
3794	0.00	0.00	0.00	22
3795	0.00	0.00	0.00	14
3796	0.00	0.00	0.00	23
3797	0.00	0.00	0.00	8
3798	0.00	0.00	0.00	23
3799	0.00	0.00	0.00	9
3800	0.00	0.00	0.00	17
3801	0.00	0.00	0.00	17
3802	0.00	0.00	0.00	14
3803	0.00	0.00	0.00	21
3804	0.00	0.00	0.00	15
3805	0.00	0.00	0.00	13
3806	0.00	0.00	0.00	13
2000	0.00	0.00	0.00	10
		RhtdN5awiAnM6a		ollTo=li8bb

			g_Predictor.ipynb	- Colabora
J00/	טט.ט	ช. ชช	บ. บบ	ΤΩ
3808	0.00	0.00	0.00	14
3809	0.00	0.00	0.00	17
3810	0.00	0.00	0.00	21
3811	0.00	0.00	0.00	14
3812	0.00	0.00	0.00	18
3813	0.00	0.00	0.00	19
3814	0.00	0.00	0.00	16
3815	0.00	0.00	0.00	14
3816	0.00	0.00	0.00	14
3817	0.00	0.00	0.00	14
3818	0.00	0.00	0.00	15
3819	0.00	0.00	0.00	18
3820	0.00	0.00	0.00	16
3821	0.00	0.00	0.00	19
3822	0.00	0.00	0.00	21
3823	0.00	0.00	0.00	16
3824	0.00	0.00	0.00	17
3825	0.00		0.00	16
		0.00		
3826	0.00	0.00	0.00	20
3827	0.00	0.00	0.00	17
3828	0.00	0.00	0.00	17
3829	0.00	0.00	0.00	16
3830	0.00	0.00	0.00	19
3831	0.00	0.00	0.00	15
3832	0.00	0.00	0.00	20
3833	0.00	0.00	0.00	16
3834	0.00	0.00	0.00	13
3835	0.00	0.00	0.00	14
3836	0.00	0.00	0.00	12
3837	0.00	0.00	0.00	14
3838	0.00	0.00	0.00	9
3839	0.00	0.00	0.00	13
3840	0.00	0.00	0.00	14
3841	0.00	0.00	0.00	19
3842	0.00	0.00	0.00	19
3843	0.00	0.00	0.00	16
3844	0.00	0.00	0.00	13
3845	0.00	0.00	0.00	21
3846	0.00	0.00	0.00	7
3847	0.00	0.00	0.00	16
3848	0.00	0.00	0.00	10
3849	0.00	0.00	0.00	19
3850	0.00	0.00	0.00	18
3851	0.00	0.00	0.00	11
3852	0.00	0.00	0.00	17
3853	0.00	0.00	0.00	13
3854	0.00	0.00	0.00	20
3855	0.00	0.00	0.00	20
				10
3856	0.00	0.00	0.00	
3857	0.00	0.00	0.00	20
3858	0.00	0.00	0.00	22
3859	0.00	0.00	0.00	13
3860	0.00	0.00	0.00	19
3861	0.00	0.00	0.00	16
3862	0.00	0.00	0.00	18
3863	0.00	0.00	0.00	10
3864	1.00	0.15	0.27	13
3865	0.00	0.00	0.00	15
3866	0.00	0.00	0.00	13
3867	0.00	0.00	0.00	18
3868	0.00	0.00	0.00	13

		Copy of SO_lag	g_Predictor.ipynb	o - Colabora
3869	0.00	0.00	0.00	17
3870	0.00	0.00	0.00	14
3871	0.00	0.00	0.00	11
3872	0.00	0.00	0.00	10
3873	0.00	0.00	0.00	17
3874	0.00	0.00	0.00	9
3875	0.00	0.00	0.00	13
3876	0.00	0.00	0.00	12
3877	0.00	0.00	0.00	13
3878	0.00	0.00	0.00	16
3879	0.00	0.00	0.00	17
3880	0.00	0.00	0.00	11
3881	0.00	0.00	0.00	17
3882	0.00	0.00	0.00	13
3883	0.00	0.00	0.00	11
3884	0.00	0.00	0.00	15
3885	0.00	0.00	0.00	17
3886	0.00	0.00	0.00	14
3887	1.00	0.20	0.33	10
3888	0.00	0.00	0.00	16
3889	0.00	0.00	0.00	13
3890	0.00	0.00	0.00	14
3891	0.00	0.00	0.00	15
3892	0.00	0.00	0.00	19
3893	0.00	0.00	0.00	9
3894	0.00	0.00	0.00	16
3895	0.00	0.00	0.00	18
3896	0.00	0.00	0.00	17
3897	0.00	0.00	0.00	18
3898	0.00	0.00	0.00	10
3899	0.00	0.00	0.00	14
3900	0.00	0.00	0.00	22
3901	0.00	0.00	0.00	23
3902	0.00	0.00	0.00	11
3903	0.00	0.00	0.00	10
3904	0.00	0.00	0.00	7
3905	0.00	0.00	0.00	19
3906	1.00	0.13	0.24	15
3907	0.00	0.00	0.00	9
3908	0.00	0.00	0.00	12
3909	0.00	0.00	0.00	17
3910	0.00	0.00	0.00	11
3911	0.00	0.00	0.00	14
3912	0.00	0.00	0.00	18
3913	0.00	0.00	0.00	12
3914	0.00	0.00	0.00	15
3915	0.00	0.00	0.00	12
3916	0.00	0.00	0.00	14
3917	0.00	0.00	0.00	12
3918	0.00	0.00	0.00	11
3919	0.00	0.00	0.00	12
3920	0.00	0.00	0.00	24
3921	0.00	0.00	0.00	13
3922	0.00	0.00	0.00	15
3923	1.00	0.07	0.12	15
3924	0.00	0.00	0.00	10
3925	0.00	0.00	0.00	20
3926	0.00	0.00	0.00	15
3927	0.00	0.00	0.00	20
3928	0.00	0.00	0.00	11
3929	0.00	0.00	0.00	15
	ממ מ ממ1/apxiuGPFGI	ממ מ RhtdN5awiAnM6o	ממ מ 2aBNdllCf6#scr	Ω ollTo=li8bhi

			ig_Predictor.ipynb	- Colaborat
טעענ 2021	0.00	0.00	0.00	16
3931	0.00	0.00	0.00	16
3932	0.00	0.00	0.00	15
3933	0.00	0.00	0.00	15
3934	0.00	0.00	0.00	17
3935	0.00	0.00	0.00	10
3936	0.00	0.00	0.00	21
3937	0.00	0.00	0.00	14
3938	0.00	0.00	0.00	19
3939	0.00	0.00	0.00	17
3940	0.00	0.00	0.00	19
3941	0.00	0.00	0.00	13
3942	0.00	0.00	0.00	12
3943	0.00	0.00	0.00	18
3944	0.00	0.00	0.00	17
3945	0.00	0.00	0.00	17
3946	0.00	0.00	0.00	12
3947	0.00	0.00	0.00	15
3948	0.00	0.00	0.00	14
3949	0.00	0.00	0.00	17
3950	0.00	0.00	0.00	14
3951	0.00	0.00	0.00	15
3952	0.00	0.00	0.00	17
3953	0.00	0.00	0.00	11
3954	0.00	0.00	0.00	14
3955	0.00	0.00	0.00	15
3956	0.00	0.00	0.00	17
3957	0.00	0.00	0.00	9
3958	0.00	0.00	0.00	20
3959	1.00	0.33	0.50	9
3960	0.00	0.00	0.00	13
3961	0.00	0.00	0.00	18
3962	0.00	0.00	0.00	14
3963	0.00	0.00	0.00	15
3964	0.00	0.00	0.00	13
3965	0.00	0.00	0.00	16
3966	0.00	0.00	0.00	15
3967	0.00	0.00	0.00	15
3968	0.00	0.00	0.00	17
3969	0.00	0.00	0.00	20
3970	0.00	0.00	0.00	16
3971	0.00	0.00	0.00	19
3972	1.00	0.12	0.22	16
3973	0.00	0.00	0.00	15
3974	0.00	0.00	0.00	8
3975	0.00	0.00	0.00	16
3976	0.00	0.00	0.00	15
3977	0.00	0.00	0.00	14
3978	0.00	0.00	0.00	16
3979	0.00	0.00	0.00	13
3980	0.00	0.00	0.00	28
3981	0.00	0.00	0.00	16
3982	0.00	0.00	0.00	12
3983	0.00	0.00	0.00	13
3984	0.00	0.00	0.00	12
3985	0.00	0.00	0.00	15
3986	0.00	0.00	0.00	10
3987	0.00	0.00	0.00	20
3988	0.00	0.00	0.00	17
3989	0.00	0.00	0.00	14
3990	0.00	0.00	0.00	11
3991	0.00	0.00	0.00	14

		Copy of SO_la	g_Predictor.ipynb	- Colaborat
3992	0.00	0.00	0.00	13
3993	1.00	0.23	0.38	13
3994	0.00	0.00	0.00	18
3995	0.00	0.00	0.00	13
3996	0.00	0.00	0.00	13
3997	0.00	0.00	0.00	19
3998	0.00	0.00	0.00	10
3999	1.00	0.13	0.24	15
4000	0.00	0.00	0.00	20
4001	0.00	0.00	0.00	16
4002	0.00	0.00	0.00	11
4003	0.00	0.00	0.00	14
4004	0.00	0.00	0.00	15
4005	0.00	0.00	0.00	21
4006	0.00	0.00	0.00	12
4007	0.00	0.00	0.00	15
4008	0.00	0.00	0.00	9
4009	0.50	0.06	0.11	16
4010	0.00	0.00	0.00	12
4011	0.00	0.00	0.00	16
4012	0.00	0.00	0.00	19
4013	0.00	0.00	0.00	13
4014	0.00	0.00	0.00	13
4015	0.00	0.00	0.00	13
4016	0.00	0.00	0.00	16
4017	0.00	0.00	0.00	17
4018	0.00	0.00	0.00	10
4019	0.00	0.00	0.00	12
4020	0.00	0.00	0.00	13
4021	0.00	0.00	0.00	17
4022	0.00	0.00	0.00	16
4023	0.00	0.00	0.00	14
4024	0.00	0.00	0.00	11
4025	0.00	0.00	0.00	8
4026	0.00	0.00	0.00	8
4027	0.00	0.00	0.00	18
4028	0.00	0.00	0.00	13
4029	0.00	0.00	0.00	11
4030	0.00	0.00	0.00	19
4031	0.00	0.00	0.00	9
4032 4033	0.00	0.00	0.00	12 14
4033	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	17
4034	0.00	0.00	0.00	10
4035	0.00	0.00	0.00	12
4030	0.00	0.00	0.00	13
4037	0.00	0.00	0.00	13
4039	0.00	0.00	0.00	13
4040	0.00	0.00	0.00	12
4041	0.00	0.00	0.00	17
4042	0.00	0.00	0.00	10
4043	0.00	0.00	0.00	15
4044	0.00	0.00	0.00	13
4045	0.00	0.00	0.00	20
4046	0.00	0.00	0.00	16
4047	0.00	0.00	0.00	12
4048	0.00	0.00	0.00	16
4049	0.00	0.00	0.00	14
4050	0.00	0.00	0.00	15
4051	0.00	0.00	0.00	20
4052	0.00	0.00	0.00	10
1053	A AA	A AA	A AA	1/1
	· /1 ' CDECE		DAL HICKCH	UT LOLI

			ag_Predictor.ipynb	
4054	0.00	0.00	0.00	14
4055	0.00	0.00	0.00	5
4056	0.00	0.00	0.00	15
4057	1.00	0.07	0.12	15
4058	0.00	0.00	0.00	17
4059	0.00	0.00	0.00	13
4060	0.00	0.00	0.00	14
4061	0.00	0.00	0.00	10
4062	0.00	0.00	0.00	15
4063	0.00	0.00	0.00	15
4064	0.00	0.00	0.00	17
4065	0.00	0.00	0.00	17
4066	0.00	0.00	0.00	14
4067	0.00	0.00	0.00	15
4068	0.00	0.00	0.00	21
4069	0.00	0.00	0.00	9
4070	0.00	0.00	0.00	9
4071	0.00	0.00	0.00	21
4072	0.00	0.00	0.00	18
4073	0.00	0.00	0.00	9
4074	0.00	0.00	0.00	12
4075	0.00	0.00	0.00	20
4076	0.00	0.00	0.00	15
4077	0.00	0.00	0.00	15
4078 4079	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	9 15
4079	0.00	0.00	0.00	19
4081	0.00	0.00	0.00	10
4082	0.00	0.00	0.00	11
4083	0.00	0.00	0.00	12
4084	0.00	0.00	0.00	14
4085	0.00	0.00	0.00	9
4086	0.00	0.00	0.00	9
4087	0.00	0.00	0.00	9
4088	0.00	0.00	0.00	18
4089	0.00	0.00	0.00	14
4090	0.00	0.00	0.00	18
4091	0.00	0.00	0.00 0.00	14
4092 4093	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	13 16
4094	0.00	0.00	0.00	14
4095	0.00	0.00	0.00	19
4096	0.00	0.00	0.00	15
4097	0.00	0.00	0.00	14
4098	0.00	0.00	0.00	16
4099	0.00	0.00	0.00	21
4100	0.00	0.00	0.00	18
4101	0.00	0.00	0.00	15
4102	0.00	0.00	0.00	15
4103	0.00	0.00	0.00	17
4104	0.00	0.00	0.00	13
4105	0.00	0.00	0.00	15
4106 4107	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	14 13
4107	0.00	0.00	0.00	15
4100	0.00	0.00	0.00	15
4110	0.00	0.00	0.00	13
4111	0.00	0.00	0.00	16
4112	0.00	0.00	0.00	13
4113	0.00	0.00	0.00	12
4114	0.00	0.00	0.00	13

		Copy of SO_la	ig_Predictor.ipynb	- Colaborat
4115	0.00	0.00	0.00	11
4116	0.00	0.00	0.00	15
4117	0.00	0.00	0.00	12
4118	0.00	0.00	0.00	12
4119	0.00	0.00	0.00	18
4120	1.00	0.09	0.17	11
4121	0.00	0.00	0.00	9
4122	0.00	0.00	0.00	12
4123	0.00	0.00	0.00	11
4124	0.00	0.00	0.00	9
4125	0.00	0.00	0.00	9
4126	0.00	0.00	0.00	15
4127	0.00	0.00	0.00	16
4128	0.00	0.00	0.00	13
4129	0.00	0.00	0.00	11
4130	0.00	0.00	0.00	7
4131	0.00	0.00	0.00	12
4132	0.00	0.00	0.00	15
4133	1.00	0.08	0.15	12
4134	0.00	0.00	0.00	16
4135	0.00	0.00	0.00	16
4136	0.00	0.00	0.00	11
4137	0.00	0.00	0.00	12
4138	0.00	0.00	0.00	12
4139	0.00	0.00	0.00	21
4140	0.00	0.00	0.00	13
4141	0.00	0.00	0.00	7
4142	0.00	0.00	0.00	12
4143	0.00	0.00	0.00	19
4144	0.00	0.00	0.00	10
4145	0.00	0.00	0.00	13
4146	0.00	0.00	0.00	18
4147	0.00	0.00	0.00	14
4148	0.00	0.00	0.00	11
4149	0.00	0.00	0.00	7
4150	0.00	0.00	0.00	10
4151	0.00	0.00	0.00	18
4152	0.00	0.00	0.00	14
4153	0.00	0.00	0.00	16
4154	0.00	0.00	0.00	12
4155	0.00	0.00	0.00	10
4156	0.00	0.00	0.00	15
4157	0.00	0.00	0.00	16
4158	0.00	0.00	0.00	19
4159	0.00	0.00	0.00	10
4160	0.00	0.00	0.00	17
4161	0.00	0.00	0.00	18
4162	0.00	0.00	0.00	12
4163	0.00	0.00	0.00	11
4164 4165	0.00	0.00	0.00	8 17
4166	0.00 0.00	0.00	0.00	17
4167	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	8
4167	0.00	0.00	0.00	12
4168	0.00	0.00	0.00	19
4170	0.00	0.00	0.00	15
4170	0.00	0.00	0.00	10
4171	0.00	0.00	0.00	17
4172	0.00	0.00	0.00	17
4173	0.00	0.00	0.00	14
4174	0.00	0.00	0.00	18
4175 4176	0.00 A AA	0.00 A AA	0.00 0.00	8
	/4	 	2 DN III.616 "	UT L'OL

			g_Predictor.ipynb	- Colabora
71/U 4177	0.00	0.00	0.00	20
4177	0.00	0.00	0.00	20
4178	0.00	0.00	0.00	15
4179	0.00	0.00	0.00	16
4180	0.00	0.00	0.00	12
4181	0.00	0.00	0.00	18
4182	0.00	0.00	0.00	8
4183	0.00	0.00	0.00	18
4184	0.00	0.00	0.00	16
4185	0.00	0.00	0.00	12
4186	0.00	0.00	0.00	16
4187	0.00	0.00	0.00	14
4188	0.00	0.00	0.00	17
4189	0.00	0.00	0.00	13
4190	0.00	0.00	0.00	11
4191	0.00	0.00	0.00	14
4192	0.00	0.00	0.00	11
4193	0.00	0.00	0.00	11
4194	0.00	0.00	0.00	17
4195	0.00	0.00	0.00	6
4196	0.00	0.00	0.00	17
4197	0.00	0.00	0.00	13
4198	0.00	0.00	0.00	12
4199	0.00	0.00	0.00	9
4200	0.00	0.00	0.00	12
4201	0.00	0.00	0.00	13
4202	0.00	0.00	0.00	13
4203	0.00	0.00	0.00	15
4204	0.00	0.00	0.00	15
4205	0.00	0.00	0.00	11
4206	0.00	0.00	0.00	14
4207	0.00	0.00	0.00	9
4208	0.00	0.00	0.00	15
4209	0.00	0.00	0.00	14
4210	0.00	0.00	0.00	11
4211	0.00	0.00	0.00	12
4212	0.00	0.00	0.00	12
4213	0.00	0.00	0.00	14
4214	0.00	0.00	0.00	9
4215	0.00	0.00	0.00	7
4216	0.00	0.00	0.00	12
4217	0.00	0.00	0.00	11
4218	0.00	0.00	0.00	13
4219	1.00	0.09	0.17	11
4220	1.00	0.07	0.13	14
4221	0.00	0.00	0.00	11
4222	1.00	0.08	0.14	13
4223	0.00	0.00	0.00	4
4224	0.00	0.00	0.00	12
4225	0.00	0.00	0.00	13
4226	0.00	0.00	0.00	7
4227	0.00	0.00	0.00	14
4228	0.00	0.00	0.00	9
4229	0.00	0.00	0.00	14
4230	0.00	0.00	0.00	11
				13
4231	0.00	0.00	0.00	
4232	0.00	0.00	0.00	16
4233	0.00	0.00	0.00	20
4234	0.00	0.00	0.00	12
4235	0.00	0.00	0.00	12
4236	0.00	0.00	0.00	13
4237	0.00	0.00	0.00	11

		Copy of SO_la	ig_Predictor.ipynb	- Colaborat
4238	0.00	0.00	0.00	15
4239	0.00	0.00	0.00	10
4240	0.00	0.00	0.00	11
4241	0.00	0.00	0.00	17
4242	0.00	0.00	0.00	16
4243	0.00	0.00	0.00	17
4244	0.00	0.00	0.00	12
4245	0.00	0.00	0.00	16
4246	0.00	0.00	0.00	10
4247	0.00	0.00	0.00	19
4248	0.00	0.00	0.00	9
4249	0.00	0.00	0.00	15
4250	0.00	0.00	0.00	18
4251	0.00	0.00	0.00	11
4252	0.00	0.00	0.00	9
4253	0.00	0.00	0.00	16
4254	0.00	0.00	0.00	13
4255	0.00	0.00	0.00	7
4256	0.00	0.00	0.00	11
4257	0.00	0.00	0.00	17
4258	0.00	0.00	0.00	12
4259	0.00	0.00	0.00	12
4260	0.00	0.00	0.00	17
4261	0.00	0.00	0.00	12
4262	0.00	0.00	0.00	10
4263	0.00	0.00	0.00	21
4264	0.00	0.00	0.00	16
4265	0.00	0.00	0.00	13
4266	0.00	0.00	0.00	13
4267	0.00	0.00	0.00	12
4268	0.00	0.00	0.00	14
4269	0.00	0.00	0.00	16
4270	0.00	0.00	0.00	12
4271	0.00	0.00	0.00	10
4272	0.00	0.00	0.00	15
4273	0.00	0.00	0.00	9
4274	0.00	0.00	0.00	17
4274			0.00	16
4275	0.00	0.00		
	0.00	0.00	0.00	8
4277	0.00	0.00	0.00	14
4278	0.00	0.00	0.00	18
4279	0.00	0.00	0.00	17
4280	0.00	0.00	0.00	12
4281	0.00	0.00	0.00	4
4282	0.00	0.00	0.00	17
4283	0.00	0.00	0.00	14
4284	0.00	0.00	0.00	15
4285	0.00	0.00	0.00	22
4286	0.00	0.00	0.00	18
4287	0.00	0.00	0.00	9
4288	0.00	0.00	0.00	14
4289	0.00	0.00	0.00	9
4290	0.00	0.00	0.00	12
4291	0.00	0.00	0.00	11
4292	1.00	0.06	0.11	17
4293	0.00	0.00	0.00	8
4294	0.00	0.00	0.00	8
4295	0.00	0.00	0.00	9
4296	0.00	0.00	0.00	9
4297	0.00	0.00	0.00	19
4298	0.00	0.00	0.00	11
4299	0.00	0.00	0.00	6
			n2aBNdIICf6#scr	

		g_Predictor.ipynb	o - Colaborat
4300 0.00	0.00	0.00	13
4301 0.00	0.00	0.00	14
4302 0.00	0.00	0.00	14
4303 0.00	0.00	0.00	15
4304 0.00	0.00	0.00	4
			13
	0.00	0.00	12
	0.00	0.00	7
4307 0.00	0.00	0.00	19
4308 0.00 4309 0.00	0.00	0.00	19
	0.00	0.00	15
	0.00	0.00	13
	0.00	0.00	
	0.00	0.00	20
	0.00	0.00	10
	0.00	0.00	10
	0.00	0.00	12
4316 0.00	0.00	0.00	11 11
4317 0.00	0.00	0.00	
4318 0.00	0.00	0.00	13
4319 0.00	0.00	0.00	11
4320 0.00	0.00	0.00	10
4321 0.00	0.00	0.00	13
4322 0.00	0.00	0.00	10
4323 0.00	0.00	0.00	14
4324 0.00	0.00	0.00	13
4325 0.00	0.00	0.00	8
4326 0.00	0.00	0.00	13
4327 0.00	0.00	0.00	15
4328 0.00	0.00	0.00	15
4329 0.00	0.00	0.00	15
4330 0.00	0.00	0.00	13
4331 0.00	0.00	0.00	9 12
4332 0.00	0.00	0.00	
4333 0.00	0.00	0.00	13
4334 0.00	0.00	0.00	12
4335 0.00	0.00	0.00	16
4336 0.00	0.00 0.00	0.00	14 11
4337 0.00 4338 0.00		0.00	
4338 0.00 4339 0.00	0.00	0.00	11 18
	0.00	0.00	
4340 0.00	0.00	0.00	12
4341 0.00 4342 0.00	0.00	0.00	13
	0.00	0.00	6 16
	0.00	0.00	14
4344 0.00 4345 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	15
4346 0.00	0.00	0.00	10
4347 0.00	0.00	0.00	14
4348 0.00	0.00	0.00	12
4349 0.00	0.00	0.00	14
			17
4350 0.00 4351 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	16
			11
4352 0.00 4353 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	9
			9 17
	0.00	0.00	
4355 0.00 4356 0.00	0.00	0.00	23
	0.00	0.00	6 10
4357 0.00	0.00	0.00	10
4358 0.00	0.00	0.00	9 10
4359 0.00	0.00	0.00	10 17
4360 0.00	0.00	0.00	17

		Copy of SO_Tag	_Predictor.ipyn	ıb - Colaborat
4361	0.00	0.00	0.00	5
4362	0.00	0.00	0.00	13
4363	0.00	0.00	0.00	11
4364	0.00	0.00	0.00	17
4365	0.00	0.00	0.00	14
4366	0.00	0.00	0.00	13
4367	0.00	0.00	0.00	10
4368	0.75	0.00	0.00	18
4369				7
	0.00	0.00	0.00	
4370	0.00	0.00	0.00	12
4371	0.00	0.00	0.00	14
4372	0.00	0.00	0.00	6
4373	0.00	0.00	0.00	8
4374	0.00	0.00	0.00	16
4375	0.00	0.00	0.00	11
4376	0.00	0.00	0.00	18
4377	0.00	0.00	0.00	9
4378	0.00	0.00	0.00	14
4379	0.00	0.00	0.00	8
4380	0.00	0.00	0.00	9
4381	0.00	0.00	0.00	10
4382	0.00	0.00	0.00	16
4383	0.00	0.00	0.00	13
4384	0.00	0.00	0.00	9
4385	0.00	0.00	0.00	12
4386	0.00	0.00	0.00	14
4387	0.00	0.00	0.00	11
4388	0.00	0.00	0.00	8
4389	0.00	0.00	0.00	12
4390	0.00	0.00	0.00	8
4391	0.00	0.00	0.00	16
4392	0.00	0.00	0.00	7
4393	0.00	0.00	0.00	8
4394	0.00	0.00	0.00	11
4395	0.00	0.00	0.00	9
4396	0.00	0.00	0.00	11
4397	0.00	0.00	0.00	13
4398	0.00	0.00	0.00	17
4399	0.00	0.00	0.00	10
4400	0.00	0.00	0.00	17
4401	0.00	0.00	0.00	8
4402	0.33	0.08	0.13	12
4403	0.00	0.00	0.00	14
4404	0.00	0.00	0.00	14
4405	0.00	0.00	0.00	10
4406	0.00	0.00	0.00	14
4407	0.00	0.00	0.00	13
4408	0.00	0.00	0.00	13
4409	0.00	0.00	0.00	11
4410				16
	0.00	0.00	0.00	
4411	0.00	0.00	0.00	12
4412	0.00	0.00	0.00	10
4413	0.00	0.00	0.00	16
4414	0.00	0.00	0.00	14
4415	0.00	0.00	0.00	11
4416	0.00	0.00	0.00	14
4417	0.00	0.00	0.00	13
4418	0.00	0.00	0.00	8
4419	0.00	0.00	0.00	12
4420	0.00	0.00	0.00	13
4421	0.00	0.00	0.00	15
4422	0.00	0.00	0.00	14

		Copy of SO_la	g_Predictor.ipynb	- Colabora
4423	0.00	0.00	0.00	15
4424	0.00	0.00	0.00	9
4425	0.00	0.00	0.00	10
4426	0.00	0.00	0.00	17
4427	0.00	0.00	0.00	12
4428	0.00	0.00	0.00	12
4429	0.00	0.00	0.00	13
4430	0.00	0.00	0.00	10
4431	0.00	0.00	0.00	10
4432	0.00	0.00	0.00	10
4433	0.00	0.00	0.00	15
4434	0.00	0.00	0.00	13
4435	0.00	0.00	0.00	21
4436	0.00	0.00	0.00	17
4437	0.00	0.00	0.00	9
4438	0.00	0.00	0.00	11
4439	0.00	0.00	0.00	17
4440	0.00	0.00	0.00	14
4441	0.00	0.00	0.00	15
4442	0.00	0.00	0.00	8
4443	0.00	0.00	0.00	13
4444	0.00	0.00	0.00	10
4445	0.00	0.00	0.00	13
4446	0.00	0.00	0.00	10
4447	0.00	0.00	0.00	10
4448	0.00	0.00	0.00	7
4449	0.00	0.00	0.00	12
4450	0.00	0.00	0.00	8
4451	0.00	0.00	0.00	13
4452	0.00	0.00	0.00	15
4453	0.00	0.00	0.00	8
4454	0.00	0.00	0.00	4
4455	0.00	0.00	0.00	15
4456	0.00	0.00	0.00	9
4457	0.00	0.00	0.00	10
4458	0.00	0.00	0.00	13
4459	0.00	0.00	0.00	14
4460	0.00	0.00	0.00	10
4461	0.00	0.00	0.00	12
4462	0.00	0.00	0.00	10
4463	0.00	0.00	0.00	12
4464	0.00	0.00	0.00	9
4465	0.00	0.00	0.00	9
4466	0.00	0.00	0.00	12
4467	0.00	0.00	0.00	10
4468	0.00	0.00	0.00	11
4469	0.00	0.00	0.00	13
4470	0.00	0.00	0.00	18
4471	0.00	0.00	0.00	11
4472	0.00	0.00	0.00	16
4473	0.00	0.00	0.00	12
4474	0.00	0.00	0.00	10
4475	0.00	0.00	0.00	11
4476	0.00	0.00	0.00	13
4477	0.00	0.00	0.00	12
4478	0.00	0.00	0.00	11
4479	0.00	0.00	0.00	14
4480	0.00	0.00	0.00	10
4481	0.00	0.00	0.00	11
4482 4483	0.00	0.00	0.00	13
4403	0.00	0.00	0.00	13

		Copy of SO_Tag	g_Predictor.ipynl	b - Colaborato
4484	0.00	0.00	0.00	15
4485	0.00	0.00	0.00	13
4486	0.00	0.00	0.00	14
4487	0.00	0.00	0.00	15
4488	0.00	0.00	0.00	14
4489	0.00	0.00	0.00	13
4490	0.00	0.00	0.00	18
4491				
	0.00	0.00	0.00	10
4492	0.00	0.00	0.00	12
4493	0.00	0.00	0.00	16
4494	0.00	0.00	0.00	8
4495	0.00	0.00	0.00	9
4496	0.00	0.00	0.00	8
4497	0.00	0.00	0.00	13
4498	0.00	0.00	0.00	18
4499	0.00	0.00	0.00	11
4500	0.00	0.00	0.00	8
4501	0.00	0.00	0.00	17
4502	0.00	0.00	0.00	9
4503	0.00	0.00	0.00	12
4504	0.00	0.00	0.00	7
4505	0.00	0.00	0.00	13
4506	0.00	0.00	0.00	13
4507	0.00	0.00	0.00	12
4508	0.00	0.00	0.00	13
4509	0.00	0.00	0.00	19
4510	0.00	0.00	0.00	12
4511	0.00	0.00	0.00	12
4512	0.00	0.00	0.00	13
4513	0.00	0.00	0.00	11
4513				
	0.00	0.00	0.00	8
4515	0.00	0.00	0.00	9
4516	0.00	0.00	0.00	10
4517	0.00	0.00	0.00	13
4518	0.00	0.00	0.00	9
4519	0.00	0.00	0.00	12
4520	0.00	0.00	0.00	12
4521	0.00	0.00	0.00	14
4522	0.00	0.00	0.00	6
4523	0.00	0.00	0.00	14
4524	0.00	0.00	0.00	13
4525	0.00	0.00	0.00	11
4526	0.00	0.00	0.00	14
4527	0.00	0.00	0.00	12
4528	0.00	0.00	0.00	12
4529	0.00	0.00	0.00	10
4530	0.00	0.00	0.00	15
4531	0.00	0.00	0.00	16
4532	0.00	0.00	0.00	12
4533	0.00	0.00	0.00	14
4534	0.00	0.00	0.00	13
4535	0.00	0.00	0.00	12
4536	0.00	0.00	0.00	11
4537	0.00	0.00	0.00	18
4538	0.00	0.00	0.00	7
4539	0.00	0.00	0.00	11
4540	0.00	0.00	0.00	11
4541	0.00	0.00		12
			0.00	
4542	0.00	0.00	0.00	13
4543	0.00	0.00	0.00	9
4544	0.00	0.00	0.00	12
4545	0.00	0.00	0.00	12

		Copy of SO_la	g_Predictor.ipynb	- Colaborat
4546	0.00	0.00	0.00	12
4547	0.00	0.00	0.00	8
4548	0.00	0.00	0.00	12
4549	0.00	0.00	0.00	9
4550	0.00	0.00	0.00	8
4551	0.00	0.00	0.00	13
4552	0.00	0.00	0.00	10
4553	0.00	0.00	0.00	8
4554 4555	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	10 8
4556	0.00	0.00	0.00	5
4557	0.00	0.00	0.00	10
4558	0.00	0.00	0.00	9
4559	0.00	0.00	0.00	14
4560	0.00	0.00	0.00	16
4561	0.00	0.00	0.00	15
4562	0.00	0.00	0.00	11
4563	0.00	0.00	0.00	9
4564	0.00	0.00	0.00	13
4565	0.00	0.00	0.00	12
4566	0.00	0.00	0.00	8
4567	0.00	0.00	0.00	5
4568	0.00	0.00	0.00	7
4569	0.00	0.00	0.00	7
4570	0.00	0.00	0.00	10
4571 4572	0.00	0.00	0.00	12 14
4572	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	12
4574	0.00	0.00	0.00	8
4575	0.00	0.00	0.00	11
4576	0.00	0.00	0.00	10
4577	0.00	0.00	0.00	9
4578	0.00	0.00	0.00	14
4579	0.00	0.00	0.00	13
4580	0.00	0.00	0.00	14
4581	0.00	0.00	0.00	9
4582	0.00	0.00	0.00	15
4583	0.00	0.00	0.00	13
4584	0.00	0.00	0.00	7
4585	0.00	0.00	0.00	9
4586	0.00	0.00	0.00	15
4587	0.00	0.00	0.00	13
4588 4589	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	11 6
4599	0.00	0.00	0.00	6
4591	0.00	0.00	0.00	11
4592	0.00	0.00	0.00	12
4593	0.00	0.00	0.00	12
4594	0.00	0.00	0.00	10
4595	0.00	0.00	0.00	14
4596	0.00	0.00	0.00	11
4597	0.00	0.00	0.00	11
4598	0.00	0.00	0.00	9
4599	0.00	0.00	0.00	7
4600	0.00	0.00	0.00	11
4601	0.00	0.00	0.00	12
4602	0.00	0.00	0.00	9
4603	0.00	0.00	0.00	13
4604	0.00	0.00	0.00	15
4605 4606	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	11 9
4000	0.00	0.00	0.00	10

		Copy of SO_Ta	g_Predictor.ipynl	o - Colaborato
4607	0.00	0.00	0.00	ΤΘ
4608	0.00	0.00	0.00	6
4609	0.00	0.00	0.00	6
4610	0.00	0.00	0.00	12
4611	0.00	0.00	0.00	9
4612	0.00	0.00	0.00	13
4613	0.00	0.00	0.00	14
4614	0.00	0.00	0.00	8
4615	0.00		0.00	12
		0.00		
4616	0.00	0.00	0.00	13
4617	0.00	0.00	0.00	7
4618	0.00	0.00	0.00	11
4619	0.00	0.00	0.00	14
4620	0.00	0.00	0.00	11
4621	0.00	0.00	0.00	9
4622	0.00	0.00	0.00	6
4623	0.00	0.00	0.00	12
4624	0.00	0.00	0.00	11
4625	0.00	0.00	0.00	10
4626	0.00	0.00	0.00	9
4627	0.00	0.00	0.00	8
4628	0.00	0.00	0.00	11
4629	0.00	0.00	0.00	11
4630	0.00	0.00	0.00	13
4631	0.00	0.00	0.00	15
4632	0.00	0.00	0.00	11
4633	0.00	0.00	0.00	7
4634	0.00	0.00	0.00	11
4635	0.00	0.00	0.00	8
4636	0.00	0.00	0.00	7
4637	0.00	0.00	0.00	8
4638	0.00	0.00	0.00	9
4639	0.00	0.00	0.00	13
4640	0.00	0.00	0.00	12
4641	0.00	0.00	0.00	11
4642	0.00	0.00	0.00	8
4643	0.00	0.00	0.00	12
4644	0.00	0.00	0.00	9
4645	0.00	0.00	0.00	12
4646	0.00	0.00	0.00	10
4647	0.00	0.00	0.00	17
4648	0.00	0.00	0.00	10
4649	0.00	0.00	0.00	12
4650	0.00	0.00	0.00	13
4651	0.00	0.00	0.00	12
4652	0.00	0.00	0.00	11
4653	0.00	0.00	0.00	10
4654	0.00	0.00	0.00	11
4655	0.00	0.00	0.00	14
4656	0.00	0.00	0.00	10
4657	0.00	0.00	0.00	9
4658	0.00	0.00	0.00	9
4659	0.00	0.00	0.00	9
4660	0.00	0.00	0.00	13
4661	0.00	0.00	0.00	8
4662	0.00	0.00	0.00	12
4663	0.00	0.00	0.00	12
4664	0.00	0.00	0.00	14
4665	0.00	0.00	0.00	11
4666	0.00			9
4667		0.00	0.00	9 7
	0.00	0.00	0.00	
4668	0.00	0.00	0.00	8

		copy or 50_rag	g_i redictor.ipyrib	Colabola
4669	0.00	0.00	0.00	6
4670	0.00	0.00	0.00	12
4671	0.00	0.00	0.00	6
4672	0.00	0.00	0.00	14
4673	0.00	0.00	0.00	14
4674	0.00	0.00	0.00	13
4675	0.00	0.00	0.00	12
4676	0.00	0.00	0.00	13
4677	0.00	0.00	0.00	12
4678	0.00	0.00	0.00	11
4679	0.00	0.00	0.00	14
4680	0.00	0.00	0.00	7
4681	0.00	0.00	0.00	9
4682	0.00	0.00	0.00	15
4683	0.00	0.00	0.00	10
4684	0.00	0.00	0.00	7
4685	0.00	0.00	0.00	12
4686	0.00	0.00	0.00	9
4687	0.00	0.00	0.00	11
4688	0.00	0.00	0.00	10
4689	0.00	0.00	0.00	17
4690	0.00	0.00	0.00	11
4691	0.00	0.00	0.00	16
4692	0.00	0.00	0.00	12
4693	0.00	0.00	0.00	9
4694	0.00	0.00	0.00	16
4695	0.00	0.00	0.00	10
4696	0.00	0.00	0.00	13
4697	0.00	0.00	0.00	10
4698	0.00	0.00	0.00	13
4699	0.00	0.00	0.00	12 16
4700 4701	0.00 0.00	0.00	0.00	16 5
4701 4702	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	10
4702	0.00	0.00	0.00	8
4703	0.00	0.00	0.00	17
4705	0.00	0.00	0.00	12
4706	0.00	0.00	0.00	5
4707	0.00	0.00	0.00	11
4708	0.00	0.00	0.00	13
4709	0.00	0.00	0.00	11
4710	0.00	0.00	0.00	10
4711	0.00	0.00	0.00	12
4712	0.00	0.00	0.00	9
4713	0.00	0.00	0.00	14
4714	0.00	0.00	0.00	14
4715	0.00	0.00	0.00	11
4716	0.00	0.00	0.00	10
4717	0.00	0.00	0.00	16
4718	0.00	0.00	0.00	15
4719	0.00	0.00	0.00	14
4720	0.00	0.00	0.00	10
4721	0.00	0.00	0.00	18
4722	0.00	0.00	0.00	9
4723	0.00	0.00	0.00	15
4724	0.00	0.00	0.00	10
4725	0.00	0.00	0.00	6
4726	0.00	0.00	0.00	8
4727	0.00	0.00	0.00	9
4728	0.00	0.00	0.00	12
4729	0.00	0.00	0.00	10
oogle com/driv	 /e/1nxiuGPEGI	RhtdN5awiAnM6o		

		Copy of SO_Ta	ıg_Predictor.ipynb	- Colaborato
4/30	0.00	0.00	U.UU	TΩ
4731	0.00	0.00	0.00	9
4732	0.00	0.00	0.00	10
4733	0.00	0.00	0.00	13
4734	0.00	0.00	0.00	14
4735	0.00	0.00	0.00	20
4736	0.00	0.00	0.00	9
4737	0.00	0.00	0.00	8
4738	0.00	0.00	0.00	16
4739	0.00	0.00	0.00	6
4740	0.00	0.00	0.00	10
4741	0.00	0.00	0.00	10
4742	0.00	0.00	0.00	10
4743	0.00	0.00	0.00	8
4744	0.00	0.00	0.00	9
4745	0.00	0.00	0.00	12
4746	0.00	0.00	0.00	11
4747	0.00	0.00	0.00	18
4748	0.00	0.00	0.00	7
4749	0.00	0.00	0.00	10
4750	0.00	0.00	0.00	12
4751	0.00	0.00	0.00	13
4752	0.00	0.00	0.00	9
4753	0.00	0.00	0.00	8
4754	0.00	0.00	0.00	10
4755	0.00	0.00	0.00	14
4756	0.00	0.00	0.00	17
4757	0.00	0.00	0.00	15
4758	0.00	0.00	0.00	11
4759	0.00	0.00	0.00	10
4760	0.00	0.00	0.00	10
4761	0.00	0.00	0.00	14
4762	0.00	0.00	0.00	13
4763	0.00	0.00	0.00	13
4764	0.00	0.00	0.00	12
4765	0.00	0.00	0.00	8
4766	0.00	0.00	0.00	7
4767	0.00	0.00	0.00	14
4768	0.00	0.00	0.00	10
4769	0.00	0.00	0.00	11
4770	0.00	0.00	0.00	12
4771	0.00	0.00	0.00	11
4772	0.00	0.00	0.00	11
4773	0.00	0.00	0.00	17
4774	0.00	0.00	0.00	5
4775	0.00	0.00	0.00	5
4776	0.00	0.00	0.00	12
4777	0.00	0.00	0.00	12
4778	0.00	0.00	0.00	10
4779	0.00	0.00	0.00	16
4780	0.00	0.00	0.00	10
4781	0.00	0.00	0.00	5
4782	0.00	0.00	0.00	11
4783	0.00	0.00	0.00	7
4784	0.00	0.00	0.00	13
4785	0.00	0.00	0.00	8
4786	0.00	0.00	0.00	15
4787	0.00	0.00	0.00	8
4788	0.00	0.00	0.00	7
4789	0.00	0.00	0.00	10
4790	0.00	0.00	0.00	12
4791	0.00	0.00	0.00	11
	-	-	-	

		Copy of SO_lag	_Predictor.ipynb	- Colabora
4792	0.00	0.00	0.00	10
4793	0.00	0.00	0.00	13
4794	0.00	0.00	0.00	18
4795	0.00	0.00	0.00	6
4796	0.00	0.00	0.00	11
4797	0.00	0.00	0.00	9
4798	0.00	0.00	0.00	11
4799	0.00	0.00	0.00	10
4800	0.00	0.00	0.00	14
4801	0.00	0.00	0.00	9
4802	0.00	0.00	0.00	11
4803	0.00	0.00	0.00	12
4804	0.00	0.00	0.00	19
4805	0.00	0.00	0.00	10
4806	0.00	0.00	0.00	12
4807	0.00	0.00	0.00	12
4808	0.00	0.00	0.00	14
4809	0.00	0.00	0.00	12
4810	0.00	0.00	0.00	7
4811	0.00	0.00	0.00	16
4812	0.00	0.00	0.00	10
4813	0.00	0.00	0.00	14
4814	0.00	0.00	0.00	10
4815	0.00	0.00	0.00	10
4816	0.00	0.00	0.00	12
4817	0.00	0.00	0.00	14
4818	0.00	0.00	0.00	9
4819	0.00	0.00	0.00	13
4820	0.00	0.00	0.00	15
4821	0.00	0.00	0.00	5
4822	0.00	0.00	0.00	12
4823	0.00	0.00	0.00	11
4824	0.00	0.00	0.00	18
4825	0.00	0.00	0.00	8
4826	0.00	0.00	0.00	7
4827	0.00	0.00	0.00	13
4828	0.00	0.00	0.00	16
4829	0.00	0.00	0.00	5
4830	0.00	0.00	0.00	9
4831	0.00	0.00	0.00	12
4832	0.00	0.00	0.00	12
4833	0.00	0.00	0.00	12
4834	0.00	0.00	0.00	16
4835	0.00	0.00	0.00	9
4836	0.00	0.00	0.00	8
4837	0.00	0.00	0.00	10
4838	0.00	0.00	0.00	12
4839	0.00	0.00	0.00	10
4840	0.00	0.00	0.00	8
4841	0.00	0.00	0.00	13
4842	0.00	0.00	0.00	8
4843	0.00	0.00	0.00	10
4844	0.00	0.00	0.00	6
4845	0.00	0.00	0.00	13
4846	0.00	0.00	0.00	15
4847	0.00	0.00	0.00	16
4848	0.00	0.00	0.00	12
4849	0.00	0.00	0.00	13
4850	0.00	0.00	0.00	16
4851	0.00	0.00	0.00	13
4852	0.00	0.00	0.00	11
4052	0.00	0.00	0.00	10
onale com/drive		RhtdN5awiAnM6a		ollTo=li8bb

			edictor.ipynb - Cola	
4000	0.00	0.00	0.00	ΤÜ
4854	0.00	0.00	0.00	10
4855	0.00	0.00	0.00	7
4856	0.00	0.00	0.00	9
4857	0.00	0.00	0.00	12
4858	0.00	0.00	0.00	9
4859	0.00	0.00	0.00	11
4860	0.00	0.00	0.00	11
4861	0.00	0.00	0.00	15
4862	0.00	0.00	0.00	10
4863	0.00	0.00	0.00	9
4864	0.00	0.00	0.00	6
4865	0.00	0.00	0.00	14
4866	0.00	0.00	0.00	7
4867	0.00	0.00	0.00	8
4868	0.00	0.00	0.00	14
4869	0.00	0.00	0.00	10
4870	0.00	0.00	0.00	11
4871	0.00	0.00	0.00	11
4872				13
	0.00	0.00	0.00	
4873	0.00	0.00	0.00	9
4874	0.00	0.00	0.00	8
4875	0.00	0.00	0.00	10
4876	0.00	0.00	0.00	8
4877	0.00	0.00	0.00	8
4878	0.00	0.00	0.00	14
4879	0.00	0.00	0.00	11
4880	0.00	0.00	0.00	5
4881	0.00	0.00	0.00	10
4882	0.00	0.00	0.00	9
4883	0.00	0.00	0.00	10
4884	0.00	0.00	0.00	15
4885	0.00	0.00	0.00	11
4886	0.00	0.00	0.00	18
4887	0.00	0.00	0.00	12
4888	0.00	0.00	0.00	13
4889	0.00	0.00	0.00	8
4890	0.00	0.00	0.00	4
4891	0.00	0.00	0.00	10
4892	0.00	0.00	0.00	14
4893	0.00	0.00	0.00	12
4894	0.00	0.00	0.00	9
4895	1.00	0.12	0.22	8
4896	0.00	0.00	0.00	11
4897	0.00	0.00	0.00	14
4898	0.00	0.00	0.00	12
4899	0.00	0.00	0.00	11
4900				12
	0.00	0.00	0.00	
4901	0.00	0.00	0.00	13
4902	0.00	0.00	0.00	12
4903	0.00	0.00	0.00	11
4904	0.00	0.00	0.00	10
4905	0.00	0.00	0.00	11
4906	0.00	0.00	0.00	8
4907	0.00	0.00	0.00	9
4908	0.00	0.00	0.00	7
4909	0.00	0.00	0.00	13
4910	0.00	0.00	0.00	10
4911	0.00	0.00	0.00	10
4912	0.00	0.00	0.00	9
4913	0.00	0.00	0.00	13
4914	0.00	0.00	0.00	14

		Copy of SO_la	ig_Predictor.ipynb	- Colaborat
4915	0.00	0.00	0.00	12
4916	0.00	0.00	0.00	6
4917	0.00	0.00	0.00	8
4918	0.00	0.00	0.00	6
4919	0.00	0.00	0.00	6
4920	0.00	0.00	0.00	15
4921	0.00	0.00	0.00	10
4922	0.00	0.00	0.00	12
4923	0.00	0.00	0.00	7
4924	0.00	0.00	0.00	16
4925	0.00	0.00	0.00	13
4926	0.00	0.00	0.00	10
4927	0.00	0.00	0.00	8
4928	0.00	0.00	0.00	10
4929	0.00	0.00	0.00	10
4930	0.00	0.00	0.00	12
4931	0.00	0.00	0.00	11
4932	0.00	0.00	0.00	10
4933	0.00	0.00	0.00	11
4934	0.00	0.00	0.00	7
4935	0.00	0.00	0.00	13
4936	0.00	0.00	0.00	10
4937	0.00	0.00	0.00	13
4938 4939	0.00	0.00	0.00	17
4939	0.00	0.00	0.00	13 15
4940	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	13
4941	0.00	0.00	0.00 0.00	15
4942	0.00	0.00	0.00	13
4944	0.00	0.00	0.00	10
4945	0.00	0.00	0.00	9
4946	0.00	0.00	0.00	13
4947	0.00	0.00	0.00	7
4948	0.00	0.00	0.00	10
4949	0.00	0.00	0.00	9
4950	0.00	0.00	0.00	13
4951	0.00	0.00	0.00	12
4952	0.00	0.00	0.00	8
4953	0.00	0.00	0.00	14
4954	0.00	0.00	0.00	11
4955	0.00	0.00	0.00	11
4956	0.00	0.00	0.00	11
4957	0.00	0.00	0.00	8
4958	0.00	0.00	0.00	8
4959	0.00	0.00	0.00	13
4960	0.00	0.00	0.00	9
4961	0.00	0.00	0.00	12
4962	0.00	0.00	0.00	8
4963	0.00	0.00	0.00	3
4964	0.00	0.00	0.00	8
4965	0.00	0.00	0.00	14
4966	0.00	0.00	0.00	9
4967	0.00	0.00	0.00	12
4968	0.00	0.00	0.00	8
4969	0.00	0.00	0.00	7
4970	0.00	0.00	0.00	11
4971	0.00	0.00	0.00	8
4972	0.00	0.00	0.00	13
4973	0.00	0.00	0.00	12
4974	0.00	0.00	0.00	9
4975 4076	0.00	0.00	0.00	14 12

			g_Predictor.ipynb	- Colabora
49/0	0.00	0.00	0.00	14
4977	0.00	0.00	0.00	8
4978	0.00	0.00	0.00	16
4979	0.00	0.00	0.00	12
4980	0.00	0.00	0.00	6
4981	0.00	0.00	0.00	15
4982	0.00	0.00	0.00	4
4983	0.00	0.00	0.00	8
4984	0.00	0.00	0.00	9
4985	0.00	0.00	0.00	13
4986	0.00	0.00	0.00	14
4987	0.00	0.00	0.00	7
4988	0.00	0.00	0.00	12
4989	0.00	0.00	0.00	15
4990	0.00	0.00	0.00	9
4991	0.00	0.00	0.00	13
4992	0.00	0.00	0.00	10
4993	0.00	0.00	0.00	8
4994			0.00	
	0.00	0.00		10
4995	0.00	0.00	0.00	11
4996	0.00	0.00	0.00	10
4997	0.00	0.00	0.00	4
4998	0.00	0.00	0.00	13
4999	0.00	0.00	0.00	8
5000	0.00	0.00	0.00	11
5001	0.00	0.00	0.00	5
5002	0.00	0.00	0.00	9
5003	0.00	0.00	0.00	6
5004	0.00	0.00	0.00	10
5005	0.00	0.00	0.00	8
5006	0.00	0.00	0.00	15
5007	0.00	0.00	0.00	14
5007	1.00	0.12	0.22	8
				10
5009	0.00	0.00	0.00	
5010	0.00	0.00	0.00	11
5011	0.00	0.00	0.00	10
5012	0.00	0.00	0.00	11
5013	0.00	0.00	0.00	14
5014	0.00	0.00	0.00	8
5015	0.00	0.00	0.00	14
5016	0.00	0.00	0.00	14
5017	0.00	0.00	0.00	11
5018	0.00	0.00	0.00	9
5019	0.00	0.00	0.00	14
5020	0.00	0.00	0.00	10
5021	0.00	0.00	0.00	15
5022	0.00	0.00	0.00	11
5023	0.00	0.00	0.00	6
5024	0.00	0.00	0.00	14
5025	0.00	0.00	0.00	8
5026	0.00	0.00	0.00	14
5027	0.00	0.00	0.00	6
5028	0.00	0.00	0.00	13
5029	0.00	0.00	0.00	5
5030	0.00	0.00	0.00	15
5031	0.00	0.00	0.00	8
5032	0.00	0.00	0.00	12
5033	0.00	0.00	0.00	13
5034	0.00	0.00	0.00	8
5035	0.00	0.00	0.00	11
5036	0.00	0.00	0.00	11
5037	0.00	0.00	0.00	12

		Copy of SO_la	g_Predictor.ipynb	o - Colaborato
5038	0.00	0.00	0.00	12
5039	0.00	0.00	0.00	17
5040	0.00	0.00	0.00	8
5041	0.00	0.00	0.00	9
5042	0.00	0.00	0.00	9
5043	0.00	0.00	0.00	14
5044	0.00	0.00	0.00	11
5044	0.00	0.00	0.00	9
5045				10
	0.00	0.00	0.00	
5047	0.00	0.00	0.00	10
5048	0.00	0.00	0.00	7
5049	0.00	0.00	0.00	9
5050	0.00	0.00	0.00	5
5051	0.00	0.00	0.00	10
5052	0.00	0.00	0.00	10
5053	0.00	0.00	0.00	14
5054	0.00	0.00	0.00	13
5055	0.00	0.00	0.00	7
5056	0.00	0.00	0.00	15
5057	0.00	0.00	0.00	8
5058	0.00	0.00	0.00	11
5059	0.00	0.00	0.00	9
5060	0.00	0.00	0.00	13
5061	0.00	0.00	0.00	13
5062	0.00	0.00	0.00	7
5063	0.00	0.00	0.00	14
5064	0.00	0.00	0.00	8
5065	0.00	0.00	0.00	6
5066	0.00	0.00	0.00	7
5067	0.00	0.00	0.00	10
5068	0.00	0.00	0.00	12
5069	0.00	0.00	0.00	9
5070	0.00	0.00	0.00	11
5070	0.00	0.00	0.00	8
5072	0.00	0.00	0.00	4
5072	0.00	0.00	0.00	14
		0.00		11
5074	0.00		0.00	
5075	0.00	0.00	0.00	14
5076	0.00	0.00	0.00	7
5077	0.00	0.00	0.00	10
5078	0.00	0.00	0.00	11
5079	0.00	0.00	0.00	10
5080	0.00	0.00	0.00	13
5081	0.00	0.00	0.00	12
5082	0.00	0.00	0.00	8
5083	0.00	0.00	0.00	15
5084	0.00	0.00	0.00	15
5085	0.00	0.00	0.00	11
5086	0.00	0.00	0.00	12
5087	0.00	0.00	0.00	9
5088	0.00	0.00	0.00	4
5089	0.00	0.00	0.00	8
5090	0.00	0.00	0.00	11
5091	0.00	0.00	0.00	6
5092	0.00	0.00	0.00	9
5093	0.00	0.00	0.00	10
5094	0.00	0.00	0.00	18
5095	0.00	0.00	0.00	6
5096	0.00	0.00	0.00	12
5097	0.00	0.00	0.00	9
5098	0.00	0.00	0.00	11
5000	0.00	A AA	0.00 0.00	7
		RhtdN5awiAnM6a		

5393         5.00         5.00         5.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         1.00         7         5102         0.00         0.00         0.00         0.00         5102         0.00         0.00         0.00         1.00         5104         0.00         0.00         0.00         1.				g_Predictor.ipynb	- Colabora
5101         0.00         0.00         0.00         7           5102         0.00         0.00         0.00         11           5103         0.00         0.00         0.00         11           5104         0.00         0.00         0.00         12           5105         0.00         0.00         0.00         12           5106         0.00         0.00         0.00         7           5108         0.00         0.00         0.00         7           5109         0.00         0.00         0.00         14           5109         0.00         0.00         0.00         10           5110         0.00         0.00         0.00         10           5110         0.00         0.00         0.00         10           5111         0.00         0.00         0.00         10           5112         0.00         0.00         0.00         10           5113         0.00         0.00         0.00         10           5114         0.00         0.00         0.00         13           5115         0.00         0.00         0.00         12	JU33	0.00	0.00	0.00	12
5102         0.00         0.00         0.00         5           5103         0.00         0.00         0.00         11           5104         0.00         0.00         0.00         10           5105         0.00         0.00         0.00         10           5106         0.00         0.00         0.00         12           5107         0.00         0.00         0.00         14           5108         0.00         0.00         0.00         14           5109         0.00         0.00         0.00         14           5110         0.00         0.00         0.00         10           5110         0.00         0.00         0.00         10           5111         0.00         0.00         0.00         10           5112         0.00         0.00         0.00         10           5113         0.00         0.00         0.00         10           5114         0.00         0.00         0.00         10           5115         0.00         0.00         0.00         10           5116         0.00         0.00         0.00         10					
5103         0.00         0.00         0.00         11           5104         0.00         0.00         0.00         13           5105         0.00         0.00         0.00         12           5106         0.00         0.00         0.00         7           5108         0.00         0.00         0.00         7           5108         0.00         0.00         0.00         14           5109         0.00         0.00         0.00         11           5110         0.00         0.00         0.00         10           5111         0.00         0.00         0.00         10           5112         0.00         0.00         0.00         10           5113         0.00         0.00         0.00         13           5114         0.00         0.00         0.00         9           5114         0.00         0.00         0.00         13           5115         0.00         0.00         0.00         13           5117         0.00         0.00         0.00         12           5117         0.00         0.00         0.00         12		0.00	0.00	0.00	
5104         0.00         0.00         0.00         13           5105         0.00         0.00         0.00         10           5106         0.00         0.00         0.00         12           5107         0.00         0.00         0.00         7           5108         0.00         0.00         0.00         14           5109         0.00         0.00         0.00         10           5111         0.00         0.00         0.00         10           5112         0.00         0.00         0.00         10           5113         0.00         0.00         0.00         10           5114         0.00         0.00         0.00         10           5113         0.00         0.00         0.00         10           5114         0.00         0.00         0.00         13           5115         0.00         0.00         0.00         13           5116         0.00         0.00         0.00         10           5117         0.00         0.00         0.00         12           5120         0.00         0.00         0.00         12	5102	0.00	0.00	0.00	5
5104         0.00         0.00         0.00         13           5105         0.00         0.00         0.00         10           5106         0.00         0.00         0.00         12           5107         0.00         0.00         0.00         7           5108         0.00         0.00         0.00         14           5109         0.00         0.00         0.00         10           5111         0.00         0.00         0.00         10           5112         0.00         0.00         0.00         10           5113         0.00         0.00         0.00         10           5114         0.00         0.00         0.00         10           5113         0.00         0.00         0.00         10           5114         0.00         0.00         0.00         13           5115         0.00         0.00         0.00         13           5116         0.00         0.00         0.00         10           5117         0.00         0.00         0.00         12           5120         0.00         0.00         0.00         12	5103	0.00	0.00	0.00	11
5105         0.00         0.00         0.00         10           5106         0.00         0.00         0.00         12           5107         0.00         0.00         0.00         12           5108         0.00         0.00         0.00         14           5109         0.00         0.00         0.00         11           5110         0.00         0.00         0.00         10           5111         0.00         0.00         0.00         10           5112         0.00         0.00         0.00         10           5113         0.00         0.00         0.00         10           5114         0.00         0.00         0.00         13           5115         0.00         0.00         0.00         10           5115         0.00         0.00         0.00         10           5117         0.00         0.00         0.00         10           5118         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         12           5120         0.00         0.00         0.00         12					
5106         0.00         0.00         0.00         12           5107         0.00         0.00         0.00         7           5108         0.00         0.00         0.00         14           5109         0.00         0.00         0.00         11           5110         0.00         0.00         0.00         10           5111         0.00         0.00         0.00         10           5112         0.00         0.00         0.00         10           5113         0.00         0.00         0.00         9           5114         0.00         0.00         0.00         9           5115         0.00         0.00         0.00         13           5116         0.00         0.00         0.00         10           5117         0.00         0.00         0.00         10           5118         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         12           5121         0.00         0.00         0.00         12           5122         0.00         0.00         0.00         9					
5107         0.00         0.00         0.00         7           5108         0.00         0.00         0.00         14           5109         0.00         0.00         0.00         11           5110         0.00         0.00         0.00         10           5111         0.00         0.00         0.00         10           5112         0.00         0.00         0.00         10           5113         0.00         0.00         0.00         10           5114         0.00         0.00         0.00         13           5115         0.00         0.00         0.00         13           5116         0.00         0.00         0.00         10           5117         0.00         0.00         0.00         12           5118         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         12           5120         0.00         0.00         0.00         12           5121         0.00         0.00         0.00         29					
5108         0.00         0.00         0.00         14           5109         0.00         0.00         0.00         11           5110         0.00         0.00         0.00         10           5111         0.00         0.00         0.00         10           5112         0.00         0.00         0.00         10           5113         0.00         0.00         0.00         19           5114         0.00         0.00         0.00         13           5115         0.00         0.00         0.00         10           5115         0.00         0.00         0.00         10           5117         0.00         0.00         0.00         10           5118         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         12           5120         0.00         0.00         0.00         12           5121         0.00         0.00         0.00         12           5122         0.00         0.00         0.00         9           5124         0.00         0.00         0.00         9					
5109         0.00         0.00         0.00         11           5111         0.00         0.00         0.00         10           5111         0.00         0.00         0.00         10           5112         0.00         0.00         0.00         10           5113         0.00         0.00         0.00         9           5114         0.00         0.00         0.00         13           5115         0.00         0.00         0.00         10           5116         0.00         0.00         0.00         10           5117         0.00         0.00         0.00         10           5118         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         12           5120         0.00         0.00         0.00         12           5121         0.00         0.00         0.00         12           5122         0.00         0.00         0.00         9           5124         0.00         0.00         0.00         9           5125         0.00         0.00         0.00         8					
5110         0.00         0.00         0.00         10           5111         0.00         0.00         0.00         10           5112         0.00         0.00         0.00         10           5113         0.00         0.00         0.00         13           5114         0.00         0.00         0.00         13           5115         0.00         0.00         0.00         10           5116         0.00         0.00         0.00         10           5117         0.00         0.00         0.00         12           5118         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         12           5120         0.00         0.00         0.00         7           5121         0.00         0.00         0.00         12           5122         0.00         0.00         0.00         12           5123         0.00         0.00         0.00         20           5124         0.00         0.00         0.00         8           5125         0.00         0.00         0.00         8	5108	0.00	0.00	0.00	14
5110         0.00         0.00         0.00         10           5111         0.00         0.00         0.00         10           5112         0.00         0.00         0.00         10           5113         0.00         0.00         0.00         13           5114         0.00         0.00         0.00         13           5115         0.00         0.00         0.00         10           5116         0.00         0.00         0.00         10           5117         0.00         0.00         0.00         12           5118         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         12           5120         0.00         0.00         0.00         7           5121         0.00         0.00         0.00         12           5122         0.00         0.00         0.00         12           5123         0.00         0.00         0.00         29           5124         0.00         0.00         0.00         8           5125         0.00         0.00         0.00         8	5109	0.00	0.00	0.00	11
5111         0.00         0.00         0.00         10           5112         0.00         0.00         0.00         10           5113         0.00         0.00         0.00         9           5114         0.00         0.00         0.00         13           5115         0.00         0.00         0.00         10           5116         0.00         0.00         0.00         10           5117         0.00         0.00         0.00         10           5118         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         12           5120         0.00         0.00         0.00         12           5121         0.00         0.00         0.00         9           5124         0.00         0.00         0.00         9           5124         0.00         0.00         0.00         8           5127         0.00         0.00         0.00         13	5110	0.00	0.00	0.00	8
5112         0.00         0.00         0.00         9           5113         0.00         0.00         0.00         9           5114         0.00         0.00         0.00         13           5115         0.00         0.00         0.00         10           5116         0.00         0.00         0.00         10           5117         0.00         0.00         0.00         10           5118         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         12           5120         0.00         0.00         0.00         12           5121         0.00         0.00         0.00         12           5122         0.00         0.00         0.00         9           5124         0.00         0.00         0.00         9           5124         0.00         0.00         0.00         8           5125         0.00         0.00         0.00         8           5126         0.00         0.00         0.00         8           5127         0.00         0.00         0.00         13 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>					
5113         0.00         0.00         0.00         13           5114         0.00         0.00         0.00         13           5115         0.00         0.00         0.00         18           5116         0.00         0.00         0.00         10           5117         0.00         0.00         0.00         12           5118         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         7           5121         0.00         0.00         0.00         7           5121         0.00         0.00         0.00         12           5121         0.00         0.00         0.00         12           5122         0.00         0.00         0.00         12           5123         0.00         0.00         0.00         9           5124         0.00         0.00         0.00         8           5125         0.00         0.00         0.00         8           5127         0.00         0.00         0.00         8           5128         0.00         0.00         0.00         8 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>					
5114         0.00         0.00         0.00         3           5115         0.00         0.00         0.00         3           5116         0.00         0.00         0.00         10           5117         0.00         0.00         0.00         12           5118         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         7           5120         0.00         0.00         0.00         7           5121         0.00         0.00         0.00         9           5122         0.00         0.00         0.00         9           5123         0.00         0.00         0.00         9           5124         0.00         0.00         0.00         9           5125         0.00         0.00         0.00         8           5126         0.00         0.00         0.00         8           5127         0.00         0.00         0.00         8           5128         0.00         0.00         0.00         8           5129         0.00         0.00         0.00         8           5131					
5115         0.00         0.00         0.00         10           5116         0.00         0.00         0.00         10           5117         0.00         0.00         0.00         12           5118         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         7           5120         0.00         0.00         0.00         7           5121         0.00         0.00         0.00         9           5122         0.00         0.00         0.00         9           5123         0.00         0.00         0.00         9           5124         0.00         0.00         0.00         8           5125         0.00         0.00         0.00         8           5126         0.00         0.00         0.00         8           5127         0.00         0.00         0.00         8           5128         0.00         0.00         0.00         8           5129         0.00         0.00         0.00         8           5131         0.00         0.00         0.00         10           51					
5116         0.00         0.00         0.00         10           5117         0.00         0.00         0.00         8           5118         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         3           5120         0.00         0.00         0.00         7           5121         0.00         0.00         0.00         9           5122         0.00         0.00         0.00         9           5123         0.00         0.00         0.00         9           5124         0.00         0.00         0.00         8           5125         0.00         0.00         0.00         8           5126         0.00         0.00         0.00         8           5127         0.00         0.00         0.00         13           5128         0.00         0.00         0.00         8           5129         0.00         0.00         0.00         8           5130         0.00         0.00         0.00         8           5131         0.00         0.00         0.00         10           513					
5117         0.00         0.00         0.00         12           5118         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         3           5120         0.00         0.00         0.00         7           5121         0.00         0.00         0.00         9           5122         0.00         0.00         0.00         9           5123         0.00         0.00         0.00         9           5124         0.00         0.00         0.00         8           5125         0.00         0.00         0.00         8           5126         0.00         0.00         0.00         8           5127         0.00         0.00         0.00         8           5128         0.00         0.00         0.00         8           5129         0.00         0.00         0.00         8           5131         0.00         0.00         0.00         8           5131         0.00         0.00         0.00         10           5133         0.00         0.00         0.00         11           513	5115	0.00	0.00	0.00	8
5118         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         38           5120         0.00         0.00         0.00         7           5121         0.00         0.00         0.00         9           5122         0.00         0.00         0.00         9           5123         0.00         0.00         0.00         9           5124         0.00         0.00         0.00         8           5125         0.00         0.00         0.00         8           5126         0.00         0.00         0.00         8           5127         0.00         0.00         0.00         3           5128         0.00         0.00         0.00         3           5129         0.00         0.00         0.00         3           5130         0.00         0.00         0.00         8           5131         0.00         0.00         0.00         10           5133         0.00         0.00         0.00         11           5134         0.00         0.00         0.00         11           51	5116	0.00	0.00	0.00	10
5118         0.00         0.00         0.00         12           5119         0.00         0.00         0.00         38           5120         0.00         0.00         0.00         7           5121         0.00         0.00         0.00         9           5122         0.00         0.00         0.00         9           5123         0.00         0.00         0.00         9           5124         0.00         0.00         0.00         8           5125         0.00         0.00         0.00         8           5126         0.00         0.00         0.00         8           5127         0.00         0.00         0.00         3           5128         0.00         0.00         0.00         3           5129         0.00         0.00         0.00         3           5130         0.00         0.00         0.00         8           5131         0.00         0.00         0.00         10           5133         0.00         0.00         0.00         11           5134         0.00         0.00         0.00         11           51	5117	0.00	0.00	0.00	8
5119         0.00         0.00         0.00         7           5120         0.00         0.00         0.00         7           5121         0.00         0.00         0.00         12           5122         0.00         0.00         0.00         9           5123         0.00         0.00         0.00         9           5124         0.00         0.00         0.00         8           5125         0.00         0.00         0.00         8           5126         0.00         0.00         0.00         8           5127         0.00         0.00         0.00         3           5128         0.00         0.00         0.00         3           5129         0.00         0.00         0.00         3           5131         0.00         0.00         0.00         3           5131         0.00         0.00         0.00         10           5132         0.00         0.00         0.00         11           5133         0.00         0.00         0.00         11           5134         0.00         0.00         0.00         11           51					
5120         0.00         0.00         0.00         7           5121         0.00         0.00         0.00         12           5122         0.00         0.00         0.00         9           5123         0.00         0.00         0.00         9           5124         0.00         0.00         0.00         8           5125         0.00         0.00         0.00         8           5126         0.00         0.00         0.00         8           5127         0.00         0.00         0.00         13           5128         0.00         0.00         0.00         9           5130         0.00         0.00         0.00         9           5131         0.00         0.00         0.00         10           5132         0.00         0.00         0.00         10           5133         0.00         0.00         0.00         11           5134         0.00         0.00         0.00         11           5134         0.00         0.00         0.00         11           5135         0.00         0.00         0.00         12 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>					
5121         0.00         0.00         0.00         9           5122         0.00         0.00         0.00         9           5123         0.00         0.00         0.00         9           5124         0.00         0.00         0.00         8           5125         0.00         0.00         0.00         8           5126         0.00         0.00         0.00         8           5127         0.00         0.00         0.00         13           5128         0.00         0.00         0.00         8           5129         0.00         0.00         0.00         9           5130         0.00         0.00         0.00         9           5131         0.00         0.00         0.00         10           5132         0.00         0.00         0.00         11           5133         0.00         0.00         0.00         11           5134         0.00         0.00         0.00         11           5135         0.00         0.00         0.00         11           5136         0.00         0.00         0.00         12					
5122         0.00         0.00         0.00         9           5123         0.00         0.00         0.00         9           5124         0.00         0.00         0.00         8           5125         0.00         0.00         0.00         8           5126         0.00         0.00         0.00         8           5127         0.00         0.00         0.00         13           5128         0.00         0.00         0.00         8           5129         0.00         0.00         0.00         9           5130         0.00         0.00         0.00         9           5131         0.00         0.00         0.00         10           5132         0.00         0.00         0.00         10           5133         0.00         0.00         0.00         11           5134         0.00         0.00         0.00         11           5135         0.00         0.00         0.00         11           5137         0.00         0.00         0.00         12           5138         0.00         0.00         0.00         10 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>					
5123         0.00         0.00         0.00         9           5124         0.00         0.00         0.00         8           5125         0.00         0.00         0.00         8           5126         0.00         0.00         0.00         8           5127         0.00         0.00         0.00         13           5128         0.00         0.00         0.00         9           5130         0.00         0.00         0.00         9           5131         0.00         0.00         0.00         9           5132         0.00         0.00         0.00         10           5132         0.00         0.00         0.00         10           5132         0.00         0.00         0.00         10           5133         0.00         0.00         0.00         11           5134         0.00         0.00         0.00         11           5135         0.00         0.00         0.00         12           5138         0.00         0.00         0.00         12           5138         0.00         0.00         0.00         10 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>					
5124         0.00         0.00         0.00         8           5125         0.00         0.00         0.00         8           5126         0.00         0.00         0.00         8           5127         0.00         0.00         0.00         13           5128         0.00         0.00         0.00         9           5130         0.00         0.00         0.00         9           5131         0.00         0.00         0.00         10           5132         0.00         0.00         0.00         10           5132         0.00         0.00         0.00         10           5132         0.00         0.00         0.00         11           5133         0.00         0.00         0.00         11           5134         0.00         0.00         0.00         11           5135         0.00         0.00         0.00         12           5138         0.00         0.00         0.00         12           5138         0.00         0.00         0.00         10           5140         0.00         0.00         0.00         10		0.00	0.00	0.00	9
5125         0.00         0.00         0.00         8           5126         0.00         0.00         0.00         8           5127         0.00         0.00         0.00         13           5128         0.00         0.00         0.00         9           5129         0.00         0.00         0.00         9           5130         0.00         0.00         0.00         9           5131         0.00         0.00         0.00         10           5132         0.00         0.00         0.00         11           5133         0.00         0.00         0.00         11           5134         0.00         0.00         0.00         11           5136         0.00         0.00         0.00         11           5136         0.00         0.00         0.00         11           5137         0.00         0.00         0.00         12           5138         0.00         0.00         0.00         10           5140         0.00         0.00         0.00         10           5141         0.00         0.00         0.00         10	5123	0.00	0.00	0.00	9
5125         0.00         0.00         0.00         8           5126         0.00         0.00         0.00         8           5127         0.00         0.00         0.00         13           5128         0.00         0.00         0.00         9           5129         0.00         0.00         0.00         9           5130         0.00         0.00         0.00         9           5131         0.00         0.00         0.00         10           5132         0.00         0.00         0.00         11           5133         0.00         0.00         0.00         11           5134         0.00         0.00         0.00         11           5136         0.00         0.00         0.00         11           5136         0.00         0.00         0.00         11           5137         0.00         0.00         0.00         12           5138         0.00         0.00         0.00         10           5140         0.00         0.00         0.00         10           5141         0.00         0.00         0.00         10	5124	0.00	0.00	0.00	8
5126       0.00       0.00       0.00       0.00       13         5127       0.00       0.00       0.00       13         5128       0.00       0.00       0.00       9         5129       0.00       0.00       0.00       9         5130       0.00       0.00       0.00       10         5131       0.00       0.00       0.00       10         5132       0.00       0.00       0.00       11         5133       0.00       0.00       0.00       11         5134       0.00       0.00       0.00       11         5136       0.00       0.00       0.00       11         5137       0.00       0.00       0.00       11         5137       0.00       0.00       0.00       12         5138       0.00       0.00       0.00       10         5140       0.00       0.00       0.00       10         5141       0.00       0.00       0.00       10         5142       0.00       0.00       0.00       10         5143       0.00       0.00       0.00       12         5144 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>					
5127       0.00       0.00       0.00       13         5128       0.00       0.00       0.00       8         5129       0.00       0.00       0.00       9         5130       0.00       0.00       0.00       9         5131       0.00       0.00       0.00       10         5132       0.00       0.00       0.00       11         5133       0.00       0.00       0.00       11         5134       0.00       0.00       0.00       6         5135       0.00       0.00       0.00       11         5136       0.00       0.00       0.00       11         5137       0.00       0.00       0.00       12         5138       0.00       0.00       0.00       12         5138       0.00       0.00       0.00       10         5140       0.00       0.00       0.00       10         5141       0.00       0.00       0.00       10         5143       0.00       0.00       0.00       12         5144       0.00       0.00       0.00       12         5147       0.00					
5128       0.00       0.00       0.00       9         5129       0.00       0.00       0.00       9         5130       0.00       0.00       0.00       8         5131       0.00       0.00       0.00       10         5132       0.00       0.00       0.00       11         5133       0.00       0.00       0.00       11         5134       0.00       0.00       0.00       11         5135       0.00       0.00       0.00       11         5136       0.00       0.00       0.00       11         5137       0.00       0.00       0.00       12         5138       0.00       0.00       0.00       12         5139       0.00       0.00       0.00       10         5140       0.00       0.00       0.00       10         5141       0.00       0.00       0.00       10         5143       0.00       0.00       0.00       13         5144       0.00       0.00       0.00       12         5147       0.00       0.00       0.00       12         5149       0.00					
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$					
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$					
5131       0.00       0.00       0.00       10         5132       0.00       0.00       0.00       11         5133       0.00       0.00       0.00       11         5134       0.00       0.00       0.00       6         5135       0.00       0.00       0.00       11         5136       0.00       0.00       0.00       11         5137       0.00       0.00       0.00       12         5138       0.00       0.00       0.00       12         5139       0.00       0.00       0.00       10         5140       0.00       0.00       0.00       10         5141       0.00       0.00       0.00       10         5142       0.00       0.00       0.00       10         5143       0.00       0.00       0.00       12         5144       0.00       0.00       0.00       12         5145       0.00       0.00       0.00       12         5147       0.00       0.00       0.00       12         5149       0.00       0.00       0.00       12         5150       0.00 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>					
5132       0.00       0.00       0.00       11         5133       0.00       0.00       0.00       11         5134       0.00       0.00       0.00       6         5135       0.00       0.00       0.00       11         5136       0.00       0.00       0.00       11         5137       0.00       0.00       0.00       12         5138       0.00       0.00       0.00       10         5140       0.00       0.00       0.00       10         5141       0.00       0.00       0.00       10         5142       0.00       0.00       0.00       10         5143       0.00       0.00       0.00       10         5144       0.00       0.00       0.00       13         5145       0.00       0.00       0.00       12         5147       0.00       0.00       0.00       12         5148       0.00       0.00       0.00       12         5150       0.00       0.00       0.00       12         5151       0.00       0.00       0.00       10         5152       0.00 <td>5130</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>8</td>	5130	0.00	0.00	0.00	8
5132       0.00       0.00       0.00       11         5133       0.00       0.00       0.00       11         5134       0.00       0.00       0.00       6         5135       0.00       0.00       0.00       11         5136       0.00       0.00       0.00       11         5137       0.00       0.00       0.00       12         5138       0.00       0.00       0.00       10         5140       0.00       0.00       0.00       10         5141       0.00       0.00       0.00       10         5142       0.00       0.00       0.00       10         5143       0.00       0.00       0.00       10         5144       0.00       0.00       0.00       13         5145       0.00       0.00       0.00       12         5147       0.00       0.00       0.00       12         5148       0.00       0.00       0.00       12         5150       0.00       0.00       0.00       12         5151       0.00       0.00       0.00       10         5152       0.00 <td>5131</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>10</td>	5131	0.00	0.00	0.00	10
5133       0.00       0.00       0.00       11         5134       0.00       0.00       0.00       6         5135       0.00       0.00       0.00       11         5136       0.00       0.00       0.00       11         5137       0.00       0.00       0.00       12         5138       0.00       0.00       0.00       10         5140       0.00       0.00       0.00       10         5141       0.00       0.00       0.00       10         5142       0.00       0.00       0.00       10         5143       0.00       0.00       0.00       10         5144       0.00       0.00       0.00       13         5145       0.00       0.00       0.00       12         5146       0.00       0.00       0.00       12         5147       0.00       0.00       0.00       12         5148       0.00       0.00       0.00       12         5149       0.00       0.00       0.00       12         5151       0.00       0.00       0.00       12         5153       0.00 <td>5132</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>11</td>	5132	0.00	0.00	0.00	11
5134       0.00       0.00       0.00       6         5135       0.00       0.00       0.00       11         5136       0.00       0.00       0.00       11         5137       0.00       0.00       0.00       12         5138       0.00       0.00       0.00       10         5140       0.00       0.00       0.00       10         5141       0.00       0.00       0.00       10         5142       0.00       0.00       0.00       10         5143       0.00       0.00       0.00       5         5144       0.00       0.00       0.00       13         5145       0.00       0.00       0.00       12         5147       0.00       0.00       0.00       12         5148       0.00       0.00       0.00       12         5149       0.00       0.00       0.00       12         5150       0.00       0.00       0.00       12         5153       0.00       0.00       0.00       12         5154       0.00       0.00       0.00       10         5155       0.00 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>					
5135       0.00       0.00       0.00       11         5136       0.00       0.00       0.00       11         5137       0.00       0.00       0.00       12         5138       0.00       0.00       0.00       10         5139       0.00       0.00       0.00       10         5140       0.00       0.00       0.00       10         5141       0.00       0.00       0.00       10         5142       0.00       0.00       0.00       10         5143       0.00       0.00       0.00       5         5144       0.00       0.00       0.00       13         5145       0.00       0.00       0.00       12         5147       0.00       0.00       0.00       12         5148       0.00       0.00       0.00       12         5149       0.00       0.00       0.00       12         5151       0.00       0.00       0.00       12         5153       0.00       0.00       0.00       10         5154       0.00       0.00       0.00       10         5155       0.00 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>					
5136       0.00       0.00       0.00       11         5137       0.00       0.00       0.00       12         5138       0.00       0.00       0.00       8         5139       0.00       0.00       0.00       10         5140       0.00       0.00       0.00       10         5141       0.00       0.00       0.00       10         5142       0.00       0.00       0.00       10         5143       0.00       0.00       0.00       5         5144       0.00       0.00       0.00       13         5145       0.00       0.00       0.00       12         5147       0.00       0.00       0.00       12         5148       0.00       0.00       0.00       12         5149       0.00       0.00       0.00       12         5151       0.00       0.00       0.00       12         5152       0.00       0.00       0.00       12         5153       0.00       0.00       0.00       10         5154       0.00       0.00       0.00       10         5155       0.00 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>					
5137       0.00       0.00       0.00       12         5138       0.00       0.00       0.00       8         5139       0.00       0.00       0.00       10         5140       0.00       0.00       0.00       10         5141       0.00       0.00       0.00       10         5142       0.00       0.00       0.00       10         5143       0.00       0.00       0.00       5         5144       0.00       0.00       0.00       13         5145       0.00       0.00       0.00       12         5147       0.00       0.00       0.00       12         5148       0.00       0.00       0.00       12         5149       0.00       0.00       0.00       12         5151       0.00       0.00       0.00       12         5152       0.00       0.00       0.00       12         5153       0.00       0.00       0.00       10         5154       0.00       0.00       0.00       10         5155       0.00       0.00       0.00       10         5157       0.00 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>					
5138       0.00       0.00       0.00       8         5139       0.00       0.00       0.00       10         5140       0.00       0.00       0.00       10         5141       0.00       0.00       0.00       10         5142       0.00       0.00       0.00       10         5143       0.00       0.00       0.00       5         5144       0.00       0.00       0.00       13         5145       0.00       0.00       0.00       11         5146       0.00       0.00       0.00       12         5147       0.00       0.00       0.00       9         5148       0.00       0.00       0.00       12         5149       0.00       0.00       0.00       11         5151       0.00       0.00       0.00       12         5152       0.00       0.00       0.00       12         5153       0.00       0.00       0.00       10         5154       0.00       0.00       0.00       10         5155       0.00       0.00       0.00       10         5156       0.00					
5139       0.00       0.00       0.00       10         5140       0.00       0.00       0.00       10         5141       0.00       0.00       0.00       10         5142       0.00       0.00       0.00       10         5143       0.00       0.00       0.00       5         5144       0.00       0.00       0.00       13         5145       0.00       0.00       0.00       11         5146       0.00       0.00       0.00       12         5147       0.00       0.00       0.00       9         5148       0.00       0.00       0.00       12         5149       0.00       0.00       0.00       10         5151       0.00       0.00       0.00       10         5152       0.00       0.00       0.00       12         5153       0.00       0.00       0.00       10         5154       0.00       0.00       0.00       10         5155       0.00       0.00       0.00       10         5157       0.00       0.00       0.00       0.00       10         5159 <td></td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>12</td>		0.00	0.00	0.00	12
5140       0.00       0.00       0.00       10         5141       0.00       0.00       0.00       10         5142       0.00       0.00       0.00       10         5143       0.00       0.00       0.00       5         5144       0.00       0.00       0.00       13         5145       0.00       0.00       0.00       11         5146       0.00       0.00       0.00       12         5147       0.00       0.00       0.00       9         5148       0.00       0.00       0.00       12         5149       0.00       0.00       0.00       11         5151       0.00       0.00       0.00       10         5152       0.00       0.00       0.00       12         5153       0.00       0.00       0.00       12         5154       0.00       0.00       0.00       10         5155       0.00       0.00       0.00       10         5156       0.00       0.00       0.00       10         5157       0.00       0.00       0.00       0.00       10         5159 <td>5138</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>8</td>	5138	0.00	0.00	0.00	8
5140       0.00       0.00       0.00       10         5141       0.00       0.00       0.00       10         5142       0.00       0.00       0.00       10         5143       0.00       0.00       0.00       5         5144       0.00       0.00       0.00       13         5145       0.00       0.00       0.00       11         5146       0.00       0.00       0.00       12         5147       0.00       0.00       0.00       9         5148       0.00       0.00       0.00       12         5149       0.00       0.00       0.00       11         5151       0.00       0.00       0.00       10         5152       0.00       0.00       0.00       12         5153       0.00       0.00       0.00       12         5154       0.00       0.00       0.00       10         5155       0.00       0.00       0.00       10         5156       0.00       0.00       0.00       10         5157       0.00       0.00       0.00       0.00       10         5159 <td>5139</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>10</td>	5139	0.00	0.00	0.00	10
5141       0.00       0.00       0.00       10         5142       0.00       0.00       0.00       10         5143       0.00       0.00       0.00       5         5144       0.00       0.00       0.00       13         5145       0.00       0.00       0.00       11         5146       0.00       0.00       0.00       12         5147       0.00       0.00       0.00       9         5148       0.00       0.00       0.00       12         5149       0.00       0.00       0.00       12         5150       0.00       0.00       0.00       10         5151       0.00       0.00       0.00       12         5152       0.00       0.00       0.00       12         5153       0.00       0.00       0.00       12         5154       0.00       0.00       0.00       10         5155       0.00       0.00       0.00       10         5156       0.00       0.00       0.00       13         5158       0.00       0.00       0.00       0.00       10         5159 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>					
5142       0.00       0.00       0.00       10         5143       0.00       0.00       0.00       5         5144       0.00       0.00       0.00       13         5145       0.00       0.00       0.00       11         5146       0.00       0.00       0.00       12         5147       0.00       0.00       0.00       9         5148       0.00       0.00       0.00       12         5149       0.00       0.00       0.00       8         5150       0.00       0.00       0.00       11         5151       0.00       0.00       0.00       10         5152       0.00       0.00       0.00       12         5153       0.00       0.00       0.00       12         5154       0.00       0.00       0.00       10         5155       0.00       0.00       0.00       10         5156       0.00       0.00       0.00       13         5158       0.00       0.00       0.00       10         5159       0.00       0.00       0.00       0.00       6					
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$					
5144       0.00       0.00       0.00       13         5145       0.00       0.00       0.00       11         5146       0.00       0.00       0.00       12         5147       0.00       0.00       0.00       9         5148       0.00       0.00       0.00       12         5149       0.00       0.00       0.00       12         5150       0.00       0.00       0.00       11         5151       0.00       0.00       0.00       10         5152       0.00       0.00       0.00       12         5153       0.00       0.00       0.00       12         5154       0.00       0.00       0.00       10         5155       0.00       0.00       0.00       10         5156       0.00       0.00       0.00       9         5157       0.00       0.00       0.00       10         5158       0.00       0.00       0.00       10         5159       0.00       0.00       0.00       0.00       6					
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$					
5146       0.00       0.00       0.00       12         5147       0.00       0.00       0.00       9         5148       0.00       0.00       0.00       12         5149       0.00       0.00       0.00       8         5150       0.00       0.00       0.00       11         5151       0.00       0.00       0.00       10         5152       0.00       0.00       0.00       12         5153       0.00       0.00       0.00       12         5154       0.00       0.00       0.00       10         5155       0.00       0.00       0.00       10         5156       0.00       0.00       0.00       9         5157       0.00       0.00       0.00       13         5158       0.00       0.00       0.00       0.00       10         5159       0.00       0.00       0.00       0.00       6					
5147       0.00       0.00       0.00       9         5148       0.00       0.00       0.00       12         5149       0.00       0.00       0.00       8         5150       0.00       0.00       0.00       11         5151       0.00       0.00       0.00       10         5152       0.00       0.00       0.00       12         5153       0.00       0.00       0.00       12         5154       0.00       0.00       0.00       10         5155       0.00       0.00       0.00       10         5156       0.00       0.00       0.00       9         5157       0.00       0.00       0.00       13         5158       0.00       0.00       0.00       0.00       6	5145	0.00	0.00	0.00	11
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	5146	0.00	0.00	0.00	12
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	5147	0.00	0.00	0.00	9
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$					
5150       0.00       0.00       0.00       11         5151       0.00       0.00       0.00       10         5152       0.00       0.00       0.00       12         5153       0.00       0.00       0.00       12         5154       0.00       0.00       0.00       10         5155       0.00       0.00       0.00       10         5156       0.00       0.00       0.00       9         5157       0.00       0.00       0.00       13         5158       0.00       0.00       0.00       10         5159       0.00       0.00       0.00       6					
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$					
5152       0.00       0.00       0.00       12         5153       0.00       0.00       0.00       12         5154       0.00       0.00       0.00       10         5155       0.00       0.00       0.00       10         5156       0.00       0.00       0.00       9         5157       0.00       0.00       0.00       13         5158       0.00       0.00       0.00       10         5159       0.00       0.00       0.00       6					
5153       0.00       0.00       0.00       12         5154       0.00       0.00       0.00       10         5155       0.00       0.00       0.00       10         5156       0.00       0.00       0.00       9         5157       0.00       0.00       0.00       13         5158       0.00       0.00       0.00       10         5159       0.00       0.00       0.00       6					
5154       0.00       0.00       0.00       10         5155       0.00       0.00       0.00       10         5156       0.00       0.00       0.00       9         5157       0.00       0.00       0.00       13         5158       0.00       0.00       0.00       10         5159       0.00       0.00       0.00       6					
5155       0.00       0.00       0.00       10         5156       0.00       0.00       0.00       9         5157       0.00       0.00       0.00       13         5158       0.00       0.00       0.00       10         5159       0.00       0.00       0.00       6	5153	0.00	0.00	0.00	12
5155       0.00       0.00       0.00       10         5156       0.00       0.00       0.00       9         5157       0.00       0.00       0.00       13         5158       0.00       0.00       0.00       10         5159       0.00       0.00       0.00       6	5154	0.00	0.00	0.00	10
5156       0.00       0.00       0.00       9         5157       0.00       0.00       0.00       13         5158       0.00       0.00       0.00       10         5159       0.00       0.00       0.00       6					
5157       0.00       0.00       0.00       13         5158       0.00       0.00       0.00       10         5159       0.00       0.00       0.00       6					
5158       0.00       0.00       0.00       10         5159       0.00       0.00       0.00       6					
5159 0.00 0.00 0.00 6					
5160 0.00 0.00 0.00 10					
	5160	0.00	0.00	0.00	10

		Copy of SO_Ta	ag_Predictor.ipynb	<ul> <li>Colaborat</li> </ul>
5161	0.00	0.00	0.00	12
5162	0.00	0.00	0.00	8
5163	0.00	0.00	0.00	10
5164	0.00	0.00	0.00	9
5165	0.00	0.00	0.00	11
5166	0.00	0.00	0.00	8
5167	0.00	0.00	0.00	9
5168	0.00	0.00	0.00	9
5169	0.00	0.00	0.00	8
5170	0.00	0.00	0.00	12
5171	0.00	0.00	0.00	6
5172	0.00	0.00	0.00	13
5173	0.00	0.00	0.00	11
5174	0.00	0.00	0.00	7
5175	0.00	0.00	0.00	7
5176	0.00	0.00	0.00	15
5177	0.00	0.00	0.00	10
5178	0.00	0.00	0.00	9
5179	0.00	0.00	0.00	7
5180	0.00	0.00	0.00 0.00	7
5181 5182	0.00	0.00 0.00	0.00	11 5
5183	0.00 0.00	0.00	0.00	17
5184	0.00	0.00	0.00	4
5185	0.00	0.00	0.00	7
5186	0.00	0.00	0.00	7
5187	0.00	0.00	0.00	10
5188	0.00	0.00	0.00	11
5189	0.00	0.00	0.00	13
5190	1.00	0.10	0.18	10
5191	0.00	0.00	0.00	8
5192	0.00	0.00	0.00	14
5193	0.00	0.00	0.00	12
5194	0.00	0.00	0.00	18
5195	0.00	0.00	0.00	10
5196	0.00	0.00	0.00	8
5197	0.00	0.00	0.00	8
5198	0.00	0.00	0.00	8
5199	0.00	0.00	0.00	11
5200	0.00	0.00	0.00	14
5201	0.00	0.00	0.00	12
5202	0.00	0.00	0.00	14
5203	0.00	0.00	0.00	13
5204	0.00	0.00	0.00	8
5205	0.00	0.00	0.00	10
5206	0.00	0.00	0.00	16
5207 5208	0.00	0.00	0.00	9 6
5209	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	8
5210	0.00	0.00	0.00	11
5211	0.00	0.00	0.00	11
5212	0.00	0.00	0.00	14
5213	0.00	0.00	0.00	6
5214	0.00	0.00	0.00	8
5215	0.00	0.00	0.00	11
5216	0.00	0.00	0.00	11
5217	0.00	0.00	0.00	9
5218	0.00	0.00	0.00	9
5219	0.00	0.00	0.00	10
5220	0.00	0.00	0.00	10
5221	0.00	0.00	0.00	10
5222	A AA	A AA	A AA	Я

		copy or 50_lag_	_i i calctor.ipyiib	Colubolat
J	0.00	0.00	0.00	-
5223	0.00	0.00	0.00	8
5224	0.00	0.00	0.00	7
5225	0.00	0.00	0.00	7
5226	0.00	0.00	0.00	8
5227	0.00	0.00	0.00	13
5228	0.00	0.00	0.00	7
5229	0.00	0.00	0.00	6
5230	0.00	0.00	0.00	7
5231	0.00	0.00	0.00	10
5232	0.00	0.00	0.00	7
5233	0.00	0.00	0.00	9
5234	0.00	0.00	0.00	5
5235	0.00	0.00	0.00	1
5236	0.00	0.00	0.00	16
5237			0.00	7
	0.00	0.00		
5238	0.00	0.00	0.00	10
5239	0.00	0.00	0.00	14
5240	0.00	0.00	0.00	8
5241	0.00	0.00	0.00	8
5242	0.00	0.00	0.00	8
				5
5243	0.00	0.00	0.00	
5244	0.00	0.00	0.00	11
5245	0.00	0.00	0.00	8
5246	0.00	0.00	0.00	11
5247	0.00	0.00	0.00	11
5248	0.00	0.00	0.00	10
5249	0.00	0.00	0.00	13
5250	0.00	0.00	0.00	10
5251	0.00	0.00	0.00	12
5252	0.00	0.00	0.00	11
5253	0.00	0.00	0.00	12
5254	0.00	0.00	0.00	12
5255	0.00	0.00	0.00	10
5256	0.00	0.00	0.00	12
5257	0.00	0.00	0.00	11
5258	0.00	0.00	0.00	10
5259	0.00	0.00	0.00	8
5260	0.00	0.00	0.00	11
5261	0.00	0.00	0.00	10
5262	0.00	0.00	0.00	9
5263	0.00	0.00	0.00	10
5264	0.00	0.00	0.00	12
5265	1.00	0.09	0.17	11
5266	0.00	0.00	0.00	8
5267	0.00	0.00	0.00	12
5268	0.00	0.00	0.00	7
5269	0.00	0.00	0.00	9
5270	0.00	0.00	0.00	11
5271	0.00	0.00	0.00	9
5272	0.00	0.00	0.00	11
5273	0.00	0.00	0.00	7
5274	0.00	0.00	0.00	11
5275	0.00	0.00	0.00	11
5276	0.00	0.00	0.00	9
5277	0.00	0.00	0.00	7
5278	0.00	0.00	0.00	7
5279	0.00	0.00	0.00	8
5280	0.00	0.00	0.00	5
5281	0.00	0.00	0.00	8
5282	0.00	0.00	0.00	8
5283	0.00	0.00	0.00	13
5205	0.00	0.00	0.00	10

		Copy of SO_Ta	g_Predictor.ipynb	- Colabora
5284	0.00	0.00	0.00	11
5285	0.00	0.00	0.00	6
5286	0.00	0.00	0.00	13
5287	0.00	0.00	0.00	15
5288	0.00	0.00	0.00	7
5289	0.00	0.00	0.00	8
5290	0.00	0.00	0.00	6
5291	0.00	0.00	0.00	9
				6
5292	0.00	0.00	0.00	
5293	0.00	0.00	0.00	9
5294	0.00	0.00	0.00	13
5295	0.00	0.00	0.00	11
5296	0.00	0.00	0.00	10
5297	0.00	0.00	0.00	13
5298	0.00	0.00	0.00	14
5299	0.00	0.00	0.00	10
5300	0.00	0.00	0.00	14
5301	0.00	0.00	0.00	11
5302	0.00	0.00	0.00	6
5303	0.00	0.00	0.00	6
5304	0.00	0.00	0.00	7
5305	0.00	0.00	0.00	9
5306	0.00	0.00	0.00	6
5307	0.00	0.00	0.00	10
5308	0.00	0.00	0.00	11
5309	0.00	0.00	0.00	11
5310	0.00	0.00	0.00	14
5311	0.00	0.00	0.00	10
5312	0.00	0.00	0.00	11
5313	0.00	0.00	0.00	11
5314	0.00	0.00	0.00	11
5315	0.00	0.00	0.00	11
5316			0.00	
5317	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	2 5
5318	0.00	0.00	0.00	11
5319	0.00	0.00	0.00	12
5320	0.00	0.00	0.00	7
5321	0.00	0.00	0.00	7
5322	0.00	0.00	0.00	9
5323	0.00	0.00	0.00	9
5324	0.00	0.00	0.00	8
5325	0.00	0.00	0.00	10
5326	0.00	0.00	0.00	3
5327	0.00	0.00	0.00	13
5328	0.00	0.00	0.00	13
5329	0.00	0.00	0.00	7
5330	0.00	0.00	0.00	8
5331	0.00	0.00	0.00	9
5332	0.00	0.00	0.00	8
5333	0.00	0.00	0.00	11
5334	0.00	0.00	0.00	11
5335	0.00	0.00	0.00	6
5336	0.00	0.00	0.00	6
5337	0.00	0.00	0.00	6
5338	0.00	0.00	0.00	11
5339	0.00	0.00	0.00	12
5340	0.00	0.00	0.00	9
5341	0.00	0.00	0.00	8
5342	0.00	0.00	0.00	8
5343	0.00	0.00	0.00	7
5344	0.00	0.00	0.00	, 5
5344	0.00	0.00	0.00	5 11
1 14 1	0.00	v . vv	ल . लल	1.1

			g_Predictor.ipynb	
5346	0.00	0.00	0.00	13
5347	0.00	0.00	0.00	10
5348	0.00	0.00	0.00	11
5349	0.00	0.00	0.00	7
5350	0.00	0.00	0.00	10
5351	0.00	0.00	0.00	7
				7
5352	0.00	0.00	0.00	11
5353	0.00	0.00	0.00	12
5354	0.00	0.00	0.00	12
5355	0.00	0.00	0.00	
5356	0.00	0.00	0.00	10
5357	0.00	0.00	0.00	9 8
5358	0.00	0.00	0.00	7
5359	0.00	0.00	0.00	
5360	0.00	0.00	0.00	10
5361	0.00	0.00	0.00	6
5362	0.00	0.00	0.00	6
5363	0.00	0.00	0.00	9
5364	0.00	0.00	0.00	9
5365	0.00	0.00	0.00	17
5366	0.00	0.00	0.00	8
5367	0.00	0.00	0.00	9
5368	0.00	0.00	0.00	8
5369	0.00	0.00	0.00	8
5370	0.00	0.00	0.00	18
5371	0.00	0.00	0.00	14
5372	0.00	0.00	0.00	10
5373	0.00	0.00	0.00	7
5374	0.00	0.00	0.00	6
5375	0.00	0.00	0.00	12
5376	0.00	0.00	0.00	13
5377	0.00	0.00	0.00	9
5378	0.00	0.00	0.00	10
5379	0.00	0.00	0.00	10
5380	0.00	0.00	0.00	9
5381	0.00	0.00	0.00	7
5382	0.00	0.00	0.00	10
5383	0.00	0.00	0.00	9
5384	0.00	0.00	0.00	12
5385	0.00	0.00	0.00	15
5386	0.00	0.00	0.00	7
5387	0.00	0.00	0.00	8
5388	0.00	0.00	0.00	4
5389	0.00	0.00	0.00	7
5390	0.00	0.00	0.00	8
5391	0.00	0.00	0.00	4
5392	0.00	0.00	0.00	10
5393	0.00	0.00	0.00	7
5394	0.00	0.00	0.00	8
5395	0.00	0.00	0.00	16
5396	0.00	0.00	0.00	13
5397	0.00	0.00	0.00	11
5398	0.00	0.00	0.00	5
5399	0.00	0.00	0.00	5
5400	0.00	0.00	0.00	12
5401	0.00	0.00	0.00	7
5402	0.00	0.00	0.00	5
5403	0.00	0.00	0.00	12
5404	0.00	0.00	0.00	5
5405	0.00	0.00	0.00	10
5406	0.00	0.00	0.00	7

		Copy of SO_lag	g_Predictor.ipynl	o - Colaborato
5407	0.00	0.00	0.00	12
5408	0.00	0.00	0.00	9
5409	0.00	0.00	0.00	9
5410	0.00	0.00	0.00	8
5411	0.00	0.00	0.00	6
5412	0.00	0.00	0.00	8
5413	0.00	0.00	0.00	6
5414	0.00	0.00	0.00	8
5415	0.00	0.00	0.00	16
5416	0.00	0.00	0.00	9
5417		0.00	0.00	11
	0.00			
5418	0.00	0.00	0.00	9
5419	0.00	0.00	0.00	14
5420	0.00	0.00	0.00	6
5421	0.00	0.00	0.00	11
5422	0.00	0.00	0.00	12
5423	0.00	0.00	0.00	8
5424	0.00	0.00	0.00	13
5425	0.00	0.00	0.00	4
5426	0.00	0.00	0.00	10
5427	0.00	0.00	0.00	9
5428	0.00	0.00	0.00	12
5429	0.00	0.00	0.00	11
5430	0.00	0.00	0.00	9
5431	0.00	0.00	0.00	15
5432	0.00	0.00	0.00	12
5433	0.00	0.00	0.00	8
5434				6
	0.00	0.00	0.00	
5435	0.00	0.00	0.00	12
5436	0.00	0.00	0.00	11
5437	0.00	0.00	0.00	10
5438	0.00	0.00	0.00	7
5439	0.00	0.00	0.00	9
5440	0.00	0.00	0.00	12
5441	0.00	0.00	0.00	10
5442	0.00	0.00	0.00	7
5443	0.00	0.00	0.00	12
5444	0.00	0.00	0.00	7
5445	0.00	0.00	0.00	9
5446	0.00	0.00	0.00	7
5447	0.00	0.00	0.00	6
5448	0.00	0.00	0.00	12
5449	0.00	0.00	0.00	9
5450	0.00	0.00	0.00	10
5451	0.00	0.00	0.00	6
5452	0.00	0.00	0.00	11
				7
5453	0.00	0.00	0.00	
5454	0.00	0.00	0.00	9
5455	0.00	0.00	0.00	11
5456	0.00	0.00	0.00	7
5457	0.00	0.00	0.00	9
5458	0.00	0.00	0.00	8
5459	0.00	0.00	0.00	11
5460	0.00	0.00	0.00	7
5461	0.00	0.00	0.00	11
5462	0.00	0.00	0.00	10
5463	0.00	0.00	0.00	9
5464	0.00	0.00	0.00	9
5465	0.00	0.00	0.00	7
5466	0.00	0.00	0.00	9
5467	0.00	0.00	0.00	14
5468	0.00	0.00	0.00	9
		RhtdN5awi∆nM6a		

		Copy of SO_la	g_Predictor.ipy	nb - Colaborator
5469	0.00	0.00	0.00	12
5470	0.00	0.00	0.00	11
5471	0.00	0.00	0.00	8
5472	0.00	0.00	0.00	15
5473	0.00	0.00	0.00	4
5474	0.00	0.00	0.00	8
5475	0.00	0.00	0.00	9
5476	0.00	0.00	0.00	11
5477	0.00	0.00	0.00	8
5478	0.00	0.00	0.00	6
5479	0.00	0.00	0.00	7
5480	0.00	0.00	0.00	7
5481	0.00	0.00	0.00	10
5482	0.00	0.00	0.00	12
5483	0.00	0.00	0.00	6
5484	0.00	0.00	0.00	9
5485	0.00	0.00	0.00	8
5486	0.00	0.00	0.00	8
5487	0.00	0.00	0.00	9
5488	0.00	0.00	0.00	7
5489	0.00	0.00	0.00	10
5490	0.00	0.00	0.00	12
5491	0.00	0.00	0.00	6
5492	0.00	0.00	0.00	8
5493	0.00	0.00	0.00	13
5494	0.00	0.00	0.00	6
5495	0.00	0.00	0.00	10
5496	0.00	0.00	0.00	7
5497	0.00	0.00	0.00	9
5498	0.00	0.00	0.00	6
5499	0.00	0.00	0.00	13
avg / total	0.53	0.26	0.33	530065

```
from sklearn.externals import joblib
joblib.dump(classifier, 'lr_with_equal_weight.pkl')
```

# ▼ 4.5 Modeling with less data points (0.5M data points) and more wei

sql\_create\_table = """CREATE TABLE IF NOT EXISTS QuestionsProcessed (question text
create\_database\_table('/content/drive/My Drive/Colab Notebooks/data/Titlemoreweigh

Tables in the databse:
 QuestionsProcessed

- http://www.sqlitetutorial.net/sqlite-delete/
- https://stackoverflow.com/questions/2279706/select-random-row-from-a-sqlite-table

```
ead_db = 'train_no_dup.db'
rite_db = 'Titlemoreweight.db'
rain_datasize = 400000
f os.path.isfile(read_db):
    conn r = create connection(read_db)
```

Pables in the databse:
QuestionsProcessed
Cleared All the rows

### ▼ 4.5.1 Preprocessing of questions

- 1. Separate Code from Body
- 2. Remove Spcial characters from Question title and description (not in code)
- 3. Give more weightage to title: Add title three times to the question

```
 Remove stop words (Except 'C') 
 Remove HTML Tags 
 Convert all the characters into small letters 
 Use SnowballStemmer to stem the words
```

```
#http://www.bernzilla.com/2008/05/13/selecting-a-random-row-from-an-sqlite-table/
start = datetime.now()
preprocessed data list=[]
reader.fetchone()
questions_with_code=0
len pre=0
len post=0
questions_proccesed = 0
for row in reader:
    is code = 0
    title, question, tags = row[0], row[1], str(row[2])
    if '<code>' in question:
        questions with code+=1
        is code = 1
    x = len(question)+len(title)
    len pre+=x
```

```
code = str(re.findall(r'<code>(.*?)</code>', question, flags=re.DOTALL))
    question=re.sub('<code>(.*?)</code>', '', question, flags=re.MULTILINE|re.DOTA
    question=striphtml(question.encode('utf-8'))
    title=title.encode('utf-8')
    # adding title three time to the data to increase its weight
    # add tags string to the training data
    question=str(title)+" "+str(title)+" "+str(title)+" "+question
#
      if questions proccesed<=train datasize:</pre>
          question=str(title)+" "+str(title)+" "+str(title)+" "+question+" "+str(t
#
#
      else:
          question=str(title)+" "+str(title)+" "+str(title)+" "+question
#
    question=re.sub(r'[^A-Za-z0-9#+.\-]+',' ',question)
    words=word tokenize(str(question.lower()))
    #Removing all single letter and and stopwords from question exceptt for the le
    question=' '.join(str(stemmer.stem(j)) for j in words if j not in stop words a
    len post+=len(question)
    tup = (question,code,tags,x,len(question),is code)
    questions proccesed += 1
    writer.execute("insert into QuestionsProcessed(question,code,tags,words pre,wo
    if (questions proccesed%100000==0):
        print("number of questions completed=",questions proccesed)
no dup avg len pre=(len pre*1.0)/questions proccesed
no dup avg len post=(len post*1.0)/questions proccesed
print( "Avg. length of questions(Title+Body) before processing: %d"%no dup avg len
print( "Avg. length of questions(Title+Body) after processing: %d"%no dup avg len
print ("Percent of questions containing code: %d"%((questions with code*100.0)/que
print("Time taken to run this cell :", datetime.now() - start)
    number of questions completed= 100000
    number of questions completed= 200000
    number of questions completed= 300000
    number of questions completed= 400000
    number of questions completed= 500000
    Avg. length of questions(Title+Body) before processing: 1239
    Avg. length of questions(Title+Body) after processing: 424
    Percent of questions containing code: 57
    Time taken to run this cell: 0:23:12.329039
# never forget to close the conections or else we will end up with database locks
conn r.commit()
conn w.commit()
conn_r.close()
conn w.close()
```

\_\_ Sample quesitons after preprocessing of data \_\_\_

```
if os.path.isfile(write_db):
    conn_r = create_connection(write_db)
    if conn_r is not None:
        reader =conn_r.cursor()
        reader.execute("SELECT question From QuestionsProcessed LIMIT 10")
        print("Questions after preprocessed")
        print('='*100)
        reader.fetchone()
        for row in reader:
            print(row)
            print('-'*100)
conn_r.commit()
conn_r.close()
```

## 8

#### Questions after preprocessed

```
('dynam datagrid bind silverlight dynam datagrid bind silverlight dynam datag
______
('java.lang.noclassdeffounderror javax servlet jsp tagext taglibraryvalid jav
('java.sql.sqlexcept microsoft odbc driver manag invalid descriptor index jav
('better way updat feed fb php sdk better way updat feed fb php sdk better way
------
('btnadd click event open two window record ad btnadd click event open two wi
('sql inject issu prevent correct form submiss php sql inject issu prevent co
('countabl subaddit lebesgu measur countabl subaddit lebesgu measur countabl
-----
('hql equival sql queri hql equival sql queri hql equival sql queri hql queri
('undefin symbol architectur i386 objc class skpsmtpmessag referenc error und
```

\_\_ Saving Preprocessed data to a Database \_\_

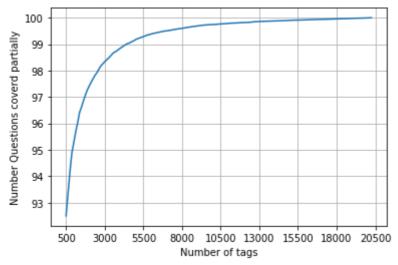
```
0.5 Million entries to a dataframe.
db = '/content/drive/My Drive/Colab Notebooks/data/Titlemoreweight.db'
path.isfile(write_db):
n_r = create_connection(write_db)
conn_r is not None:
   preprocessed_data = pd.read_sql_query("""SELECT question, Tags FROM QuestionsPro.commit()
.close()

preprocessed_data.head()
```

tags

question

<pre>0  dynam datagrid bind silverlight dynam datagrid</pre>		•	<b>-</b>
<pre>2  java.lang.noclassdeffounderror javax servlet j</pre>	(	dynam datagrid bind silverlight dynam datagrid	c# silverlight data-binding
<pre>3 java.sql.sqlexcept microsoft odbc driver manag java jdbc 4 better way updat feed fb php sdk better way up facebook api facebook-php-sdk  print("number of data points in sample :", preprocessed_data.shape[0]) print("number of data points in sample : 500000 number of data points in sample : 500000 number of dimensions : 2 </pre>	1	dynam datagrid bind silverlight dynam datagrid	c# silverlight data-binding columns
<pre>4 better way updat feed fb php sdk better way up facebook api facebook-php-sdk  print("number of data points in sample :", preprocessed_data.shape[0]) print("number of dimensions :", preprocessed_data.shape[1])  print("number of data points in sample : 500000 number of dimensions : 2  Converting string Tags to multilable output variables  vectorizer = CountVectorizer(tokenizer = lambda x: x.split(), binary='trn multilabel_y = vectorizer.fit_transform(preprocessed_data['tags'])  Selecting 500 Tags  questions_explained = [] total_tags=multilabel_y.shape[1] total_qs=preprocessed_data.shape[0] for i in range(500, total_tags, 100):     questions_explained.append(np.round(((total_qs-questions_explained_fi)))</pre>	2	java.lang.noclassdeffounderror javax servlet j	jsp jstl
<pre>print("number of data points in sample :", preprocessed_data.shape[0]) print("number of dimensions :", preprocessed_data.shape[1])  [] number of data points in sample : 500000</pre>	3	3 java.sql.sqlexcept microsoft odbc driver manag	java jdbc
<pre>print("number of dimensions :", preprocessed_data.shape[1])  [] number of data points in sample : 500000</pre>	4	better way updat feed fb php sdk better way up	facebook api facebook-php-sdk
<pre>print("number of dimensions :", preprocessed_data.shape[1]) </pre>			
number of dimensions : 2 Converting string Tags to multilable output variables  vectorizer = CountVectorizer(tokenizer = lambda x: x.split(), binary='trumultilabel_y = vectorizer.fit_transform(preprocessed_data['tags']) Selecting 500 Tags  questions_explained = [] total_tags=multilabel_y.shape[1] total_qs=preprocessed_data.shape[0] for i in range(500, total_tags, 100):     questions_explained.append(np.round(((total_qs-questions_explained_fr))) x.plot(questions_explained) xlabel = list(500+np.array(range(-50,450,50))*50) ax.set_xticklabels(xlabel) plt.xlabel("Number of tags") plt.ylabel("Number Questions coverd partially") plt.grid() plt.show()  # you can choose any number of tags based on your computing power, minimule print("with ",5500,"tags we are covering ",questions_explained[50],"% of print("with ",5500,"tags we are covering ",questions_explained[60],"% of questions_explained[60],"% of questions_explaine	•	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· <u> </u>
<pre>vectorizer = CountVectorizer(tokenizer = lambda x: x.split(), binary='tro multilabel_y = vectorizer.fit_transform(preprocessed_data['tags']) Selecting 500 Tags  questions_explained = [] total_tags=multilabel_y.shape[1] total_qs=preprocessed_data.shape[0] for i in range(500, total_tags, 100):     questions_explained.append(np.round(((total_qs-questions_explained_fr  fig, ax = plt.subplots() ax.plot(questions_explained) klabel = list(500+np.array(range(-50,450,50))*50) ax.set_xticklabels(xlabel) alt.xlabel("Number of tags") alt.ylabel("Number Questions coverd partially") alt.grid() alt.show() # you can choose any number of tags based on your computing power, minimu arint("with ",5500,"tags we are covering ",questions_explained[50],"% of questions("questions_explained[0],"% of questions("questions_explained("questions_explained[0],"% of questions("questions_explained</pre>		·	ı
<pre>multilabel_y = vectorizer.fit_transform(preprocessed_data['tags'])  Selecting 500 Tags  questions_explained = [] total_tags=multilabel_y.shape[1] total_qs=preprocessed_data.shape[0] for i in range(500, total_tags, 100):     questions_explained.append(np.round(((total_qs-questions_explained_fr  fig, ax = plt.subplots() ax.plot(questions_explained) klabel = list(500+np.array(range(-50,450,50))*50) ax.set_xticklabels(xlabel) plt.xlabel("Number of tags") plt.ylabel("Number Questions coverd partially") plt.grid() plt.show() # you can choose any number of tags based on your computing power, minimu print("with ",5500,"tags we are covering ",questions_explained[50],"% of print("with ",500,"tags we are covering ",questions_explained[0],"% of questions_explained[0],"% of questions_explai</pre>	Con	verting string Tags to multilable output variable	es
<pre>questions_explained = [] total_tags=multilabel_y.shape[1] total_qs=preprocessed_data.shape[0] for i in range(500, total_tags, 100):     questions_explained.append(np.round(((total_qs-questions_explained_fr  fig, ax = plt.subplots() ax.plot(questions_explained) klabel = list(500+np.array(range(-50,450,50))*50) ax.set_xticklabels(xlabel) plt.xlabel("Number of tags") plt.ylabel("Number Questions coverd partially") plt.grid() plt.show() # you can choose any number of tags based on your computing power, minimu print("with ",5500,"tags we are covering ",questions_explained[50],"% of print("with ",500,"tags we are covering ",questions_explained[0],"% of questions_explained[0],"% of questions_explained[0],</pre>			•
<pre>total_tags=multilabel_y.shape[1] total_qs=preprocessed_data.shape[0] for i in range(500, total_tags, 100):     questions_explained.append(np.round(((total_qs-questions_explained_fr)  fig, ax = plt.subplots() ax.plot(questions_explained) klabel = list(500+np.array(range(-50,450,50))*50) ax.set_xticklabels(xlabel) plt.xlabel("Number of tags") plt.ylabel("Number Questions coverd partially") plt.grid() plt.show()  # you can choose any number of tags based on your computing power, minimu print("with ",5500,"tags we are covering ",questions_explained[50],"% of print("with ",500,"tags we are covering ",questions_explained[0],"% of questions_explained[0],"% of questions_explain</pre>	Sele	ecting 500 Tags	
<pre>ax.plot(questions_explained) xlabel = list(500+np.array(range(-50,450,50))*50) ax.set_xticklabels(xlabel) plt.xlabel("Number of tags") plt.ylabel("Number Questions coverd partially") plt.grid() plt.show() # you can choose any number of tags based on your computing power, minimu print("with ",5500,"tags we are covering ",questions_explained[50],"% of print("with ",500,"tags we are covering ",questions_explained[0],"% of questions_explained[0],"% of questions_explained[0],</pre>	total_ total_ for i	tags=multilabel_y.shape[1] qs=preprocessed_data.shape[0] in range(500, total_tags, 100):	tal_qs-questions_explained_fn
<pre>plt.show() # you can choose any number of tags based on your computing power, minimu print("with ",5500,"tags we are covering ",questions_explained[50],"% of print("with ",500,"tags we are covering ",questions_explained[0],"% of questions_explained[0],"%</pre>	ax.plo klabel ax.set olt.xla	t(questions_explained) = list(500+np.array(range(-50,450,50)) _xticklabels(xlabel) abel("Number of tags") abel("Number Questions coverd partially	
<pre>print("with ",5500,"tags we are covering ",questions_explained[50],"% of print("with ",500,"tags we are covering ",questions_explained[0],"% of qu</pre>	olt.sh	ow()	your computing nower minimu
₽	orint(	"with ",5500, tags we are covering ",qu	restions_explained[50],"% of o
	₽		



with 5500 tags we are covering 99.481 % of questions 500 tags we are covering 92.5 % of questions

```
# we will be taking 500 tags
multilabel yx = tags to choose(500)
print("number of questions that are not covered :", questions_explained_fn(500),"o
   number of questions that are not covered : 7500 out of 100000
preprocessed_data.to_csv(r'/content/drive/My Drive/Colab Notebooks/precrocessed_to
preprocessed data = pd.read csv('/content/drive/My Drive/Colab Notebooks/precroces
train datasize = 40000
preprocessed data = preprocessed data.head(50000)
x train=preprocessed data.head(train datasize)
x_test=preprocessed_data.tail(preprocessed_data.shape[0] - 40000)
y_train = multilabel_yx[0:train_datasize,:]
y_test = multilabel_yx[train_datasize:preprocessed_data.shape[0],:]
print("Number of data points in train data :", y_train.shape)
print("Number of data points in test data :", y test.shape)
    Number of data points in train data : (40000, 500)
    Number of data points in test data : (10000, 500)
procesfier = OneVsRestClassifier(SGDClassifier(loss='log', alpha=0.00001, penalty=
ssifiesed data = pd.read csv('/content/drive/My Drive/Colab Notebooks/precrocessed
```

## 4.5.2 Featurizing data with Tfldf vectorizer

```
start = datetime.now()
vectorizer = TfidfVectorizer(min df=0.00009, max features=200000, smooth idf=True,
                                                                               120/170
```

```
tokenizer = lambda x: x.split(), sublinear_tf=False,
x_train_multilabel = vectorizer.fit_transform(x_train['question'])
x test multilabel = vectorizer.transform(x test['question'])
print("Time taken to run this cell :", datetime.now() - start)
r→ Time taken to run this cell : 0:00:32.936569
print("Dimensions of train data X:",x train multilabel.shape, "Y :",y train.shape)
print("Dimensions of test data X:",x test multilabel.shape,"Y:",y test.shape)
Dimensions of train data X: (40000, 114897) Y : (40000, 500)
    Dimensions of test data X: (10000, 114897) Y: (10000, 500)
```

#### 4.5.3 Applying Logistic Regression with OneVsRest Classifier

```
start = datetime.now()
classifier = OneVsRestClassifier(SGDClassifier(loss='log', alpha=0.00001, penalty=
classifier.fit(x train multilabel, y train)
predictions = classifier.predict (x test multilabel)
print("Accuracy :",metrics.accuracy score(y test, predictions))
print("Hamming loss ",metrics.hamming loss(y test,predictions))
precision = precision score(y test, predictions, average='micro')
recall = recall score(y test, predictions, average='micro')
f1 = f1 score(y test, predictions, average='micro')
print("Micro-average quality numbers")
print("Precision: {:.4f}, Recall: {:.4f}, F1-measure: {:.4f}".format(precision, re
precision = precision_score(y_test, predictions, average='macro')
recall = recall score(y test, predictions, average='macro')
f1 = f1_score(y_test, predictions, average='macro')
print("Macro-average quality numbers")
print("Precision: {:.4f}, Recall: {:.4f}, F1-measure: {:.4f}".format(precision, re
print (metrics.classification_report(y_test, predictions))
print("Time taken to run this cell :", datetime.now() - start)
```



Accuracy : 0.23623

Hamming loss 0.00278088 Micro-average quality numbers

Precision: 0.7216, Recall: 0.3256, F1-measure: 0.4488

Macro-average quality numbers Precision: 0.5473, Recall: 0.2572, F1-measure: 0.3339 recall f1-score precision support 0 0.94 0.64 0.76 5519 1 0.69 0.26 0.38 8190 2 0.81 0.37 0.51 6529 3 0.81 0.43 0.56 3231 4 0.81 0.40 0.54 6430 5 0.82 0.33 0.47 2879 6 0.87 0.50 0.63 5086 7 0.87 0.54 0.67 4533 8 0.60 0.13 0.22 3000 9 0.81 0.53 0.64 2765 10 0.59 0.17 0.26 3051 11 0.70 0.33 0.45 3009 12 0.35 0.64 0.24 2630 13 0.71 0.23 0.35 1426 14 0.90 0.53 0.67 2548 15 0.66 0.18 0.28 2371 16 0.65 0.23 0.34 873 17 0.89 0.61 0.72 2151 18 0.62 0.23 0.33 2204 19 0.71 0.40 0.51 831 20 0.77 0.41 0.53 1860 21 0.27 0.07 0.11 2023 22 0.49 0.23 0.31 1513 23 0.91 0.49 0.64 1207 24 0.29 0.56 0.38 506 25 0.68 0.30 0.42 425 26 0.65 0.49 793 0.40 27 0.60 0.32 0.42 1291 28 0.75 0.36 0.48 1208 29 0.09 406 0.42 0.15 30 0.75 0.18 0.29 504 0.29 0.14 732 31 0.10 32 0.59 0.24 0.35 441 33 0.56 0.18 0.27 1645 34 0.71 0.25 0.37 1058 35 0.54 0.66 946 0.83 36 0.69 0.21 0.32 644 37 0.96 0.68 0.79 136 38 0.64 0.37 0.47 570 39 0.85 0.29 0.43 766 40 0.62 0.28 0.38 1132 41 0.46 0.19 0.27 174 42 0.81 0.51 0.63 210 43 0.80 0.41 0.54 433 44 0.66 0.50 0.57 626 45 0.75 0.32 0.45 852 0.75 46 0.42 0.54 534 47 0.34 0.14 0.20 350 48 0.74 0.51 0.60 496 49 0.79 0.70 0.62 785 50 0.16 0.04 0.06 475 51 0.33 0.10 0.15 305

0.07

251

52

0.50

		Copy of SO_Tag	g_Predictor.ipyn	b - Colaborato
53	0.68	0.40	0.50	914
54	0.45	0.16	0.23	728
55	0.31	0.02	0.03	258
56	0.46	0.19	0.27	821
57	0.47	0.09	0.15	541
58	0.78	0.27	0.41	748
59	0.78	0.62	0.41	748
60	0.34	0.07	0.12	660
61	0.83	0.19	0.31	235
62	0.91	0.71	0.80	718
63	0.83	0.63	0.71	468
64	0.55	0.33	0.41	191
65	0.36	0.11	0.17	429
66	0.29	0.05	0.08	415
67	0.76	0.49	0.60	274
68	0.82	0.52	0.64	510
69	0.67	0.45	0.54	466
70	0.30	0.06	0.10	305
71	0.49	0.15	0.23	247
72	0.79	0.47	0.59	401
73	0.98	0.73	0.84	86
74	0.73	0.36	0.48	120
75	0.89	0.68	0.77	129
76	0.50	0.00	0.01	473
70 77	0.36	0.25	0.30	143
78 70	0.79	0.44	0.57	347
79	0.72	0.23	0.35	479
80	0.53	0.30	0.39	279
81	0.78	0.18	0.29	461
82	0.16	0.01	0.02	298
83	0.77	0.45	0.56	396
84	0.55	0.33	0.41	184
85	0.67	0.21	0.32	573
86	0.48	0.05	0.09	325
87	0.48	0.27	0.35	273
88	0.43	0.21	0.28	135
89	0.28	0.06	0.10	232
90	0.55	0.30	0.39	409
91	0.63	0.25	0.36	420
92	0.76	0.53	0.63	408
93	0.69	0.49	0.58	241
94	0.31	0.04	0.07	211
95	0.34	0.08	0.12	277
96	0.26	0.03	0.05	410
97	0.90	0.33	0.48	501
98	0.76	0.57	0.65	136
99	0.54	0.31	0.40	239
100	0.55	0.13	0.21	324
101	0.93	0.15	0.72	277
101	0.92	0.70	0.72	
				613
103	0.48	0.17	0.25	157
104	0.21	0.05	0.09	295
105	0.84	0.34	0.49	334
106	0.77	0.12	0.21	335
107	0.75	0.50	0.60	389
108	0.58	0.24	0.34	251
109	0.54	0.40	0.46	317
110	0.78	0.07	0.14	187
111	0.54	0.10	0.17	140
112	0.56	0.24	0.34	154
113	0.64	0.18	0.28	332
114	0.44	0.27	0.33	323
oalo com/dr	ivo/1 pyiuCBECE	htdN5awiAnM6a	2aBNdIICf6#cc	rallTa-lighba

			g_Predictor.ipyn	b - Colaborato
115	0.47	0.22	0.30	344
116	0.47	0.49	0.60	370
117	0.57	0.22	0.32	313
118	0.78	0.68	0.73	874
119	0.50	0.21	0.29	293
120	0.00	0.00	0.00	200
121	0.77	0.48	0.59	463
122	0.40	0.10	0.16	119
123	0.75	0.01	0.02	256
124	0.91	0.70	0.79	195
125	0.40	0.12	0.18	138
126	0.79	0.49	0.60	376
127	0.14	0.03	0.05	122
128	0.14	0.03	0.05	252
129	0.45	0.10	0.16	144
130	0.43	0.10	0.10	150
131	0.14	0.01	0.02	210
132	0.66	0.26	0.37	361
133	0.94	0.54	0.69	453
134	0.89	0.72	0.79	124
135	0.31	0.04	0.08	91
136	0.68	0.27	0.38	128
137	0.57	0.35	0.43	218
138	0.77	0.15	0.25	243
139	0.39	0.18	0.25	149
140	0.76	0.43	0.55	318
141	0.29	0.11	0.16	159
142	0.66	0.36	0.47	274
143	0.86	0.72	0.79	362
144	0.59	0.17	0.26	118
145	0.65	0.36	0.46	164
146	0.58	0.27	0.37	461
147		0.39	0.37	159
	0.66	0.13		
148	0.32		0.19	166
149	0.98	0.46	0.62	346
150	0.62	0.08	0.14	350
151	0.90	0.64	0.74	55
152	0.79	0.45	0.58	387
153	0.52	0.10	0.17	150
154	0.60	0.12	0.20	281
155	0.30	0.05	0.09	202
156	0.76	0.62	0.68	130
157	0.26	0.07	0.11	245
158	0.88	0.58	0.70	177
159	0.49	0.26	0.34	130
160	0.50	0.13	0.21	336
161	0.93	0.57	0.71	220
162	0.12	0.02	0.03	229
163	0.90	0.41	0.56	316
164	0.74	0.34	0.47	283
165		0.34	0.47	197
	0.63			
166	0.48	0.24	0.32	101
167	0.47	0.18	0.26	231
168	0.58	0.21	0.31	370
169	0.44	0.20	0.27	258
170	0.29	0.05	0.08	101
171	0.39	0.22	0.29	89
172	0.50	0.32	0.39	193
173	0.44	0.22	0.29	309
174	0.51	0.14	0.22	172
175	0.94	0.71	0.81	95

		Copy of SO_Ta	g_Predictor.ipyn	ıb - Colaborat
176	0.94	0.59	0.73	346
177	0.92	0.45	0.60	322
178	0.64	0.46	0.54	232
179	0.35	0.06	0.11	125
180	0.56	0.27	0.36	145
181	0.37	0.09	0.15	77
182	0.17	0.02	0.04	182
183	0.61	0.32	0.42	257
184	0.08	0.01	0.02	216
185	0.36	0.07	0.11	242
186	0.39	0.16	0.23	165
187	0.76	0.57	0.65	263
188		0.10		174
	0.31		0.15	
189	0.71	0.29	0.41	136
190	0.88	0.49	0.63	202
191	0.42	0.16	0.23	134
192	0.71	0.40	0.51	230
193	0.44	0.18	0.25	90
194	0.57	0.47	0.52	185
195	0.16	0.04	0.06	156
196	0.41	0.07	0.13	160
197	0.57	0.06	0.11	266
198				
	0.39	0.05	0.09	284
199	0.35	0.06	0.10	145
200	0.94	0.70	0.80	212
201	0.67	0.21	0.32	317
202	0.78	0.53	0.63	427
203	0.31	0.08	0.13	232
204	0.51	0.23	0.32	217
205	0.48	0.43	0.45	527
206	0.13	0.02	0.03	124
207	0.52	0.11	0.18	103
208	0.89	0.49	0.63	287
		0.49		193
209	0.33		0.13	
210	0.72	0.31	0.44	220
211	0.82	0.19	0.31	140
212	0.14	0.02	0.03	161
213	0.52	0.21	0.30	72
214	0.60	0.44	0.51	396
215	0.87	0.34	0.49	134
216	0.53	0.06	0.11	400
217	0.53	0.24	0.33	75
218	0.97	0.76	0.85	219
219	0.74	0.36	0.48	210
		0.59	0.40	
220	0.90			298
221	0.97	0.59	0.73	266
222	0.78	0.41	0.54	290
223	0.09	0.01	0.01	128
224	0.80	0.40	0.53	159
225	0.59	0.29	0.39	164
226	0.63	0.36	0.46	144
227	0.56	0.32	0.40	276
228	0.15	0.02	0.03	235
229	0.23	0.01	0.03	216
230	0.36	0.18	0.24	228
231	0.70	0.10	0.56	64
232	0.44	0.07	0.12	103
233	0.71	0.30	0.42	216
234	0.71	0.09	0.15	116
235	0.60	0.40	0.48	77
236	0.96	0.64	0.77	67
237	0.54	0.06	0.11	218

		Copy of SO_Ta	g_Predictor.ipynl	o - Colaborato
238	0.26	0.05	0.08	139
239	0.17	0.01	0.02	94
240			0.39	77
	0.55	0.30		
241	0.50	0.08	0.14	167
242	0.83	0.28	0.42	86
243	0.40	0.14	0.21	58
244	0.64	0.19	0.29	269
245	0.19	0.05	0.08	112
246	0.95	0.73	0.83	255
247	0.46	0.19	0.27	58
248	0.25	0.02	0.04	81
249	0.00	0.00	0.00	131
250	0.40	0.20	0.27	93
251	0.67	0.28	0.39	154
252	0.40	0.05	0.08	129
253	0.61	0.30	0.40	83
254	0.38	0.09	0.14	191
255	0.15	0.02	0.04	219
256	0.35	0.05	0.08	130
257	0.46	0.29	0.36	93
258		0.29	0.52	217
	0.69			
259	0.32	0.09	0.14	141
260	0.95	0.13	0.23	143
261	0.52	0.11	0.17	219
262	0.53	0.28	0.37	107
263	0.39	0.23	0.29	236
264	0.26	0.17	0.21	119
265	0.34	0.14	0.20	72
266	0.00	0.00	0.00	70
267	0.28	0.12	0.17	107
268	0.66	0.41	0.51	169
269	0.29	0.09	0.14	129
270	0.74	0.52	0.61	159
271	0.82	0.33	0.47	190
272	0.62	0.22	0.33	248
273	0.91	0.70	0.79	264
274	0.92	0.63	0.75	105
275	0.62	0.08	0.14	104
276	0.14	0.02	0.03	115
277	0.83	0.60	0.70	170
278	0.66	0.24	0.35	145
279	0.91	0.60	0.72	230
280	0.57	0.41	0.48	80
281	0.67	0.55	0.61	217
282	0.74	0.33	0.58	175
283	0.74	0.06	0.30	269
284	0.65	0.00	0.11	74
285	0.86	0.50	0.63	206
286	0.90	0.59	0.71	227
287	0.85	0.30	0.44	130
288	0.35	0.06	0.11	129
289	0.50	0.03	0.05	80
290	0.13	0.06	0.08	99
291	0.77	0.31	0.44	208
292	0.25	0.03	0.05	67
293	0.81	0.43	0.56	109
294	0.40	0.24	0.30	140
295	0.24	0.08	0.12	241
296	0.22	0.08	0.12	72
297	0.22	0.04	0.06	107
298	0.77	0.38	0.51	61
222	2.22	2 25	0.51	

			g_Predictor.ipynb	- Colaborat
299	0.93	0.35	0.51	//
300	0.18	0.06	0.09	111
301	0.00	0.00	0.00	126
302	0.00	0.00	0.00	73
303	0.57	0.35	0.44	176
304	0.96	0.71	0.82	230
305	0.95	0.60	0.74	156
306	0.51	0.37	0.43	146
307	0.29	0.08	0.13	98
308	0.00	0.00	0.00	78
309	0.78	0.07	0.14	94
310	0.76	0.35	0.48	162
311	0.81	0.52	0.63	116
312	0.48	0.26	0.34	57
313	0.75	0.05	0.09	65
314	0.50	0.36	0.42	138
315	0.54	0.21	0.30	195
316	0.43	0.23	0.30	69
317	0.35	0.10	0.15	134
318	0.49	0.34	0.40	148
319	0.85	0.44	0.58	161
320	0.20	0.14	0.17	104
321	0.86	0.55	0.67	156
322	0.59	0.33	0.42	134
323	0.56	0.36	0.44	232
324	0.41	0.17	0.24	92
325	0.45	0.30	0.36	197
326	0.10	0.02	0.03	126
327	0.45	0.04	0.08	115
328	0.98	0.64	0.77	198
329	0.61	0.30	0.40	125
330	0.78	0.17	0.28	81
331	0.50	0.09	0.15	94
332	1.00	0.02	0.04	56
333	0.15	0.03	0.05	260
334	0.20	0.03	0.06	60
335	0.28	0.07	0.12	110
336	0.64	0.42	0.51	71
337	0.13	0.03	0.05	66
338	0.45	0.31	0.37	150
339	0.00	0.00	0.00	54
340	0.85	0.53	0.65	195
341	0.93	0.18	0.30	79
342				
	0.41	0.18	0.25	38
343	0.68	0.40	0.50	43
344	0.52	0.22	0.31	68
345	0.69	0.40	0.50	73
346	0.27	0.03	0.05	116
347	0.89	0.36	0.51	111
348	0.30	0.10	0.14	63
349	0.83	0.62	0.71	104
350	0.63	0.43	0.51	44
351	0.70	0.17	0.28	40
352	0.98	0.39	0.56	136
353	0.44	0.22	0.30	54
354	0.43	0.04	0.08	134
355	0.59	0.28	0.38	120
356	0.51	0.21	0.29	228
357	0.66	0.28	0.39	269
358	0.69	0.36	0.48	80
359	0.87	0.41	0.56	140
360		0.13		125
200	0.37	0.12	0.19	173

		copy or so_rag	_i redictor.ipyiib	Colabola
361	0.89	0.61	0.72	169
362	0.11	0.04	0.05	56
363	0.94			154
		0.66	0.77	
364	0.45	0.09	0.14	58
365	0.23	0.11	0.15	71
366	1.00	0.63	0.77	54
367	0.33	0.04	0.08	116
368	0.00	0.00	0.00	54
369	0.00	0.00	0.00	71
370	0.20	0.03	0.06	61
				71
371	0.40	0.06	0.10	
372	0.66	0.48	0.56	52
373	0.79	0.36	0.50	150
374	0.33	0.13	0.19	93
375	0.14	0.03	0.05	67
376	0.00	0.00	0.00	76
377	0.73	0.18	0.29	106
378	0.27	0.03	0.06	86
379	0.33	0.07	0.12	14
				122
380	1.00	0.40	0.57	
381	0.19	0.03	0.05	104
382	0.28	0.08	0.12	66
383	0.50	0.28	0.36	110
384	0.00	0.00	0.00	155
385	0.36	0.08	0.13	50
386	0.25	0.11	0.15	64
387	0.36	0.05	0.09	93
388	0.59	0.28	0.38	102
			0.02	
389	0.07	0.01		108
390	0.96	0.65	0.78	178
391	0.62	0.17	0.27	115
392	0.78	0.43	0.55	42
393	0.00	0.00	0.00	134
394	0.50	0.02	0.03	112
395	0.38	0.11	0.17	176
396	0.48	0.10	0.16	125
397	0.73	0.21	0.33	224
398	0.90	0.56	0.69	63
399	0.00	0.00	0.00	59
400	0.47	0.30	0.37	63
401	0.46	0.17	0.25	98
402	0.57	0.17	0.26	162
403	0.41	0.14	0.21	83
404	0.73	0.84	0.78	19
405	0.30	0.07	0.11	92
406	0.83	0.12	0.21	41
407	0.64	0.33	0.43	43
408	0.82	0.34	0.48	160
409	0.14	0.08	0.10	50
410				19
	0.00	0.00	0.00	
411	0.37	0.10	0.15	175
412	0.33	0.06	0.10	72
413	0.56	0.05	0.10	95
414	0.19	0.03	0.05	97
415	0.33	0.17	0.22	48
416	0.45	0.30	0.36	83
417	0.50	0.07	0.13	40
418	0.33	0.07	0.11	91
419	0.51	0.30	0.38	90
420	0.29	0.22	0.25	37
420				
421	0.00	0.00	0.00	66

			g_Predictor.ipynb	- Colaborat
422	0.01	U.34	⊍.44	13
423	0.48	0.25	0.33	56
424	0.93	0.82	0.87	33
425	0.00	0.00	0.00	76
426	0.25	0.05	0.08	81
427	0.99	0.67	0.80	150
428	0.95	0.66	0.78	29
429	0.99	0.70	0.82	389
430	0.63	0.35	0.45	167
431	0.48	0.08	0.14	123
432	0.43	0.33	0.38	39
433	0.30	0.16	0.21	82
434	1.00	0.64	0.78	66
435	0.66	0.45	0.54	93
436	0.51	0.25	0.34	87
437	0.22	0.05	0.08	86
438	0.74	0.47	0.58	104
439	0.62	0.13	0.21	100
440	0.20	0.01	0.01	141
441	0.43	0.24	0.31	110
442	0.37	0.13	0.19	123
443	0.47	0.11	0.18	71
444	0.39	0.06	0.11	109
445				
	0.39	0.19	0.25	48
446	0.43	0.25	0.32	76
447	0.28	0.13	0.18	38
448	0.68	0.52	0.59	81
449	0.53	0.14	0.23	132
450	0.47	0.28	0.35	81
451	0.88	0.29	0.44	76
452	0.00	0.00	0.00	44
453	0.00	0.00	0.00	44
454	0.94	0.43	0.59	70
455	0.30	0.04	0.07	155
456	0.47	0.16	0.24	43
457	0.48	0.19	0.28	72
458	0.31	0.08	0.13	62
459	0.71	0.14	0.24	69
460	0.08	0.01	0.02	119
461	0.79	0.14	0.24	79
462	0.69	0.23	0.35	47
463	0.20	0.04	0.06	104
464	0.66	0.33	0.44	106
465	0.50	0.11	0.18	64
466	0.56	0.28	0.37	173
				107
467	0.81	0.36	0.50	
468	0.82	0.11	0.20	126
469	0.00	0.00	0.00	114
470	0.94	0.79	0.86	140
471	0.92	0.28	0.43	79
472	0.41	0.30	0.35	143
473	0.69	0.30	0.42	158
474	0.36	0.07	0.11	138
475	0.00	0.00	0.00	59
476	0.57	0.30	0.39	88
477	0.86	0.56	0.68	176
478	0.94	0.71	0.81	24
479	0.09	0.01	0.02	92
480	0.82	0.50	0.62	100
481	0.47	0.17	0.26	103
482	0.47	0.23	0.31	74
483	0.85	0.57	0.68	105

```
484
                   0.25
                             0.02
                                       0.04
                   0.17
        485
                             0.01
                                       0.02
                                                    82
        486
                   0.36
                             0.11
                                       0.17
                                                    71
        487
                   0.43
                             0.18
                                       0.26
                                                   120
                   0.33
        488
                             0.02
                                       0.04
                                                   105
                  0.72
                             0.30
                                       0.42
                                                    87
        489
        490
                  1.00
                             0.81
                                       0.90
                                                    32
                  0.00
                             0.00
                                       0.00
        491
                                                    69
        492
                  0.00
                             0.00
                                       0.00
                                                    49
        493
                  0.00
                             0.00
                                       0.00
                                                   117
        494
                   0.52
                             0.18
                                       0.27
                                                    61
        495
                  0.98
                             0.65
                                       0.78
                                                   344
                  0.36
        496
                             0.19
                                       0.25
                                                    52
                                                   137
        497
                  0.60
                             0.18
                                       0.28
        498
                  0.33
                             0.04
                                       0.07
                                                    98
        499
                  0.65
                             0.16
                                       0.26
                                                    79
                  0.67
                                       0.43
avg / total
                             0.33
                                                173812
```

Time taken to run this cell: 0:10:14.264591

```
joblib.dump(classifier, 'lr with more title weight.pkl')
   ['lr_with_more_title_weight.pkl']
start = datetime.now()
classifier 2 = OneVsRestClassifier(LogisticRegression(penalty='l1'), n jobs=-1)
classifier 2.fit(x train multilabel, y train)
predictions 2 = classifier 2.predict(x test multilabel)
print("Accuracy :",metrics.accuracy score(y test, predictions 2))
print("Hamming loss ",metrics.hamming loss(y test,predictions 2))
precision = precision_score(y_test, predictions_2, average='micro')
recall = recall_score(y_test, predictions_2, average='micro')
f1 = f1 score(y test, predictions 2, average='micro')
print("Micro-average quality numbers")
print("Precision: {:.4f}, Recall: {:.4f}, F1-measure: {:.4f}".format(precision, re
precision = precision_score(y_test, predictions_2, average='macro')
recall = recall_score(y_test, predictions_2, average='macro')
f1 = f1 score(y test, predictions 2, average='macro')
print("Macro-average quality numbers")
print("Precision: {:.4f}, Recall: {:.4f}, F1-measure: {:.4f}".format(precision, re
print (metrics.classification_report(y_test, predictions_2))
print("Time taken to run this cell :", datetime.now() - start)
```



Accuracy : 0.25108

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

0.75

0.66

0.71

0.77

0.37

0.75

0.78

0.21

0.37

0.42

Hamming loss 0.00270302 Micro-average quality numbers

Precision: 0.7172, Recall: 0.3672, F1-measure: 0.4858

Macro-average quality numbers

Precision: 0.5570, Recall: 0.2950, F1-measure: 0.3710 precision recall f1-score support 0 0.94 0.72 0.82 5519 0.45 1 0.70 0.34 8190 2 0.80 0.42 0.55 6529 3 0.82 0.49 0.61 3231 4 0.80 0.44 0.57 6430 5 0.82 0.38 0.52 2879 6 0.86 0.53 0.66 5086 7 0.87 0.58 0.70 4533 8 0.60 0.13 0.22 3000 9 0.82 0.57 0.67 2765 10 0.60 0.20 0.30 3051 11 0.68 0.38 0.49 3009 12 0.40 0.62 0.29 2630 13 0.73 0.30 0.43 1426 14 0.89 0.57 0.70 2548 15 0.65 0.23 0.34 2371 16 0.65 0.25 0.37 873 17 0.89 0.63 0.74 2151 18 0.60 0.25 0.35 2204 19 0.71 0.41 0.52 831 20 0.76 0.47 0.58 1860 21 0.29 0.09 0.14 2023 0.24 22 0.52 0.33 1513 23 0.89 0.55 0.68 1207 24 0.56 0.28 0.38 506 25 0.69 0.34 0.45 425 26 0.65 793 0.43 0.52 27 0.62 0.38 0.47 1291 28 0.74 0.39 0.51 1208 29 0.46 406 0.10 0.17 30 0.76 0.21 0.33 504 0.12 732 31 0.26 0.08 32 0.60 0.29 0.39 441 33 0.60 0.27 0.38 1645 34 0.69 0.26 0.38 1058 35 0.58 0.68 946 0.83 36 0.65 0.24 0.35 644 37 0.98 0.65 0.78 136 38 0.62 0.38 0.47 570 39 0.84 0.31 0.45 766 40 0.59 0.35 0.44 1132 41 0.47 0.18 0.26 174 42 0.76 0.49 0.59 210

0.42

0.52

0.36

0.45

0.15

0.52

0.64

0.06

0.13

0.03

0.54

0.58

0.47

0.57

0.22

0.62

0.71

0.09

0.19

0.06

433

626

852

534

350

496

785

475

305

251

		Copy of SO_Tag	g_Predictor.ipyn	b - Colaborato
53	0.66	0.40	0.50	914
54	0.49	0.17	0.26	728
55	0.47	0.03	0.05	258
56	0.45	0.24	0.31	821
57	0.46	0.10	0.17	541
58	0.76	0.31	0.45	748
59	0.70	0.66	0.43	748
60	0.35	0.10	0.15	660
61	0.78	0.20	0.31	235
62	0.92	0.74	0.82	718
63	0.83	0.69	0.75	468
64	0.55	0.36	0.43	191
65	0.33	0.11	0.17	429
66	0.29	0.06	0.10	415
67	0.74	0.50	0.59	274
68	0.82	0.53	0.64	510
69	0.67	0.45	0.54	466
70	0.30	0.09	0.13	305
71	0.49	0.17	0.25	247
72	0.78	0.53	0.64	401
73	0.99	0.77	0.86	86
74	0.72	0.42	0.53	120
75	0.92	0.67	0.78	129
76	0.47	0.02	0.04	473
77 77	0.40	0.29	0.33	143
7 <i>7</i> 78	0.79	0.49	0.60	347
70 79	0.79	0.49	0.36	479
80				
	0.56	0.34	0.43	279
81	0.70	0.23	0.34	461
82	0.34	0.04	0.07	298
83	0.78	0.50	0.61	396
84	0.55	0.29	0.38	184
85	0.61	0.24	0.35	573
86	0.50	0.07	0.12	325
87	0.51	0.29	0.37	273
88	0.49	0.21	0.30	135
89	0.36	0.11	0.17	232
90	0.56	0.34	0.43	409
91	0.61	0.27	0.37	420
92	0.78	0.57	0.66	408
93	0.66	0.44	0.53	241
94	0.30	0.04	0.07	211
95	0.37	0.10	0.15	277
96	0.28	0.04	0.07	410
97	0.86	0.43	0.57	501
98	0.75	0.63	0.69	136
99	0.54	0.34	0.42	239
100	0.57	0.15	0.24	324
101	0.91	0.68	0.78	277
102	0.91	0.75	0.82	613
103	0.47	0.17	0.25	157
104	0.22	0.06	0.10	295
105	0.75	0.43	0.55	334
106	0.73	0.28	0.33	335
107	0.75	0.54	0.43	389
108	0.58	0.27	0.37	251 217
109	0.58	0.45	0.51	317
110	0.68	0.10	0.18	187
111	0.73	0.11	0.20	140
112	0.67	0.43	0.52	154
113	0.58	0.20	0.29	332
114	0.46	0 . 27	0.34	323 rallTa—li9bba
www.com/ari			CORNIGIU TO #CC	

		Copy of SO_la	ig_Predictor.ipynl	b - Colaborato
115	0.10	0.26	0.3.	244
115	0.47	0.26	0.33	344
116	0.75	0.55	0.63	370
117	0.58	0.24	0.34	313
118	0.78	0.73	0.75	874
119	0.45	0.21	0.29	293
120	0.11	0.01	0.01	200
121	0.77	0.51	0.61	463
122	0.32	0.10	0.15	119
123	0.67	0.02	0.03	256
124	0.91	0.70	0.79	195
125	0.44	0.14	0.21	138
126	0.81	0.53	0.64	376
127		0.03	0.06	
	0.27			122
128	0.20	0.04	0.07	252
129	0.48	0.22	0.30	144
130	0.42	0.11	0.18	150
131	0.33	0.03	0.06	210
132	0.65			
		0.28	0.39	361
133	0.92	0.59	0.72	453
134	0.89	0.77	0.82	124
135	0.31	0.05	0.09	91
136	0.69	0.28	0.40	128
137	0.55	0.38	0.45	218
138	0.67	0.18	0.28	243
139	0.45	0.18	0.26	149
140	0.77	0.46	0.58	318
141	0.32	0.10	0.15	159
142	0.63	0.38	0.47	274
143	0.85	0.79	0.82	362
144	0.54	0.21	0.30	118
145	0.63	0.39	0.48	164
146	0.54	0.31	0.39	461
147	0.68	0.45	0.54	159
148	0.30	0.12	0.17	166
149	0.97	0.55	0.70	346
150	0.64	0.13	0.21	350
151	0.93	0.67	0.78	55
152	0.78	0.52	0.63	387
153	0.51	0.17	0.25	150
154	0.58	0.12	0.21	281
155	0.25	0.06	0.10	202
156	0.81		0.73	130
		0.67		
157	0.28	0.06	0.10	245
158	0.93	0.63	0.75	177
159	0.53	0.34	0.41	130
160	0.48	0.18	0.26	336
161	0.90	0.65	0.75	220
162	0.28	0.06	0.09	229
163	0.87	0.44	0.58	316
164	0.78	0.44	0.56	283
165	0.60	0.34	0.44	197
166	0.65			
		0.43	0.51	101
167	0.45	0.18	0.26	231
168	0.56	0.27	0.36	370
169	0.40	0.21	0.27	258
170	0.36	0.08	0.13	101
171	0.38	0.24	0.29	89
172	0.53	0.36	0.43	193
173	0.47	0.26	0.33	309
174	0.62	0.14	0.23	172
175	0.92	0.73	0.81	95

			- Colaborat
176 0.93	0.62	0.74	346
177 0.86	0.57	0.69	322
178 0.65	0.51	0.57	232
179 0.20	0.04	0.07	125
180 0.65	0.33	0.44	145
181 0.44	0.10	0.17	77
182 0.26	0.06	0.10	182
183 0.60	0.32	0.41	257
184 0.21	0.03	0.05	216
185 0.35	0.09	0.14	242
186 0.43	0.18	0.25	165
187 0.75	0.59	0.66	263
188 0.39	0.12	0.18	174
189 0.75	0.40	0.53	136
190 0.89	0.55	0.68	202
191 0.44	0.16	0.24	134
192 0.68	0.40	0.51	230
193 0.44	0.18	0.25	90
194 0.57	0.48	0.52	185
195 0.26	0.05	0.09	156
196 0.33	0.07	0.11	160
197 0.49	0.10	0.16	266
198 0.47	0.13	0.20	284
199 0.32	0.04	0.07	145
200 0.93	0.74	0.82	212
201 0.65	0.26	0.37	317
202 0.78	0.59	0.67	427
203 0.36	0.11	0.17	232
204 0.51	0.29	0.37	217
205 0.50	0.46	0.48	527
206 0.24	0.03	0.06	124
207 0.50	0.17	0.26	103
			287
208 0.85	0.53	0.65	
209 0.33	0.11	0.16	193
210 0.75	0.38	0.50	220
211 0.72	0.21	0.32	140
212 0.12	0.02	0.03	161
213 0.63	0.43	0.51	72
214 0.64	0.45	0.53	396
215 0.87	0.34	0.49	134
216 0.61	0.17	0.27	400
217 0.51	0.24	0.33	75
218 0.96	0.76	0.85	219
219 0.77	0.42	0.54	210
220 0.88	0.64	0.74	298
221 0.96	0.70	0.81	266
222 0.76	0.45	0.57	290
223 0.11	0.01	0.01	128
224 0.78	0.45	0.57	159
225 0.55	0.29	0.38	164
226 0.58	0.31	0.41	144
227 0.56	0.29	0.38	276
228 0.19	0.03	0.05	235
229 0.33	0.03	0.06	216
230 0.40	0.17	0.23	228
231 0.70	0.48	0.57	64
232 0.48	0.10	0.16	103
233 0.72	0.35	0.47	216
234 0.72	0.11	0.19	116
235 0.54	0.36	0.43	77
236 0.90	0.67	0.77	67
237 0.57	0.12	0.20	218
oale com/drive/1 pxiuGPFGR			

		Copy of SO_la	g_Predictor.ipynl	b - Colaborato
238	0.40	0.14	0.20	139
239	0.00	0.00	0.00	94
240	0.54	0.34	0.42	77
241	0.47	0.08	0.14	167
242	0.78	0.37	0.50	86
243	0.40	0.10	0.16	58
244	0.62	0.27	0.38	269
245	0.16	0.04	0.07	112
246	0.95	0.76	0.84	255
247	0.44	0.24	0.31	58
248				81
	0.44	0.05	0.09	
249	0.23	0.02	0.04	131
250	0.43	0.24	0.31	93
251	0.61	0.29	0.39	154
252	0.36	0.04	0.07	129
253	0.69	0.40	0.50	83
254	0.34	0.08	0.13	191
255	0.15	0.03	0.05	219
256	0.32	0.05	0.09	130
257	0.48	0.26	0.34	93
258	0.65	0.48	0.55	217
259	0.41	0.13	0.20	141
260				143
	0.86	0.17	0.29	
261	0.62	0.17	0.27	219
262	0.55	0.27	0.36	107
263	0.41	0.27	0.32	236
264	0.33	0.22	0.26	119
265	0.57	0.24	0.33	72
266	0.00	0.00	0.00	70
267	0.36	0.14	0.20	107
268	0.67	0.44	0.53	169
269	0.32	0.14	0.19	129
270	0.74	0.53	0.62	159
271	0.88	0.48	0.62	190
272	0.61	0.27	0.37	248
273	0.90	0.75	0.82	264
274	0.90	0.68	0.77	105
275	0.52	0.12	0.20	104
276	0.08	0.01	0.02	115
277	0.83	0.63	0.72	170
278	0.74	0.41	0.52	145
279	0.90	0.70	0.78	230
280	0.58	0.42	0.49	80
281	0.66	0.54	0.59	217
282	0.75	0.50	0.60	175
283	0.33	0.13	0.18	269
284	0.65	0.32	0.43	74
285	0.82	0.49	0.61	206
286	0.89	0.66	0.75	227
287	0.84	0.41	0.55	130
288	0.32	0.07	0.11	129
289	0.57	0.05	0.09	80
290	0.21	0.09	0.13	99
291	0.76	0.35	0.48	208
292	0.42	0.07	0.13	67
293	0.84	0.48	0.61	109
294	0.46	0.46	0.34	140
295	0.24	0.12	0.16	241
296	0.31	0.12	0.18	72
297	0.44	0.11	0.18	107
298	0.77	0.49	0.60	61
222	^ ^^	^ = 3	^ ^4	

		Copy of SO_la	g_Predictor.ipyn	b - Colaborat
299	0.89	0.51	0.64	//
300	0.21	0.08	0.12	111
301	0.00	0.00	0.00	126
302	0.25	0.01	0.03	73
303	0.57	0.43	0.49	176
304	0.91	0.79	0.85	230
305	0.92	0.72	0.81	156
306	0.50	0.37	0.43	146
307	0.34	0.11	0.17	98
308	0.00	0.00	0.00	78
309	0.80	0.13	0.22	94
310	0.74	0.41	0.53	162
311	0.79	0.51	0.62	116
312	0.52	0.28	0.36	57
313	0.83	0.08	0.14	65
314	0.52	0.36	0.42	138
315	0.54	0.22	0.31	195
316	0.56	0.35	0.43	69
317	0.29	0.13	0.18	134
318	0.56	0.39	0.46	148
319	0.84	0.50	0.63	161
320	0.24	0.19	0.21	104
321	0.82	0.61	0.70	156
322	0.60	0.37	0.46	134
323	0.58	0.44	0.50	232
324	0.34	0.15	0.21	92
325	0.41	0.24	0.31	197
326	0.14	0.03	0.05	126
327	0.20	0.03	0.05	115
328	0.99	0.70	0.82	198
329	0.59	0.32	0.41	125
330	0.73	0.20	0.31	81
331	0.45	0.10	0.16	94
332	0.54	0.12	0.20	56
333	0.19	0.05	0.08	260
334	0.42	0.13	0.20	60
335	0.35	0.08	0.13	110
336	0.62	0.49	0.55	71
337	0.18	0.05	0.07	66
338	0.47	0.36	0.41	150
339	0.00	0.00	0.00	54
340	0.84	0.57	0.68	195
341	0.91	0.52	0.66	79
342	0.38	0.26	0.31	38
343	0.62	0.42	0.50	43
344	0.56	0.29	0.38	68
345	0.62	0.33	0.43	73
346	0.14	0.03	0.04	116
347	0.86	0.43	0.57	111
348	0.33	0.11	0.17	63
349	0.84	0.65	0.74	104
350	0.62	0.48	0.54	44
351	0.57	0.30	0.39	40
352	0.93	0.57	0.70	136
353	0.38	0.15	0.21	54
354	0.39	0.09	0.15	134
355	0.64	0.35	0.45	120
356	0.54	0.29	0.38	228
357	0.66	0.36	0.47	269
358	0.62	0.38	0.47	80
359	0.84	0.59	0.69	140
360				125
200	0.39	0.18	0.24	173

		Copy of SO_ia	g_Predictor.ipyn	b - Colaborat
361	0.90	0.71	0.79	169
362	0.14	0.05	0.08	56
363	0.92	0.73	0.82	154
364	0.46	0.10	0.17	58
365	0.22	0.08	0.12	71
				54
366	1.00	0.69	0.81	
367	0.30	0.07	0.11	116
368	0.38	0.06	0.10	54
369	0.33	0.03	0.05	71
370	0.00	0.00	0.00	61
371	0.40	0.08	0.14	71
372	0.72	0.44	0.55	52
373	0.78	0.41	0.54	150
374	0.41	0.14	0.21	93
375	0.20	0.04	0.07	67
376	0.00	0.00	0.00	76
377	0.58	0.28	0.38	106
378	0.25	0.02	0.04	86
379	0.50	0.14	0.22	14
380	0.93	0.52	0.67	122
381	0.23	0.07	0.10	104
382	0.46	0.20	0.28	66
383	0.54	0.35	0.42	110
384	0.14	0.01	0.01	155
385	0.69	0.22	0.33	50
386	0.20	0.06	0.10	64
387	0.32	0.08	0.12	93
388	0.53	0.24	0.33	102
389	0.07	0.01	0.02	108
390	0.96	0.68	0.80	178
391	0.49	0.17	0.26	115
392	0.49	0.40	0.54	42
393	0.01	0.00	0.00	134
394	0.00	0.04	0.06	112
395	0.54	0.04		176
396	0.34	0.27	0.36 0.20	125
		0.13		224
397	0.74		0.49	
398	0.84	0.67	0.74	63
399	0.30	0.05	0.09	59
400	0.51	0.32	0.39	63
401	0.49	0.23	0.32	98
402	0.51	0.19	0.27	162
403	0.38	0.14	0.21	83
404	0.76	0.84	0.80	19
405	0.34	0.11	0.17	92
406	0.69	0.22	0.33	41
407	0.64	0.37	0.47	43
408	0.80	0.46	0.58	160
409	0.20	0.12	0.15	50
410	0.00	0.00	0.00	19
411	0.35	0.11	0.17	175
412	0.28	0.07	0.11	72
413	0.38	0.05	0.09	95
414	0.12	0.02	0.04	97
415	0.33	0.10	0.16	48
416	0.53	0.35	0.42	83
417	0.43	0.07	0.13	40
418	0.48	0.16	0.25	91
419	0.53	0.37	0.43	90
420	0.38	0.27	0.32	37
421	0.04	0.02	0.02	66
422	0.00	A 4 F	^ FF	70

		Copy of SO_lag	j_Predictor.ipyr	ib - Colaborat
422	0.69	0.45	0.55	13
423	0.48	0.25	0.33	56
424	0.94	0.88	0.91	33
425	0.00	0.00	0.00	76
426	0.27	0.05	0.08	81
427	0.98	0.73	0.84	150
428	0.95	0.69	0.80	29
429	0.99	0.93	0.96	389
430	0.63	0.40	0.49	167
431	0.57	0.11	0.18	123
432	0.52	0.31	0.39	39
433	0.33	0.21	0.25	82
434	1.00	0.70	0.82	66
435	0.55	0.38	0.45	93
436	0.56	0.37	0.44	87
437	0.10	0.02	0.04	86
438	0.72	0.53	0.61	104
439	0.54	0.13	0.21	100
440	0.38	0.04	0.06	141
441	0.43	0.33	0.37	110
442	0.37	0.15	0.22	123
443	0.57	0.18	0.28	71
444	0.32	0.06	0.11	109
445	0.45	0.31	0.11	48
446	0.47	0.29	0.36	76
447	0.39	0.18	0.25	38
448	0.67	0.54	0.60	81
449	0.67	0.26	0.37	132
450	0.42	0.27	0.33	81
451	0.89	0.32	0.47	76
452	0.00	0.00	0.00	44
453	0.00	0.00	0.00	44
454	0.84	0.51	0.64	70
455	0.39	0.18	0.25	155
456	0.50	0.10		
			0.30	43
457	0.54	0.28	0.37	72
458	0.35	0.13	0.19	62
459	0.63	0.25	0.35	69
460	0.00	0.00	0.00	119
461	0.71	0.19	0.30	79
462	0.61	0.23	0.34	47
463	0.39	0.14	0.21	104
464	0.70	0.42	0.52	106
465	0.64	0.22	0.33	64
466	0.55	0.35	0.43	173
467	0.78	0.42	0.55	107
468	0.56	0.26	0.36	126
469	0.20	0.01	0.02	114
470	0.93	0.81	0.87	140
471	0.85	0.42	0.56	79
472	0.40	0.35	0.37	143
473	0.67	0.37	0.47	158
474	0.48	0.10	0.17	138
475	0.00	0.00	0.00	59
476	0.63	0.33	0.43	88
477	0.83	0.65	0.73	176
477	0.05	0.79	0.75	24
479	0.22	0.04	0.07	92
480	0.79	0.50	0.61	100
481	0.51	0.28	0.36	103
482	0.40	0.22	0.28	74
483	0.78	0.63	0.69	105

404	0 20	0 00	0 04	0.2
484	0.20	0.02	0.04	83
485	0.20	0.02	0.04	82
486	0.48	0.15	0.23	71
487	0.45	0.21	0.29	120
488	0.50	0.06	0.10	105
489	0.73	0.37	0.49	87
490	1.00	0.81	0.90	32
491	0.33	0.03	0.05	69
492	0.33	0.02	0.04	49
493	0.11	0.02	0.03	117
494	0.52	0.23	0.32	61
495	0.95	0.79	0.87	344
496	0.32	0.13	0.19	52
497	0.59	0.28	0.38	137
498	0.31	0.10	0.15	98
499	0.48	0.20	0.29	79
avg / total	0.67	0.37	0.46	173812

Time taken to run this cell : 1:09:41.236859

# ▼ 5. Assignments

- 1. Use bag of words upto 4 grams and compute the micro f1 score with Logistic regression(OvR)
- 2. Perform hyperparam tuning on alpha (or lambda) for Logistic regression to improve the performance usir
- 3. Try OneVsRestClassifier with Linear-SVM (SGDClassifier with loss-hinge)

# ▼ 5.1 Use bag of words 2 grams and compute the micro f1 score with

 $\Box$ 

Accuracy: 0.0794

Hamming loss 0.0084138

Micro-average quality numbers

Precision: 0.1739, Recall: 0.3880, F1-measure: 0.2402

Macro-average quality numbers

Precision: 0.1077, Recall: 0.2888, F1-measure: 0.1436

on:		Recall: ision		<pre>F1-measure: f1-score</pre>	0.1436 support
	0	0.27	0.44	0.33	250
	1	0.32	0.40	0.35	619
	2	0.13	0.31	0.18	224
	3	0.18	0.27	0.22	101
	4	0.34	0.56	0.42 0.48	441
	5 6	0.40 0.49	0.60 0.53	0.48	417 877
	7	0.31	0.56	0.40	279
	8	0.41	0.72	0.52	200
	9	0.05	0.28	0.08	18
	10	0.43	0.60	0.50	343
	11	0.14	0.34	0.20	76
	12	0.00	0.00	0.00	4
	13 14	0.24	0.39	0.30	160 504
	1 <del>4</del> 15	0.33 0.11	0.38 0.17	0.35 0.13	82
	16	0.12	0.17	0.16	99
	17	0.28	0.48	0.35	172
	18	0.54	0.59	0.56	532
	19	0.41	0.62	0.49	200
	20	0.04	0.24	0.07	17
	21	0.35	0.60	0.44	157
	22	0.26	0.51	0.34	101
	23 24	0.18 0.24	0.38 0.45	0.24 0.31	112 148
	25	0.19	0.45	0.25	140
	26	0.08	0.26	0.12	61
	27	0.09	0.22	0.12	79
	28	0.03	0.23	0.05	13
	29	0.03	0.17	0.05	12
	30	0.11	0.54	0.19	13
	31	0.02	0.50	0.05	4
	32 33	0.16 0.16	0.33 0.31	0.21 0.21	43 68
	33 34	0.17	0.36	0.23	74
	35	0.13	0.29	0.18	41
	36	0.13	0.25	0.17	250
	37	0.07	0.22	0.11	72
	38	0.14	0.39	0.20	59
	39	0.08	0.28	0.13	32
	40 41	0.06 0.10	0.50 0.24	0.10 0.14	8 42
	42	0.10	0.24	0.30	247
	43	0.00	0.00	0.00	4
	14	0.01	0.08	0.02	12
4	45	0.10	0.44	0.16	48
	46	0.16	0.43	0.23	56
	47 40	0.21	0.62	0.31	53
	48 40	0.10	0.38	0.16	32
	49 50	0.12 0.27	0.37 0.61	0.18 0.37	41 28
	51	0.42	0.85	0.56	28 98
	52	0.21	0.48	0.30	64

	Copy of SO_Tag_	_Predictor.ipynb	- Colaborato
53 0.05	0.10	0.07	30
54 0.07	0.22	0.11	36
55 0.10	0.33	0.16	30
56 0.28	0.84	0.42	31
57 0.03	0.12	0.05	26
58 0.13	0.28	0.18	68
59 0.10	0.28	0.15	50
60 0.30	0.69	0.42	55
61 0.10	0.26	0.14	35
62 0.02	0.11	0.03	28
63 0.29	0.28	0.29	46
64 0.04	0.17	0.07	12
65 0.21	0.47	0.29	40
66 0.25	0.37	0.30	170
67 0.07	0.25	0.11	20
68 0.07	0.31	0.11	36
69 0.04	0.21	0.07	28
70 0.05	0.30	0.09	10
71 0.24	0.53	0.33	80
72 0.04	0.20	0.06	25
73 0.26	0.35	0.30	153
74 0.00	0.00	0.00	8
75 0.04	0.33	0.07	6 211
76 0.52 77 0.38	0.41 0.54	0.46	211 157
78 0.08	0.34	0.44 0.13	46
79 0.14	0.55	0.13	11
80 0.03	0.38	0.22	8
81 0.03	0.25	0.06	8
82 0.06	0.80	0.11	5
83 0.00	0.00	0.00	8
84 0.16	0.45	0.24	31
85 0.47	0.76	0.58	136
86 0.19	0.29	0.23	93
87 0.59	0.51	0.55	178
88 0.08	0.60	0.15	5
89 0.07	0.30	0.12	10
90 0.08	0.17	0.11	36
91 0.12	0.33	0.17	57
92 0.18	0.36	0.23	87
93 0.12	0.36	0.17	25
94 0.07	0.33	0.12	3
95 0.00	0.00	0.00	4
96 0.14	0.45	0.21	31
97 0.00	0.00	0.00	15
98 0.03	0.05	0.03	37
99 0.55	0.56	0.55	160
100 0.00	0.00	0.00	0
101 0.06	0.25	0.09	12
102 0.00	0.00	0.00	3 7
103 0.02	0.14	0.03	
104 0.03	0.09	0.04	22
105 0.24	0.52	0.33	23
106 0.10 107 0.00	0.43 0.00	0.16 0.00	14 2
108 0.08	0.36	0.13	25
109 0.34	0.51	0.13	71
110 0.05	0.18	0.40	34
111 0.00	0.00	0.00	2
112 0.00	0.00	0.00	0
113 0.32	0.59	0.42	27
114 0.06	0.14	0.09	42

		Copy of SO_Tag_	_Predictor.ipynb	- Colaborato
115	0.00	0.14	0.05	7
	0.03			
116	0.02	0.50	0.04	2
117	0.08	0.32	0.13	22
118	0.18	0.44	0.26	16
119	0.05	0.36	0.09	11
120	0.16	0.23	0.19	112
121	0.05	0.10	0.07	40
122	0.21	0.69	0.32	35
123	0.05	0.19	0.08	21
124	0.00	0.00	0.00	1
125	0.00	0.00	0.00	0
126	0.07	0.15	0.09	27
127	0.05	0.15	0.09	6
128	0.06	0.50	0.11	2
129	0.24	0.68	0.36	22
130	0.05	0.15	0.08	34
131	0.49	0.60	0.54	118
132	0.04	0.20	0.07	30
133	0.07	0.14	0.10	98
134	0.28	0.33	0.30	97
135	0.53	0.31	0.39	138
136	0.03	0.17	0.04	18
137	0.18	0.55	0.28	22
138	0.15	0.35	0.21	107
139	0.07	0.36	0.12	11
140	0.10	0.73	0.17	11
141	0.14	0.40	0.21	15
142	0.10	0.38	0.16	13
143	0.11	0.40	0.18	10
144	0.48	0.24	0.32	133
145	0.04	0.17	0.06	12
146	0.02	0.18	0.04	11
147	0.02	0.14	0.03	7
148	0.11	0.42	0.18	19
149	0.10	0.27	0.15	30
150	0.06	0.50	0.11	2
151	0.00	0.00	0.00	3
152	0.10	0.38	0.16	13
153	0.50	0.58	0.54	89
154	0.28	0.29	0.28	120
				77
155	0.13	0.19	0.16	
156	0.14	0.24	0.18	33
157	0.07	0.40	0.12	10
158	0.02	0.25	0.04	_4
159	0.36	0.44	0.39	57
160	0.10	0.31	0.15	13
161	0.10	0.34	0.15	38
162	0.06	0.28	0.10	18
163	0.01	0.06	0.02	17
164	0.09	0.57	0.16	21
165	0.00	0.00	0.00	0
166	0.17	0.42	0.24	36
167	0.10	0.26	0.15	23
168	0.05	0.20		15
			0.08	
169	0.05	0.50	0.09	4
170	0.20	0.53	0.29	19
171	0.00	0.00	0.00	6
172	0.27	0.50	0.35	28
173	0.28	0.44	0.34	88
174	0.04	0.12	0.06	33
175	0.18	0.78	0.30	9
				_

	C	Copy of SO_Tag_	Predictor.ipynb	- Colaborator
176	0.07	0.50	0.12	2
177	0.09	0.41	0.15	17
178	0.00	0.00	0.00	0
179	0.00	0.00	0.00	0
180	0.21	0.73	0.33	15
181	0.03	0.07	0.04	42
182	0.29	0.02	0.04	206
183	0.08	0.33	0.13	9
184	0.00	0.00	0.00	0
185	0.09	0.25	0.13	12
186	0.00	0.00	0.00	3
187	0.28	0.72	0.40	25
188	0.01	0.10	0.03	10
189	0.11	0.30	0.16	27
190	0.07	0.40	0.12	10
191	0.11	0.50	0.18	10
192	0.33	0.21	0.25	112
193	0.29	0.43	0.34	54
194	0.05	0.80	0.09	5
195	0.05	0.12	0.07	16
196	0.18	0.32	0.23	19
197	0.08	0.31	0.13	13
198	0.01	0.03	0.01	32
199	0.07	0.27	0.11	22
200	0.03	0.27	0.06	15
201	0.00	0.00	0.00	17
202	0.04	0.23	0.07	13
203	0.00	0.00	0.00	9
204	0.30	0.69	0.42	16
205	0.00	0.00	0.00	2
206	0.03	0.17	0.05	12
207	0.04	0.33	0.07	3
208			0.00	4
	0.00	0.00		24
209	0.12	0.21	0.16	
210	0.30	0.33	0.31	73
211	0.12	0.28	0.17	18
212	0.04	0.25	0.07	8
213	0.17	0.33	0.22	3
214	0.17	0.32	0.22	34
215	0.09	0.09	0.09	69
216	0.14	0.50	0.22	10
217	0.06	0.40	0.11	10
218	0.22	0.17	0.19	58
219	0.04	0.11	0.06	9
220	0.00	0.00	0.00	0
221	0.07	0.31	0.12	16
222	0.02	0.18	0.04	11
223	0.10	0.50	0.17	16
224	0.00	0.00	0.00	1
225	0.31	0.62	0.42	8
226	0.26	0.83	0.39	12
227	0.22	0.39	0.28	72
228	0.00	0.00	0.00	0
229	0.39	0.67	0.49	18
230	0.08	0.07	0.49	12
231				5
	0.00	0.00	0.00	
232	0.26	0.34	0.29	83
233	0.00	0.00	0.00	5
234	0.13	0.50	0.21	12
235	0.02	0.50	0.04	2
236	0.14	0.42	0.21	26
237	0.28	0.36	0.32	25

		Copy of SO_Tag	_Predictor.ipynb	- Colaborato
238	0.03	0.29	0.06	7
239	0.03	0.06	0.03	35
240	0.36	0.62	0.45	26
241				7
	0.17	0.57	0.27	
242	0.20	0.56	0.29	9
243	0.07	0.40	0.11	5
244	0.28	0.48	0.35	23
245	0.13	0.26	0.17	27
246	0.00	0.00	0.00	1
247	0.01	0.06	0.02	17
248	0.35	0.88	0.50	17
249	0.09	0.60	0.16	5
250	0.30	0.21	0.25	100
251	0.17	0.35	0.23	23
252	0.16	0.26	0.20	23
253	0.10	0.19	0.13	16
254	0.15	0.25	0.19	51
255	0.01	0.12	0.02	8
256	0.30	0.50	0.37	6
257	0.05	0.50	0.09	4
258	0.08	0.33	0.13	15
259	0.18	0.57	0.28	7
260	0.00	0.00	0.00	9
261	0.00	0.00	0.00	3
262		0.50		4
	0.05		0.09	
263	0.08	0.15	0.10	73
264	0.00	0.00	0.00	8
265	0.09	0.29	0.14	14
266	0.07	0.23	0.11	13
267	0.00	0.00	0.00	8
268	0.05	0.29	0.08	7
269	0.06	0.60	0.11	5
270	0.07	0.40	0.11	5
271	0.00	0.00	0.00	4
272	0.28	0.36	0.31	56
273	0.12	0.25	0.16	36
274				
	0.00	0.00	0.00	3
275	0.07	0.33	0.11	15
276	0.33	1.00	0.50	4
277	0.00	0.00	0.00	7
278	0.10	0.26	0.15	27
279	0.00	0.00	0.00	0
280	0.07	0.75	0.13	4
281	0.19	0.80	0.31	5
282	0.17	0.83	0.28	6
283	0.19	0.26	0.22	58
284	0.04	0.09	0.06	11
285	0.18	0.41	0.25	22
286	0.03	0.17	0.06	18
287	0.00	0.00	0.00	6
288	0.22	0.60	0.32	20
289	0.00	0.00	0.00	6
290	0.22	0.80	0.35	5
291	0.07	0.21	0.11	14
292	0.05	0.18	0.08	17
293	0.04	0.33	0.06	6
294	0.04	0.25	0.07	12
295	0.00	0.00	0.00	11
296	0.04	0.12	0.06	16
297	0.06	0.15	0.09	13
298	0.00	0.00	0.00	17

	(	Copy of SO_Tag_	Predictor.ipynb -	Colaborator
299	0.00	0.00	0.00	3
300	0.04	0.30	0.07	10
301	0.17	0.44	0.24	16
302	0.14	0.59	0.23	17
303	0.28	0.55	0.37	49
				71
304	0.08	0.06	0.07	
305	0.05	0.50	0.10	6
306	0.00	0.00	0.00	2
307	0.06	0.12	0.07	26
308	0.01	0.09	0.03	11
309	0.07	0.12	0.09	8
310	0.01	0.09	0.01	11
311	0.00	0.00	0.00	8
312	0.04	0.16	0.06	19
313	0.03	0.09	0.05	11
314	0.07	0.33	0.11	9
315	0.00	0.00	0.00	10
316			0.00	0
	0.00	0.00		
317	0.07	0.08	0.07	12
318	0.16	0.36	0.23	45
319	0.03	0.25	0.05	4
320	0.11	0.22	0.15	45
321	0.21	0.31	0.25	45
322	0.00	0.00	0.00	3
323	0.09	0.44	0.15	9
324	0.10	0.67	0.17	6
325	0.06	0.38	0.11	16
326	0.02	0.14	0.04	7
327	0.18	0.26	0.21	35
328	0.14	0.37	0.20	30
329	0.60	0.38	0.46	40
330	0.34	0.79	0.48	19
331	0.06	0.15	0.09	13
332	0.00	0.00	0.00	3
333	0.07	0.17	0.10	6
334	0.02	0.07	0.03	15
335	0.19	0.36	0.25	14
336	0.03	0.15	0.05	13
337	0.00	0.15	0.00	2
	0.12			7
338		0.29	0.17	
339	0.00	0.00	0.00	9
340	0.14	0.19	0.16	16
341	0.06	0.29	0.11	7
342	0.22	0.31	0.25	52
343	0.12	0.20	0.15	55
344	0.04	0.12	0.06	8
345	0.03	1.00	0.06	1
346	0.02	0.50	0.05	2
347	0.00	0.00	0.00	0
348	0.05	0.25	0.09	12
349	0.02	0.07	0.03	14
350	0.00	0.00	0.00	2
351	0.04	0.20	0.07	10
352	0.00	0.00	0.00	5
353	0.18	0.46	0.26	26
354	0.02	0.25	0.04	4
355	0.00	0.00	0.00	i
356	0.01	0.08	0.02	12
357	0.15	0.56	0.02	9
358	0.15	0.55	0.23	11
359	0.13	0.09	0.24	11
360	0.00	0.09	0.00	4
	vo/1 pviuGPEGPht			

		Copy of SO_lag_	_Predictor.ipynb	- Colaborato
361	0.03	0.33	0.06	3
362	0.38	0.89	0.53	9
363	0.00	0.00	0.00	3
364	0.00	0.00	0.00	6
365	0.05	0.14	0.08	14
366	0.12	0.25	0.16	32
367	0.00	0.00	0.00	0
368	0.24	0.50	0.32	8
369	0.09	0.25	0.13	4
370	0.23	0.17	0.20	81
371	0.08	0.43	0.14	14
372	0.02	0.20	0.04	5
373	0.26	0.49	0.34	37
374	0.05	0.27	0.09	11
375	0.06	0.22	0.10	9
376	0.01	0.05	0.02	21
377	0.00	0.00	0.00	0
378	0.26	0.40	0.32	52
379	0.04	0.33	0.06	3
380	0.37	0.53	0.44	49
381	0.17	0.56	0.26	18
382	0.05	0.25	0.08	4
383	0.00	0.00	0.00	4
384	0.06	0.24	0.10	17
385	0.06	0.14	0.10	7
				12
386	0.28	0.67	0.39	
387	0.07	0.50	0.12	2
388	0.00	0.00	0.00	11
389	0.00	0.00	0.00	2
390	0.00	0.00	0.00	0
391	0.18	0.70	0.29	10
392	0.04	0.13	0.06	23
393	0.05	0.08	0.06	12
394	0.00	0.00	0.00	0
395	0.02	0.05	0.03	39
396	0.04	0.12	0.06	17
397	0.06	0.25	0.09	4
398	0.17	0.29	0.21	7
399	0.13	0.67	0.22	3
400	0.03	0.50	0.05	2
401	0.00	0.00	0.00	1
402	0.10	0.80	0.18	5
403	0.00	0.00	0.00	1
404	0.17	0.71	0.28	7
405	0.20	0.40	0.27	5
406	0.00	0.00	0.00	0
407	0.09	0.33	0.14	9
408	0.13	0.26	0.17	46
409	0.05	0.50	0.10	2
410	0.10	0.18	0.13	28
411	0.04	0.33	0.07	3
412	0.02	0.20	0.04	5
413	0.00	0.00	0.00	1
414	0.02			10
		0.10	0.03	
415	0.00	0.00	0.00	1
416	0.00	0.00	0.00	6
417	0.15	0.41	0.22	34
418	0.00	0.00	0.00	7
419	0.12	0.19	0.14	31
420	0.03	0.20	0.05	5
421	0.00	0.00	0.00	0

		Copy of SO_Tag_	Predictor.ipynb	- Colaborator
422	0.00	0.00	0.00	2
423	0.04	0.20	0.06	5
424	0.00	0.00	0.00	0
425	0.02	0.17	0.04	6
426	0.00	0.00	0.00	2
427	0.00	0.00	0.00	2
				6
428	0.07	0.50	0.13	
429	0.07	0.29	0.11	7
430	0.00	0.00	0.00	2
431	0.00	0.00	0.00	11
432	0.06	0.33	0.11	9
433	0.00	0.00	0.00	11
434	0.00	0.00	0.00	0
435	0.00	0.00	0.00	0
436	0.02	0.17	0.04	6
437	0.23	0.58	0.33	12
438	0.30	0.74	0.42	19
439	0.03	1.00	0.07	1
440	0.03	0.14	0.04	7
441	0.23	0.85	0.36	13
442	0.20	0.50	0.29	14
443	0.04	0.50	0.08	4
444	0.00	0.00	0.00	3
445	0.10	1.00	0.18	4
446	0.10	0.75	0.15	4
447				
	0.00	0.00	0.00	0
448	0.00	0.00	0.00	2
449	0.00	0.00	0.00	0
450	0.00	0.00	0.00	6
451	0.00	0.00	0.00	9
452	0.06	0.40	0.10	5
453	0.00	0.00	0.00	16
454	0.28	0.36	0.31	22
455	0.00	0.00	0.00	7
456	0.06	0.29	0.11	7
457	0.03	0.25	0.05	8
458	0.06	0.17	0.09	24
459	0.08	0.43	0.13	7
460	0.03	0.09	0.04	11
461	0.00	0.00	0.00	1
462	0.08	0.27	0.12	11
463	0.00	0.00	0.00	6
464	0.03	0.11	0.05	9
465	0.04	0.33	0.07	3
466	0.10	0.44	0.16	9
467	0.00	0.00	0.00	4
468	0.00	0.00	0.00	0
469	0.08	0.19	0.11	31
470	0.07	0.19	0.10	10
		0.00		
471	0.00		0.00	2
472	0.00	0.00	0.00	2
473	0.02	0.33	0.03	3
474	0.25	0.53	0.34	19
475	0.50	0.67	0.57	3
476	0.20	1.00	0.33	3
477	0.22	0.27	0.24	15
478	0.10	1.00	0.18	1
479	0.00	0.00	0.00	6
480	0.00	0.00	0.00	2
481	0.00	0.00	0.00	5
482	0.04	0.40	0.07	2 5 5 3
483	0.00	0.00	0.00	3

	484	0.21	0.36	0.27	11
	485	0.15	0.44	0.22	9
	486	0.17	0.36	0.24	11
	487	0.13	0.75	0.22	4
	488	0.00	0.00	0.00	0
	489	0.00	0.00	0.00	4
	490	0.00	0.00	0.00	3
	491	0.00	0.00	0.00	4
	492	0.13	0.50	0.21	6
	493	0.12	0.29	0.17	7
	494	0.00	0.00	0.00	6
	495	0.00	0.00	0.00	2
	496	0.00	0.00	0.00	3
	497	0.00	0.00	0.00	1
	498	0.07	0.67	0.12	3 5
	499	0.05	0.40	0.09	5
micro	avg	0.17	0.39	0.24	17137
macro	•	0.11	0.29	0.14	17137
weighted	•	0.25	0.39	0.29	17137
samples	avg	0.27	0.37	0.27	17137

Time taken to run this cell: 0:00:00.085306

## 5.2 Perform hyperparam tuning on alpha (or lambda) for Logistic req performance using GridSearch

```
from sklearn.model selection import GridSearchCV
start = datetime.now()
parameters = {"estimator alpha": [0.0001,0.001,0.01, 0.1, 1]}
clf = OneVsRestClassifier(SGDClassifier(loss='log',penalty='l1'))
model = GridSearchCV(clf, param grid=parameters, verbose=10, cv =4, n jobs=-1)
model.fit(x_train_multilabel_bow, y_train)
best alpha = model.best params
print(best alpha)
print("Time taken to run this cell :", datetime.now() - start)
Fitting 4 folds for each of 5 candidates, totalling 20 fits
    [Parallel(n jobs=-1)]: Using backend LokyBackend with 4 concurrent workers.
    [Parallel(n_jobs=-1)]: Done
                                  5 tasks
                                              | elapsed: 15.0min
    [Parallel(n_jobs=-1)]: Done 10 tasks
                                               | elapsed: 18.2min
    [Parallel(n jobs=-1)]: Done 16 out of
                                            20 | elapsed: 22.5min remaining:
    [Parallel(n jobs=-1)]: Done 20 out of 20 | elapsed: 24.6min finished
    {'estimator__alpha': 0.001}
    Time taken to run this cell: 0:29:01.853727
start = datetime.now()
classifier = OneVsRestClassifier(SGDClassifier(loss='log', alpha=0.001, penalty='l
classifier.fit(x_train_multilabel_bow, y_train)
predictions = classifier.predict (x test multilabel bow)
```

```
print("Accuracy :",metrics.accuracy_score(y_test, predictions))
print("Hamming loss ",metrics.hamming_loss(y_test,predictions))

precision = precision_score(y_test, predictions, average='micro')
recall = recall_score(y_test, predictions, average='micro')
f1 = f1_score(y_test, predictions, average='micro')

print("Micro-average quality numbers")
print("Precision: {:.4f}, Recall: {:.4f}, F1-measure: {:.4f}".format(precision, re

precision = precision_score(y_test, predictions, average='macro')
recall = recall_score(y_test, predictions, average='macro')
f1 = f1_score(y_test, predictions, average='macro')

print("Macro-average quality numbers")
print("Precision: {:.4f}, Recall: {:.4f}, F1-measure: {:.4f}".format(precision, re

print (metrics.classification_report(y_test, predictions))

print("Time taken to run this cell :", datetime.now() - start)
```

Accuracy: 0.1528

Hamming loss 0.0034304

Micro-average quality numbers

Precision: 0.4991, Recall: 0.2519, F1-measure: 0.3348

Macro-average quality numbers

Precision: 0.3079, Recall: 0.1877, F1-measure: 0.2075

on:		Recall: ision	0.18//, recall	fl-measure: fl-score	0.2075 support
	0 1	0.72 0.47	0.39 0.07	0.51 0.13	250 619
	2	0.46	0.21	0.28	224
	3	0.34	0.15	0.21	101
	4	0.67	0.45	0.54	441
	5	0.72	0.55	0.62	417
	6 7	0.66 0.60	0.34 0.62	0.45 0.61	877 279
	8	0.76	0.66	0.70	200
	9	0.67	0.22	0.33	18
	10	0.78	0.48	0.59	343
	11	0.39	0.34	0.37	76
	12 13	0.01	0.25	0.02	4 160
	13 14	0.36 0.60	0.27 0.18	0.31 0.28	160 504
	15	0.37	0.18	0.24	82
	16	0.31	0.13	0.18	99
	17	0.76	0.20	0.32	172
	18	0.78	0.42	0.55	532
	19	0.79	0.68	0.73	200
	20 21	0.36 0.66	0.24 0.53	0.29 0.59	17 157
	22	0.73	0.43	0.54	101
	23	0.49	0.28	0.35	112
	24	0.45	0.10	0.17	148
	25	0.38	0.31	0.34	140
	26 27	0.79	0.18	0.29	61 79
	28	0.27 0.33	0.08 0.08	0.12 0.12	13
	29	0.25	0.08	0.12	12
	30	0.00	0.00	0.00	13
	31	0.25	0.75	0.38	4
	32	0.51	0.60	0.55	43
	33 34	0.45 0.57	0.21 0.34	0.28 0.42	68 74
	35	0.76	0.34	0.58	41
	36	0.09	0.01	0.01	250
	37	0.42	0.19	0.27	72
	38	0.50	0.22	0.31	59
	39	0.13	0.19	0.16	32
	40 41	0.19 0.56	0.38 0.21	0.25 0.31	8 42
	12	0.28	0.26	0.27	247
	43	0.00	0.00	0.00	4
	14	0.25	0.25	0.25	12
	45 46	0.39	0.33	0.36	48
	16 17	0.35 0.59	0.48 0.51	0.40 0.55	56 53
	+ / 18	0.35	0.31	0.33	32
	19	0.32	0.24	0.28	41
	50	0.75	0.75	0.75	28
	51	0.89	0.76	0.82	98
į	52	0.69	0.39	0.50	64

		Copy of SO_Tag	g_Predictor.ipynb -	- Colaborato
53	0.31	0.13	0.19	30
54	0.43	0.17	0.24	36
55	0.56	0.33	0.42	30
56	0.86	0.39	0.53	31
57	0.27	0.15	0.20	26
58	0.60	0.09	0.15	68
59	0.57	0.26	0.36	50
60	0.85	0.75	0.80	55
61	0.30	0.20	0.24	35
62	0.20	0.04	0.06	28
63	0.86	0.13	0.23	46
64	0.45	0.42	0.43	12
65	0.57	0.53	0.55	40
66	0.16	0.04	0.06	170
67	0.48	0.50	0.49	20
68	0.22	0.14	0.17	36
69	0.14	0.11	0.12	28
70	0.17	0.10	0.12	10
71	0.44	0.36	0.40	80
72	0.23	0.12	0.16	25
73	0.46	0.04	0.07	153
74	0.00	0.00	0.00	8
75	0.40	0.33	0.36	6
76	0.72	0.40	0.51	211
77	0.44	0.40	0.42	157
78	0.11	0.09	0.10	46
79	0.70	0.64	0.67	11
80	0.08	0.50	0.14	8
81	0.08	0.12	0.10	8
82	0.22	0.40	0.29	5
83	0.00	0.00	0.00	8
84	0.57	0.52	0.54	31
85	0.72	0.60	0.65	136
86	0.58	0.30	0.40	93
87	0.39	0.15	0.22	178
88	0.19	0.60	0.29	5
89	0.00	0.00	0.00	10
90	0.25	0.14	0.18	36
91	0.19	0.12	0.15	57
92	0.63	0.30	0.41	87
93	0.64	0.36	0.46	25
94	0.00	0.00	0.00	3
95	0.00	0.00	0.00	4
96	0.70	0.23	0.34	31
97	0.00	0.00	0.00	15
98	0.00	0.00	0.00	37
99	0.91	0.33	0.48	160
100	0.00	0.00	0.00	0
101	1.00	0.33	0.50	12
102	0.00	0.00	0.00	3
103	0.00	0.00	0.00	7
104	0.33	0.09	0.14	22
105	0.92	0.48	0.63	23
106	0.14	0.21	0.17	14
107	0.00	0.00	0.00	2
108	0.57	0.16	0.25	25
109	0.62	0.51	0.56	71
110	0.25	0.03	0.05	34
111	0.00	0.00	0.00	2
112	0.00	0.00	0.00	0
113	0.91	0.74	0.82	27
114	0.33	Θ.1Θ	0.15	47

		Copy of SO_Tag_	Predictor.ipynb	- Colaborato
115	0.00	0.00	0.00	7
116	1.00	0.50	0.67	2
117	0.20	0.41	0.27	22
118	0.90	0.56	0.69	16
119	0.30	0.27	0.29	11
120	0.67	0.04	0.07	112
121	0.50	0.05	0.09	40
122	0.30	0.49	0.37	35
123	0.50	0.05	0.09	21
124	0.00	0.00	0.00	1
125	0.00	0.00	0.00	0
126	0.17	0.07	0.10	27
127	0.00	0.00	0.00	6
128	0.00	0.00	0.00	2
129	0.57	0.55	0.56	22
130	0.08	0.12	0.09	34
131	0.67	0.48	0.56	118
132	0.33	0.20	0.25	30
133	0.00	0.00	0.00	98
134	0.67	0.04	0.08	97 120
135 136	0.66 0.00	0.30 0.00	0.41 0.00	138 18
137	0.50	0.45	0.48	22
138	0.62	0.07	0.13	107
139	1.00	0.27	0.43	11
140	0.57	0.73	0.64	11
141	0.50	0.27	0.35	15
142	0.07	0.15	0.10	13
143	0.44	0.40	0.42	10
144	1.00	0.03	0.06	133
145	0.50	0.08	0.14	12
146	0.18	0.27	0.21	11
147	0.00	0.00	0.00	7
148	0.55	0.58	0.56	19
149	0.35	0.23	0.28	30
150	0.00	0.00	0.00	2 3
151 152	0.20 0.33	0.33 0.08	0.25 0.12	13
153	1.00	0.09	0.12	89
154	1.00	0.09	0.10	120
155	0.00	0.00	0.00	77
156	0.67	0.12	0.21	33
157	0.12	0.10	0.11	10
158	0.00	0.00	0.00	4
159	0.77	0.42	0.55	57
160	0.75	0.23	0.35	13
161	0.55	0.16	0.24	38
162	0.00	0.00	0.00	18
163	0.00	0.00	0.00	17
164	0.27	0.29	0.28	21
165	0.00	0.00	0.00	0
166 167	0.83	0.14	0.24	36
167 168	1.00 0.67	0.17 0.27	0.30 0.38	23 15
169	0.50	0.50	0.50	4
170	0.80	0.42	0.55	19
171	0.00	0.00	0.00	6
172	0.38	0.39	0.39	28
173	0.00	0.00	0.00	88
174	0.07	0.06	0.06	33
175	0.70	0.78	0.74	9
				_

		Copy of SO_Tag_I	Predictor.ipynb	- Colaborator
176	0.50	0.50	0.50	2
177	0.42	0.29	0.34	17
178	0.00	0.00	0.00	0
179	0.00	0.00	0.00	Θ
180	0.64	0.60	0.62	15
181	0.22	0.05	0.08	42
182	0.00	0.00	0.00	206
183	0.50	0.11	0.18	9
184	0.00	0.00	0.10	0
185	1.00	0.33	0.50	12
186	0.00	0.00	0.00	3
187	0.74	0.68	0.71	25
188	0.25	0.10	0.14	10
189	0.11	0.11	0.11	27
190	0.00	0.00	0.00	10
191	0.42	0.50	0.45	10
192	0.50	0.07	0.12	112
193	0.58	0.26	0.36	54
194	0.30	0.60	0.40	5
195	1.00	0.06	0.12	16
196	0.73	0.42	0.53	19
197	0.20	0.15	0.17	13
198	0.00	0.00	0.00	32
199	0.22	0.09	0.13	22
200	0.00	0.00	0.00	15
201	0.00	0.00	0.00	17
202	0.00	0.00	0.00	13
203	0.00	0.00	0.00	9
204	0.58	0.44	0.50	16
205	0.00	0.00	0.00	2
206	0.11	0.08	0.10	12
207	0.00	0.00	0.00	3
208	0.08	0.25	0.12	4
209	0.30	0.12	0.18	24
210	0.62	0.18	0.28	73
211	0.45	0.28	0.34	18
212	0.00	0.00	0.00	8
213	0.00	0.00	0.00	3
214	0.31	0.32	0.32	34
215	0.00	0.00	0.00	69
216	0.67	0.20	0.31 0.37	10 10
217	0.50	0.30		
218	1.00	0.02	0.03	58
219	0.17	0.11	0.13	9
220	0.00	0.00	0.00	0
221	1.00	0.12	0.22	16
222	1.00	0.09	0.17	11
223	1.00	0.19	0.32	16
224	0.00	0.00	0.00	1
225	0.57	0.50	0.53	8
226	0.60	0.50	0.55	12
227	0.50	0.01	0.03	72
228	0.00	0.00	0.00	0
229	0.73	0.61	0.67	18
230	0.00	0.00	0.00	12
231	0.20	0.20	0.20	5
232	0.44	0.24	0.31	83
233	0.00	0.00	0.00	5
234	0.38	0.42	0.40	12
235	0.25	0.50	0.33	2
236	0.32	0.31	0.31	26
237	0.62	0.52	0.57	25
		ntdN5awiAnM6o2		

		Copy of SO_Tag_	_Predictor.ipynb	- Colaborato
238	0.00	0.00	0.00	7
239	0.00	0.00	0.00	35
240	1.00	0.54	0.70	26
				7
241	0.71	0.71	0.71	
242	0.60	0.33	0.43	9
243	0.50	0.20	0.29	5
244	0.61	0.61	0.61	23
245	0.11	0.11	0.11	27
246	0.00	0.00	0.00	1
247	0.00	0.00	0.00	17
248	0.87	0.76	0.81	17
249	0.27	0.60	0.37	5
250	0.70	0.07	0.13	100
251	1.00	0.30	0.47	23
252	0.60	0.13	0.21	23
253	0.11	0.12	0.11	16
254	0.03	0.02	0.02	51
255	0.25	0.25	0.25	8
256	0.00	0.00	0.00	6
257	0.00	0.00	0.00	4
258	0.50	0.20	0.29	15
259	0.00	0.00	0.00	7
260	0.00	0.00	0.00	9
261	0.00	0.00	0.00	3
262		0.50		4
	0.40		0.44	
263	0.00	0.00	0.00	73
264	0.00	0.00	0.00	8
265	0.60	0.21	0.32	14
266	0.20	0.08	0.11	13
267	0.00	0.00	0.00	8
268	0.67	0.86	0.75	7
269	0.50	0.40	0.44	5
270	0.13	0.40	0.20	5
271	0.00	0.00	0.00	4
272	0.41	0.12	0.19	56
273	0.57	0.11	0.19	36
274	0.00	0.00	0.00	3
275	0.00	0.00	0.00	15
276	1.00	0.25	0.40	4
277	0.00	0.00	0.00	7
278	0.00	0.00	0.00	27
279	0.00	0.00	0.00	0
280	0.00	0.00	0.00	4
281	0.50	1.00	0.67	5
282	1.00	0.83	0.91	6
283	0.33	0.07	0.11	58
284	0.00	0.00	0.00	11
285	0.50	0.14	0.21	22
286	0.00	0.00	0.00	18
287	0.00	0.00	0.00	6
288	1.00	0.50	0.67	20
289	0.00	0.00	0.00	6
290	0.20	0.60	0.30	5
291	0.07	0.07	0.07	14
292	0.00	0.00	0.00	17
293	0.17	0.33	0.22	6
294	0.00	0.00	0.00	12
295	0.00	0.00	0.00	11
296		0.00	0.00	16
	0.00			
297	0.00	0.00	0.00	13
298	0.00	0.00	0.00	17

		Copy of SO_Tag_l	Predictor.ipynb	- Colaborator
299	0.00	0.00	0.00	3
300	0.07	0.30	0.11	10
301	0.17	0.12	0.14	16
302	0.73	0.47	0.57	17
303	0.33	0.10	0.16	49
304	0.00	0.00	0.00	71
305	0.00	0.00	0.00	6
306	0.00	0.00	0.00	2
307	0.06	0.04	0.05	26
308	0.00	0.00	0.00	11
309	0.50	0.25	0.33	8
310	0.00	0.00	0.00	11
311	0.08	0.12	0.10	8
312	0.00	0.00	0.00	19
313	0.00	0.00	0.00	11
314	0.40	0.44	0.42	9
315	0.00	0.00	0.00	10
316	0.00	0.00	0.00	0
317	0.00	0.00	0.00	12
318	0.00	0.00	0.00	45
319	0.00	0.00	0.00	4
320	0.00	0.00	0.00	45
321	0.00	0.00	0.00	45
322	0.00	0.00	0.00	3
323	1.00	0.78	0.88	9
324	0.50	0.50	0.50	6
325	1.00	0.12	0.22	16
	0.17		0.15	7
326		0.14		
327	0.60	0.09	0.15	35
328	0.33	0.03	0.06	30
329	0.00	0.00	0.00	40
330	0.43	0.63	0.51	19
331	0.17	0.08	0.11	13
332	0.00	0.00	0.00	3
333	0.00	0.00	0.00	6
334	0.00	0.00	0.00	15
335	0.70	0.50	0.58	14
336	0.00	0.00	0.00	13
337	1.00	0.50	0.67	2
338	0.80	0.57	0.67	7
339	0.05	0.11	0.06	9
340	0.33	0.19	0.24	16
341	1.00	0.29	0.44	7
342	1.00	0.02	0.04	52
343	0.50	0.04	0.07	55
344	0.04	0.12	0.06	8
345	0.00	0.00	0.00	1
346	0.00	0.00		2
			0.00	
347	0.00	0.00	0.00	0
348	0.11	0.08	0.10	12
349	0.00	0.00	0.00	14
350	0.00	0.00	0.00	2
351	0.07	0.10	0.08	10
352	0.00	0.00	0.00	5
353	0.80	0.31	0.44	26
354	0.00	0.00	0.00	4
355	0.00	0.00	0.00	1
356	0.00	0.00	0.00	12
357	0.50	0.67	0.57	9
358	0.50	0.55	0.52	11
359	0.20	0.09	0.13	11
360	0.00	0.00	0.00	4
		U.UU RhtdN5awiAnM6o2i		

	(	Copy of SO_lag_	_Predictor.ipynb -	- Colaborato
361	1.00	0.33	0.50	3
362	1.00	0.78	0.88	9
363	0.00	0.70	0.00	3
364	0.00			6
		0.00	0.00	
365	0.00	0.00	0.00	14
366	0.00	0.00	0.00	32
367	0.00	0.00	0.00	0
368	0.86	0.75	0.80	8
369	0.00	0.00	0.00	4
370	0.00	0.00	0.00	81
371	0.11	0.29	0.16	14
372	0.00	0.00	0.00	5
373	0.22	0.16	0.19	37
374	0.00	0.00	0.00	11
375	0.00	0.00	0.00	9
376	0.00	0.00	0.00	21
377	0.00	0.00	0.00	0
378	0.64	0.13	0.22	52
379	0.00	0.00	0.00	3
380	0.36	0.18	0.24	49
381	0.71	0.16	0.63	18
382	0.08	0.25	0.12	4
383	0.00	0.00	0.00	4
384	0.80	0.24	0.36	17
385	0.50	0.14	0.22	7
386	0.78	0.58	0.67	12
387	0.00	0.00	0.00	2
388	0.00	0.00	0.00	11
389	0.00	0.00	0.00	2
390	0.00	0.00	0.00	0
391	0.83	0.50	0.62	10
392	0.17	0.04	0.07	23
393	0.50	0.17	0.25	12
394	0.00	0.00	0.00	0
395	0.00	0.00	0.00	39
396	0.17	0.06	0.09	17
397	0.67	0.50	0.57	4
398	0.60	0.43	0.50	7
399	1.00	0.67	0.80	3
400	0.00	0.00	0.00	2
401	0.00	0.00	0.00	1
402	0.80	0.80	0.80	5
403	0.00	0.00	0.00	1
404		0.57	0.33	7
	0.24			
405	0.00	0.00	0.00	5
406	0.00	0.00	0.00	0
407	0.00	0.00	0.00	9
408	0.00	0.00	0.00	46
409	0.00	0.00	0.00	2
410	0.75	0.11	0.19	28
411	0.00	0.00	0.00	3
412	0.33	0.20	0.25	5
413	0.00	0.00	0.00	1
414	0.00	0.00	0.00	10
415	0.00	0.00	0.00	1
416	0.00	0.00	0.00	6
417	0.00	0.00	0.00	34
418	0.00	0.00	0.00	7
419	0.31	0.16	0.21	31
420	0.33	0.20	0.25	5
421	0.00	0.00	0.00	0
122	0.00	0.00	0.00	· ·

		Copy of SO_Tag_	Predictor.ipynb	- Colaborator
422	0.00	0.00	0.00	2
423	0.00	0.00	0.00	5
424	0.00	0.00	0.00	0
425	0.09	0.17	0.12	6
426	0.20	0.50	0.29	2
427	0.00	0.00	0.00	2
428	0.00	0.00	0.00	6
429	0.23	0.43	0.30	7
430	0.00	0.00	0.00	2
431	0.00	0.00	0.00	11
432				9
	0.50	0.22	0.31	
433	0.00	0.00	0.00	11
434	0.00	0.00	0.00	0
435	0.00	0.00	0.00	0
436	0.00	0.00	0.00	6
437	0.45	0.42	0.43	12
438	1.00	0.21	0.35	19
439	0.00	0.00	0.00	1
440	0.00	0.00	0.00	7
441	0.50	0.46	0.48	13
442	0.54	0.50	0.52	14
443	0.00	0.00	0.00	4
444	0.50	0.33	0.40	3
445	0.67	0.50	0.57	4
446	0.75	0.75	0.75	4
447	0.00	0.00	0.00	0
448	0.00	0.00	0.00	2
449	0.00	0.00	0.00	0
450	0.00	0.00	0.00	6
451	0.33	0.11	0.17	9
452	0.40	0.40	0.40	5
453	0.00	0.00	0.00	16
454	0.55	0.27	0.36	22
455	0.00	0.00	0.00	7
456	0.20	0.29	0.24	7
457 458	0.00	0.00	0.00	8 24
	0.00	0.00	0.00	
459	1.00	0.14	0.25	7
460	0.25	0.09	0.13	11
461	0.00	0.00	0.00	1
462	0.75	0.27	0.40	11
463	0.00	0.00	0.00	6
464	0.00	0.00	0.00	9
465	0.00	0.00	0.00	3
466	0.50	0.11	0.18	9
467	0.00	0.00	0.00	4
468	0.00	0.00	0.00	0
469	0.00	0.00	0.00	31
470	0.50	0.20	0.29	10
471	0.00	0.00	0.00	2
472	0.00	0.00	0.00	2
473	0.17	0.33	0.22	3
474	1.00	0.32	0.48	19
475	0.00	0.00	0.00	3
476	0.00	0.00	0.00	3
477	0.33	0.13	0.19	15
478	0.00	0.00	0.00	1
479	0.00	0.00	0.00	6
480	0.00	0.00	0.00	
481	0.00	0.00	0.00	5
482	0.43	0.60	0.50	2 5 5 3
483	0.45	0.00	0.00	ر ع
-05	0.00	0.00	0.00	J

	484	0.60	0.55	0.57	11
	485	0.50	0.11	0.18	9
	486	0.29	0.18	0.22	11
	487	1.00	0.50	0.67	4
	488	0.00	0.00	0.00	0
	489	0.00	0.00	0.00	4
	490	0.00	0.00	0.00	3
	491	0.00	0.00	0.00	4
	492	0.33	0.17	0.22	6
	493	1.00	0.14	0.25	7
	494	0.50	0.17	0.25	6
	495	0.00	0.00	0.00	2
	496	0.25	0.33	0.29	3
	497	0.00	0.00	0.00	1
	498	0.50	0.67	0.57	3
	499	0.00	0.00	0.00	5
micro	avg	0.50	0.25	0.33	17137
macro	avg	0.31	0.19	0.21	17137
weighted	avg	0.49	0.25	0.31	17137
samples	avg	0.30	0.24	0.24	17137

Time taken to run this cell: 0:01:34.950148

## ▼ 5.3 Try OneVsRestClassifier with Linear-SVM (SGDClassifier with los

```
start = datetime.now()
from sklearn.model selection import GridSearchCV
parameters = {"estimator alpha": [0.0001,0.001,0.01, 0.1, 1]}
clf = OneVsRestClassifier(SGDClassifier(loss='hinge',penalty='l1'))
model = GridSearchCV(clf, param grid=parameters, verbose=10, cv =4, n jobs=-1)
model.fit(x train multilabel bow, y train)
best_alpha=model.best_params_
print(best alpha)
Fitting 4 folds for each of 5 candidates, totalling 20 fits
    [Parallel(n_jobs=-1)]: Using backend LokyBackend with 4 concurrent workers.
    [Parallel(n jobs=-1)]: Done 5 tasks
                                              | elapsed: 14.9min
    [Parallel(n jobs=-1)]: Done 10 tasks
                                               | elapsed: 18.6min
    [Parallel(n_jobs=-1)]: Done 16 out of
                                            20 | elapsed: 24.3min remaining:
                                                                              6.1
                                            20 | elapsed: 28.0min finished
    [Parallel(n_jobs=-1)]: Done 20 out of
    {'estimator__alpha': 0.01}
start = datetime.now()
classifier = OneVsRestClassifier(SGDClassifier(loss='hinge', alpha=0.01, penalty='
classifier.fit(x_train_multilabel_bow, y_train)
predictions = classifier.predict (x_test_multilabel_bow)
print("Accuracy : ", metrics.accuracy_score(y_test, predictions))
print("Hamming loss ",metrics.hamming_loss(y_test,predictions))
```

```
precision = precision_score(y_test, predictions, average='micro')
recall = recall_score(y_test, predictions, average='micro')
f1 = f1_score(y_test, predictions, average='micro')
print("Micro-average quality numbers")
print("Precision: {:.4f}, Recall: {:.4f}, F1-measure: {:.4f}".format(precision, re

precision = precision_score(y_test, predictions, average='macro')
recall = recall_score(y_test, predictions, average='macro')
f1 = f1_score(y_test, predictions, average='macro')
print("Macro-average quality numbers")
print("Precision: {:.4f}, Recall: {:.4f}, F1-measure: {:.4f}".format(precision, re

print (metrics.classification_report(y_test, predictions))
print("Time taken to run this cell :", datetime.now() - start)
```

Accuracy: 0.1396

Hamming loss 0.0032556

Micro-average quality numbers

Precision: 0.6778, Recall: 0.0955, F1-measure: 0.1675

Macro-average quality numbers

Precision: 0.0466, Recall: 0.0223, F1-measure: 0.0279

0         0.66         0.18         0.28         250           1         0.00         0.00         0.00         619           2         0.33         0.27         0.30         224           3         0.26         0.09         0.13         101           4         0.84         0.33         0.47         441           5         0.90         0.46         0.61         417           6         0.66         0.19         0.29         877           7         0.68         0.62         0.65         279           8         0.94         0.44         0.60         200           9         0.00         0.00         0.00         18           10         0.79         0.50         0.61         343           11         0.75         0.12         0.20         76           12         0.00         0.00         0.00         4           13         0.65         0.16         0.26         160           14         0.00         0.00         0.00         504           15         0.00         0.00         0.00         504           16         0	on:		Recall: ision	0.0223, recall	F1-measure: f1-score	0.0279 support
1       0.00       0.00       0.00       619         2       0.33       0.27       0.30       224         3       0.26       0.09       0.13       101         4       0.84       0.33       0.47       441         5       0.90       0.46       0.61       417         6       0.66       0.19       0.29       877         7       0.68       0.62       0.65       279         8       0.94       0.44       0.60       200         9       0.00       0.00       0.00       18         10       0.79       0.50       0.61       343         11       0.75       0.12       0.20       76         12       0.00       0.00       0.00       4         13       0.65       0.16       0.26       160         14       0.00       0.00       0.00       504         15       0.00       0.00       0.00       504         15       0.00       0.00       0.00       82         16       0.44       0.04       0.07       99         17       0.00       0.00		0	0.66	0.18	0.28	250
3         0.26         0.09         0.13         101           4         0.84         0.33         0.47         441           5         0.90         0.46         0.61         417           6         0.66         0.19         0.29         877           7         0.68         0.62         0.65         279           8         0.94         0.44         0.60         200           9         0.00         0.00         0.00         18           10         0.79         0.50         0.61         343           11         0.75         0.12         0.20         76           12         0.00         0.00         0.00         4           13         0.65         0.16         0.26         160           14         0.00         0.00         0.00         504           15         0.00         0.00         0.00         504           16         0.44         0.04         0.07         99           17         0.00         0.00         0.00         172           18         0.85         0.15         0.26         532           19 <td< td=""><td></td><td></td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>619</td></td<>			0.00	0.00	0.00	619
4       0.84       0.33       0.47       441         5       0.90       0.46       0.61       417         6       0.66       0.19       0.29       877         7       0.68       0.62       0.65       279         8       0.94       0.44       0.60       200         9       0.00       0.00       0.00       18         10       0.79       0.50       0.61       343         11       0.75       0.12       0.20       76         12       0.00       0.00       0.00       4         13       0.65       0.16       0.26       160         14       0.00       0.00       0.00       504         15       0.00       0.00       0.00       504         15       0.00       0.00       0.00       504         15       0.00       0.00       0.00       526         16       0.44       0.04       0.07       99         17       0.00       0.00       0.00       172         18       0.85       0.15       0.26       532         19       0.77       0.62						
5         0.90         0.46         0.61         417           6         0.66         0.19         0.29         877           7         0.68         0.62         0.65         279           8         0.94         0.44         0.60         200           9         0.00         0.00         0.00         18           10         0.79         0.50         0.61         343           11         0.75         0.12         0.20         76           12         0.00         0.00         0.00         4           13         0.65         0.16         0.26         160           14         0.00         0.00         0.00         504           15         0.00         0.00         0.00         82           16         0.44         0.04         0.07         99           17         0.00         0.00         0.00         172           18         0.85         0.15         0.26         532           19         0.77         0.62         0.69         200           20         0.40         0.59         0.48         17           21 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>						
6         0.66         0.19         0.29         877           7         0.68         0.62         0.65         279           8         0.94         0.44         0.60         200           9         0.00         0.00         0.00         18           10         0.79         0.50         0.61         343           11         0.75         0.12         0.20         76           12         0.00         0.00         0.00         4           13         0.65         0.16         0.26         160           14         0.00         0.00         0.00         504           15         0.00         0.00         0.00         504           15         0.00         0.00         0.00         82           16         0.44         0.04         0.07         99           17         0.00         0.00         0.00         172           18         0.85         0.15         0.26         532           19         0.77         0.62         0.69         200           20         0.40         0.59         0.48         17           21 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>						
7         0.68         0.62         0.65         279           8         0.94         0.44         0.60         200           9         0.00         0.00         0.00         18           10         0.79         0.50         0.61         343           11         0.75         0.12         0.20         76           12         0.00         0.00         0.00         4           13         0.65         0.16         0.26         160           14         0.00         0.00         0.00         504           15         0.00         0.00         0.00         504           16         0.44         0.04         0.07         99           17         0.00         0.00         0.00         172           18         0.85         0.15         0.26         532           19         0.77         0.62         0.69         200           20         0.40         0.59         0.48         17           21         0.72         0.54         0.62         157           22         0.78         0.35         0.48         101           23						
8         0.94         0.44         0.60         200           9         0.00         0.00         0.00         18           10         0.75         0.12         0.20         76           12         0.00         0.00         0.00         4           13         0.65         0.16         0.26         160           14         0.00         0.00         0.00         504           15         0.00         0.00         0.00         504           15         0.00         0.00         0.00         82           16         0.44         0.04         0.07         99           17         0.00         0.00         0.00         172           18         0.85         0.15         0.26         532           19         0.77         0.62         0.69         200           20         0.40         0.59         0.48         17           21         0.72         0.54         0.62         157           22         0.78         0.35         0.48         101           23         0.00         0.00         0.00         140           26						
9         0.00         0.00         18           10         0.79         0.50         0.61         343           11         0.75         0.12         0.20         76           12         0.00         0.00         0.00         4           13         0.65         0.16         0.26         160           14         0.00         0.00         0.00         504           15         0.00         0.00         0.00         504           15         0.00         0.00         0.00         504           15         0.00         0.00         0.00         504           15         0.00         0.00         0.00         32           16         0.44         0.04         0.07         99           17         0.00         0.00         0.00         172           18         0.85         0.15         0.26         532           19         0.77         0.62         0.69         200           20         0.40         0.59         0.48         17           21         0.72         0.54         0.62         157           22         0.78						
10         0.79         0.50         0.61         343           11         0.75         0.12         0.20         76           12         0.00         0.00         0.00         4           13         0.65         0.16         0.26         160           14         0.00         0.00         0.00         504           15         0.00         0.00         0.00         82           16         0.44         0.04         0.07         99           17         0.00         0.00         0.00         172           18         0.85         0.15         0.26         532           19         0.77         0.62         0.69         200           20         0.40         0.59         0.48         17           21         0.72         0.54         0.62         157           22         0.78         0.35         0.48         101           23         0.00         0.00         0.00         112           24         0.00         0.00         0.00         112           24         0.00         0.00         0.00         140           25						
11         0.75         0.12         0.20         76           12         0.00         0.00         0.00         4           13         0.65         0.16         0.26         160           14         0.00         0.00         0.00         504           15         0.00         0.00         0.00         504           15         0.00         0.00         0.00         79           16         0.44         0.04         0.07         99           17         0.00         0.00         0.00         172           18         0.85         0.15         0.26         532           19         0.77         0.62         0.69         200           20         0.40         0.59         0.48         17           21         0.72         0.54         0.62         157           22         0.78         0.35         0.48         101           23         0.00         0.00         0.00         112           24         0.00         0.00         0.00         140           26         0.00         0.00         0.00         140           26	1					
13         0.65         0.16         0.26         160           14         0.00         0.00         0.00         504           15         0.00         0.00         0.00         82           16         0.44         0.04         0.07         99           17         0.00         0.00         0.00         172           18         0.85         0.15         0.26         532           19         0.77         0.62         0.69         200           20         0.40         0.59         0.48         17           21         0.72         0.54         0.62         157           22         0.78         0.35         0.48         101           23         0.00         0.00         0.00         112           24         0.00         0.00         0.00         140           25         0.00         0.00         0.00         140           26         0.00         0.00         0.00         140           26         0.00         0.00         0.00         12           30         0.00         0.00         0.00         13           29	1	l1	0.75			76
14       0.00       0.00       0.00       504         15       0.00       0.00       0.00       82         16       0.44       0.04       0.07       99         17       0.00       0.00       0.00       172         18       0.85       0.15       0.26       532         19       0.77       0.62       0.69       200         20       0.40       0.59       0.48       17         21       0.72       0.54       0.62       157         22       0.78       0.35       0.48       101         23       0.00       0.00       0.00       112         24       0.00       0.00       0.00       140         25       0.00       0.00       0.00       140         26       0.00       0.00       0.00       140         26       0.00       0.00       0.00       13         29       0.00       0.00       0.00       13         29       0.00       0.00       0.00       13         31       0.75       0.75       0.75       4         32       0.47       0.16						
15         0.00         0.00         0.00         82           16         0.44         0.04         0.07         99           17         0.00         0.00         0.00         172           18         0.85         0.15         0.26         532           19         0.77         0.62         0.69         200           20         0.40         0.59         0.48         17           21         0.72         0.54         0.62         157           22         0.78         0.35         0.48         101           23         0.00         0.00         0.00         112           24         0.00         0.00         0.00         140           25         0.00         0.00         0.00         140           26         0.00         0.00         0.00         140           26         0.00         0.00         0.00         79           28         0.00         0.00         0.00         13           29         0.00         0.00         0.00         12           30         0.00         0.00         0.00         12           31						
16       0.44       0.04       0.07       99         17       0.00       0.00       0.00       172         18       0.85       0.15       0.26       532         19       0.77       0.62       0.69       200         20       0.40       0.59       0.48       17         21       0.72       0.54       0.62       157         22       0.78       0.35       0.48       101         23       0.00       0.00       0.00       112         24       0.00       0.00       0.00       112         24       0.00       0.00       0.00       140         26       0.00       0.00       0.00       140         26       0.00       0.00       0.00       140         26       0.00       0.00       0.00       79         28       0.00       0.00       0.00       13         29       0.00       0.00       0.00       12         30       0.00       0.00       0.00       13         31       0.75       0.75       0.75       4         32       0.47       0.16						
17       0.00       0.00       0.00       172         18       0.85       0.15       0.26       532         19       0.77       0.62       0.69       200         20       0.40       0.59       0.48       17         21       0.72       0.54       0.62       157         22       0.78       0.35       0.48       101         23       0.00       0.00       0.00       112         24       0.00       0.00       0.00       140         25       0.00       0.00       0.00       140         26       0.00       0.00       0.00       140         26       0.00       0.00       0.00       140         26       0.00       0.00       0.00       79         28       0.00       0.00       0.00       79         28       0.00       0.00       0.00       13         29       0.00       0.00       0.00       13         31       0.75       0.75       0.75       4         32       0.47       0.16       0.24       43         33       0.00       0.00						
18       0.85       0.15       0.26       532         19       0.77       0.62       0.69       200         20       0.40       0.59       0.48       17         21       0.72       0.54       0.62       157         22       0.78       0.35       0.48       101         23       0.00       0.00       0.00       112         24       0.00       0.00       0.00       140         25       0.00       0.00       0.00       140         26       0.00       0.00       0.00       17         28       0.00       0.00       0.00       13         29       0.00       0.00       0.00       13         29       0.00       0.00       0.00       13         30       0.00       0.00       0.00       12         30       0.00       0.00       0.00       13         31       0.75       0.75       0.75       4         32       0.47       0.16       0.24       43         33       0.00       0.00       0.00       68         34       0.78       0.28						
19       0.77       0.62       0.69       200         20       0.40       0.59       0.48       17         21       0.72       0.54       0.62       157         22       0.78       0.35       0.48       101         23       0.00       0.00       0.00       112         24       0.00       0.00       0.00       148         25       0.00       0.00       0.00       140         26       0.00       0.00       0.00       140         26       0.00       0.00       0.00       79         28       0.00       0.00       0.00       13         29       0.00       0.00       0.00       13         29       0.00       0.00       0.00       12         30       0.00       0.00       0.00       12         30       0.00       0.00       0.00       13         31       0.75       0.75       0.75       4         32       0.47       0.16       0.24       43         33       0.00       0.00       0.00       68         34       0.78       0.28						
20       0.40       0.59       0.48       17         21       0.72       0.54       0.62       157         22       0.78       0.35       0.48       101         23       0.00       0.00       0.00       112         24       0.00       0.00       0.00       148         25       0.00       0.00       0.00       140         26       0.00       0.00       0.00       79         28       0.00       0.00       0.00       79         28       0.00       0.00       0.00       13         29       0.00       0.00       0.00       12         30       0.00       0.00       0.00       12         30       0.00       0.00       0.00       13         31       0.75       0.75       0.75       4         32       0.47       0.16       0.24       43         33       0.00       0.00       0.00       68         34       0.78       0.28       0.42       74         35       0.83       0.37       0.51       41         36       0.10       0.02 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>						
22       0.78       0.35       0.48       101         23       0.00       0.00       0.00       112         24       0.00       0.00       0.00       148         25       0.00       0.00       0.00       140         26       0.00       0.00       0.00       61         27       0.00       0.00       0.00       79         28       0.00       0.00       0.00       13         29       0.00       0.00       0.00       12         30       0.00       0.00       0.00       13         31       0.75       0.75       0.75       43         32       0.47       0.16       0.24       43         33       0.00       0.00       0.00       68         34       0.78       0.28       0.42       74         35       0.83       0.37       0.51       41         36       0.10       0.02       0.03       250         37       0.00       0.00       0.00       59         39       0.00       0.00       0.00       59         39       0.00       0.00       <						
23       0.00       0.00       0.00       112         24       0.00       0.00       0.00       148         25       0.00       0.00       0.00       140         26       0.00       0.00       0.00       61         27       0.00       0.00       0.00       79         28       0.00       0.00       0.00       13         29       0.00       0.00       0.00       12         30       0.00       0.00       0.00       13         31       0.75       0.75       0.75       4         32       0.47       0.16       0.24       43         33       0.00       0.00       0.00       68         34       0.78       0.28       0.42       74         35       0.83       0.37       0.51       41         36       0.10       0.02       0.03       250         37       0.00       0.00       0.00       72         38       0.00       0.00       0.00       59         39       0.00       0.00       0.00       20         40       0.50       0.12 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td>0.54</td><td>0.62</td><td>157</td></td<>				0.54	0.62	157
24       0.00       0.00       0.00       148         25       0.00       0.00       0.00       140         26       0.00       0.00       0.00       61         27       0.00       0.00       0.00       79         28       0.00       0.00       0.00       13         29       0.00       0.00       0.00       12         30       0.00       0.00       0.00       13         31       0.75       0.75       0.75       4         32       0.47       0.16       0.24       43         33       0.00       0.00       0.00       68         34       0.78       0.28       0.42       74         35       0.83       0.37       0.51       41         36       0.10       0.02       0.03       250         37       0.00       0.00       0.00       72         38       0.00       0.00       0.00       59         39       0.00       0.00       0.00       32         40       0.50       0.12       0.20       8         41       0.00       0.00       0						
25       0.00       0.00       0.00       140         26       0.00       0.00       0.00       61         27       0.00       0.00       0.00       79         28       0.00       0.00       0.00       13         29       0.00       0.00       0.00       12         30       0.00       0.00       0.00       13         31       0.75       0.75       0.75       4         32       0.47       0.16       0.24       43         33       0.00       0.00       0.00       68         34       0.78       0.28       0.42       74         35       0.83       0.37       0.51       41         36       0.10       0.02       0.03       250         37       0.00       0.00       0.00       72         38       0.00       0.00       0.00       59         39       0.00       0.00       0.00       32         40       0.50       0.12       0.20       8         41       0.00       0.00       0.00       42         42       0.00       0.00       0.						
26       0.00       0.00       0.00       61         27       0.00       0.00       0.00       79         28       0.00       0.00       0.00       13         29       0.00       0.00       0.00       12         30       0.00       0.00       0.00       13         31       0.75       0.75       0.75       4         32       0.47       0.16       0.24       43         33       0.00       0.00       0.00       68         34       0.78       0.28       0.42       74         35       0.83       0.37       0.51       41         36       0.10       0.02       0.03       250         37       0.00       0.00       0.00       72         38       0.00       0.00       0.00       59         39       0.00       0.00       0.00       32         40       0.50       0.12       0.20       8         41       0.00       0.00       0.00       42         42       0.00       0.00       0.00       247         43       0.00       0.00       0.						
27       0.00       0.00       0.00       79         28       0.00       0.00       0.00       13         29       0.00       0.00       0.00       12         30       0.00       0.00       0.00       13         31       0.75       0.75       0.75       4         32       0.47       0.16       0.24       43         33       0.00       0.00       0.00       68         34       0.78       0.28       0.42       74         35       0.83       0.37       0.51       41         36       0.10       0.02       0.03       250         37       0.00       0.00       0.00       72         38       0.00       0.00       0.00       59         39       0.00       0.00       0.00       32         40       0.50       0.12       0.20       8         41       0.00       0.00       0.00       247         43       0.00       0.00       0.00       247         43       0.00       0.00       0.00       247         43       0.00       0.00						
28       0.00       0.00       0.00       13         29       0.00       0.00       0.00       12         30       0.00       0.00       0.00       13         31       0.75       0.75       0.75       4         32       0.47       0.16       0.24       43         33       0.00       0.00       0.00       68         34       0.78       0.28       0.42       74         35       0.83       0.37       0.51       41         36       0.10       0.02       0.03       250         37       0.00       0.00       0.00       72         38       0.00       0.00       0.00       59         39       0.00       0.00       0.00       32         40       0.50       0.12       0.20       8         41       0.00       0.00       0.00       42         42       0.00       0.00       0.00       247         43       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00						
29       0.00       0.00       0.00       12         30       0.00       0.00       0.00       13         31       0.75       0.75       0.75       4         32       0.47       0.16       0.24       43         33       0.00       0.00       0.00       68         34       0.78       0.28       0.42       74         35       0.83       0.37       0.51       41         36       0.10       0.02       0.03       250         37       0.00       0.00       0.00       72         38       0.00       0.00       0.00       59         39       0.00       0.00       0.00       32         40       0.50       0.12       0.20       8         41       0.00       0.00       0.00       42         42       0.00       0.00       0.00       247         43       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       4         45       0.00       0.00       0.00       4         46       0.00       0.00       0.00<						
30       0.00       0.00       0.00       13         31       0.75       0.75       0.75       4         32       0.47       0.16       0.24       43         33       0.00       0.00       0.00       68         34       0.78       0.28       0.42       74         35       0.83       0.37       0.51       41         36       0.10       0.02       0.03       250         37       0.00       0.00       0.00       72         38       0.00       0.00       0.00       59         39       0.00       0.00       0.00       32         40       0.50       0.12       0.20       8         41       0.00       0.00       0.00       42         42       0.00       0.00       0.00       247         43       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       4         45       0.00       0.00       0.00       48         46       0.00       0.00       0.00       32         49       0.00       0.00       0.00						
32       0.47       0.16       0.24       43         33       0.00       0.00       0.00       68         34       0.78       0.28       0.42       74         35       0.83       0.37       0.51       41         36       0.10       0.02       0.03       250         37       0.00       0.00       0.00       72         38       0.00       0.00       0.00       59         39       0.00       0.00       0.00       32         40       0.50       0.12       0.20       8         41       0.00       0.00       0.00       42         42       0.00       0.00       0.00       247         43       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       48         46       0.00       0.00       0.00       32         49       0.00       0.00       0.00       41       53         48       0.00       0.00       0.00       41       50         50       0.81 <td>3</td> <td>30</td> <td></td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>13</td>	3	30		0.00	0.00	13
33       0.00       0.00       0.00       68         34       0.78       0.28       0.42       74         35       0.83       0.37       0.51       41         36       0.10       0.02       0.03       250         37       0.00       0.00       0.00       72         38       0.00       0.00       0.00       59         39       0.00       0.00       0.00       32         40       0.50       0.12       0.20       8         41       0.00       0.00       0.00       42         42       0.00       0.00       0.00       247         43       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       48         46       0.00       0.00       0.00       56         47       0.93       0.26       0.41       53         48       0.00       0.00       0.00       41         50       0.81       0.61       0.69       28         51       0.93       0.43       0.5						
34       0.78       0.28       0.42       74         35       0.83       0.37       0.51       41         36       0.10       0.02       0.03       250         37       0.00       0.00       0.00       72         38       0.00       0.00       0.00       59         39       0.00       0.00       0.00       32         40       0.50       0.12       0.20       8         41       0.00       0.00       0.00       42         42       0.00       0.00       0.00       247         43       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       48         46       0.00       0.00       0.00       56         47       0.93       0.26       0.41       53         48       0.00       0.00       0.00       41         50       0.81       0.61       0.69       28         51       0.93       0.43       0.59       98						
35       0.83       0.37       0.51       41         36       0.10       0.02       0.03       250         37       0.00       0.00       0.00       72         38       0.00       0.00       0.00       59         39       0.00       0.00       0.00       32         40       0.50       0.12       0.20       8         41       0.00       0.00       0.00       42         42       0.00       0.00       0.00       247         43       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       48         46       0.00       0.00       0.00       48         46       0.00       0.00       0.00       56         47       0.93       0.26       0.41       53         48       0.00       0.00       0.00       41         50       0.81       0.61       0.69       28         51       0.93       0.43       0.59       98						
36       0.10       0.02       0.03       250         37       0.00       0.00       0.00       72         38       0.00       0.00       0.00       59         39       0.00       0.00       0.00       32         40       0.50       0.12       0.20       8         41       0.00       0.00       0.00       42         42       0.00       0.00       0.00       247         43       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       48         46       0.00       0.00       0.00       56         47       0.93       0.26       0.41       53         48       0.00       0.00       0.00       32         49       0.00       0.00       0.00       41         50       0.81       0.61       0.69       28         51       0.93       0.43       0.59       98						
37       0.00       0.00       0.00       72         38       0.00       0.00       0.00       59         39       0.00       0.00       0.00       32         40       0.50       0.12       0.20       8         41       0.00       0.00       0.00       42         42       0.00       0.00       0.00       247         43       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       12         45       0.00       0.00       0.00       48         46       0.00       0.00       0.00       56         47       0.93       0.26       0.41       53         48       0.00       0.00       0.00       32         49       0.00       0.00       0.00       41         50       0.81       0.61       0.69       28         51       0.93       0.43       0.59       98						
38       0.00       0.00       0.00       59         39       0.00       0.00       0.00       32         40       0.50       0.12       0.20       8         41       0.00       0.00       0.00       42         42       0.00       0.00       0.00       247         43       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       12         45       0.00       0.00       0.00       48         46       0.00       0.00       0.00       56         47       0.93       0.26       0.41       53         48       0.00       0.00       0.00       32         49       0.00       0.00       0.00       41         50       0.81       0.61       0.69       28         51       0.93       0.43       0.59       98						
39       0.00       0.00       0.00       32         40       0.50       0.12       0.20       8         41       0.00       0.00       0.00       42         42       0.00       0.00       0.00       247         43       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       12         45       0.00       0.00       0.00       48         46       0.00       0.00       0.00       56         47       0.93       0.26       0.41       53         48       0.00       0.00       0.00       32         49       0.00       0.00       0.00       41         50       0.81       0.61       0.69       28         51       0.93       0.43       0.59       98						
41       0.00       0.00       0.00       42         42       0.00       0.00       0.00       247         43       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       12         45       0.00       0.00       0.00       48         46       0.00       0.00       0.00       56         47       0.93       0.26       0.41       53         48       0.00       0.00       0.00       32         49       0.00       0.00       0.00       41         50       0.81       0.61       0.69       28         51       0.93       0.43       0.59       98	3	39				32
42       0.00       0.00       0.00       247         43       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       12         45       0.00       0.00       0.00       48         46       0.00       0.00       0.00       56         47       0.93       0.26       0.41       53         48       0.00       0.00       0.00       32         49       0.00       0.00       0.00       41         50       0.81       0.61       0.69       28         51       0.93       0.43       0.59       98					0.20	
43       0.00       0.00       0.00       4         44       0.00       0.00       0.00       12         45       0.00       0.00       0.00       48         46       0.00       0.00       0.00       56         47       0.93       0.26       0.41       53         48       0.00       0.00       0.00       32         49       0.00       0.00       0.00       41         50       0.81       0.61       0.69       28         51       0.93       0.43       0.59       98						
44       0.00       0.00       0.00       12         45       0.00       0.00       0.00       48         46       0.00       0.00       0.00       56         47       0.93       0.26       0.41       53         48       0.00       0.00       0.00       32         49       0.00       0.00       0.00       41         50       0.81       0.61       0.69       28         51       0.93       0.43       0.59       98						
45       0.00       0.00       0.00       48         46       0.00       0.00       0.00       56         47       0.93       0.26       0.41       53         48       0.00       0.00       0.00       32         49       0.00       0.00       0.00       41         50       0.81       0.61       0.69       28         51       0.93       0.43       0.59       98						
46       0.00       0.00       0.00       56         47       0.93       0.26       0.41       53         48       0.00       0.00       0.00       32         49       0.00       0.00       0.00       41         50       0.81       0.61       0.69       28         51       0.93       0.43       0.59       98						
47       0.93       0.26       0.41       53         48       0.00       0.00       0.00       32         49       0.00       0.00       0.00       41         50       0.81       0.61       0.69       28         51       0.93       0.43       0.59       98						
48       0.00       0.00       0.00       32         49       0.00       0.00       0.00       41         50       0.81       0.61       0.69       28         51       0.93       0.43       0.59       98						
50       0.81       0.61       0.69       28         51       0.93       0.43       0.59       98						
51 0.93 0.43 0.59 98						
52 U.UU U.UU U.UU 64						
	. 5	0Z	U.UU	0.00	0.00	04

	(	Copy of SO_Tag_	Predictor.ipynb	- Colaborato
53	0.00	0.00	0.00	30
54	0.00	0.00	0.00	36
55	0.00	0.00	0.00	30
56	0.75	0.10	0.17	31
57	0.00	0.00	0.00	26
58	0.00	0.00	0.00	68
59	0.00	0.00	0.00	50
60	0.85	0.64	0.73	55
61	0.00	0.00	0.00	35
62	0.00	0.00	0.00	28
63	0.00	0.00	0.00	46
64	0.00	0.00	0.00	12
65	0.77	0.25	0.38	40
66	0.00	0.00	0.00	170
67	0.00	0.00	0.00	20
68	0.00	0.00	0.00	36
69	0.00	0.00	0.00	28
70	0.00	0.00	0.00	10
71	0.00	0.00	0.00	80
72	0.00	0.00	0.00	25
73	0.00	0.00	0.00	153
74	0.00	0.00	0.00	8
75	0.00	0.00	0.00	6
76	0.00	0.00	0.00	211
77	0.60	0.10	0.16	157
78	0.00	0.00	0.00	46
79	0.00	0.00	0.00	11
80	1.00	0.25	0.40	8
81	0.00	0.00	0.00	8
82	0.00	0.00	0.00	5
83	0.00	0.00	0.00	8
84	0.64	0.23	0.33	31
85	0.00	0.00	0.00	136
86	0.00	0.00	0.00	93
87	0.00	0.00	0.00	178
88	0.00	0.00	0.00	5
89	0.00	0.00	0.00	10
90	0.00	0.00	0.00	36
91	0.00	0.00	0.00	57 07
92	0.00	0.00	0.00	87 25
93	0.00	0.00	0.00	25
94	0.00 0.00	0.00	0.00	3 4
95 96	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	31
97	0.00	0.00	0.00	15
98	0.00	0.00	0.00	37
99	0.00	0.00	0.00	160
100	0.00	0.00	0.00	0
101	0.00	0.00	0.00	12
102	0.00	0.00	0.00	3
103	0.00	0.00	0.00	7
104	0.00	0.00	0.00	22
105	0.00	0.00	0.00	23
106	0.00	0.00	0.00	14
107	0.00	0.00	0.00	2
108	0.00	0.00	0.00	25
109	0.00	0.00	0.00	71
110	0.00	0.00	0.00	34
111	0.00	0.00	0.00	2
112	0.00	0.00	0.00	0
113	0.93	0.48	0.63	27
114	0.00	0.00	0.00	42
			aBNdIICf6#scro	

		Copy of SO_Tag	_Predictor.ipynb -	- Colaborator
115	0.00	0.00	0.00	7
116	0.00	0.00	0.00	2
117	0.00	0.00	0.00	22
118	0.00		0.00	16
119		0.00		
	0.00	0.00	0.00	11
120	0.00	0.00	0.00	112
121	0.00	0.00	0.00	40
122	0.00	0.00	0.00	35
123	0.00	0.00	0.00	21
124	0.00	0.00	0.00	1
125	0.00	0.00	0.00	0
126	0.00	0.00	0.00	27
127	0.00	0.00	0.00	6
128	0.00	0.00	0.00	2
129	0.00	0.00	0.00	22
130	0.00	0.00	0.00	34
131	0.00	0.00	0.00	118
132	0.00	0.00	0.00	30
133	0.00	0.00	0.00	98
134	0.00	0.00	0.00	97
135	0.00	0.00	0.00	138
136	0.00	0.00	0.00	18
137	0.00	0.00	0.00	22
138	0.00	0.00	0.00	107
139	0.00	0.00	0.00	11
140	0.00	0.00	0.00	11
141	0.00	0.00	0.00	15
142	0.00	0.00	0.00	13
143	0.00	0.00	0.00	10
144	0.00	0.00	0.00	133
145	0.00	0.00	0.00	12
146	0.00	0.00	0.00	11
147	0.00	0.00	0.00	7
148	0.00	0.00	0.00	19
149	0.00	0.00	0.00	30
150	0.00	0.00	0.00	2
151	0.00	0.00	0.00	3
152	0.00	0.00	0.00	13
153	0.00	0.00	0.00	89
154	0.00	0.00	0.00	120
155	0.00	0.00	0.00	77
156	0.00	0.00	0.00	33
157	0.00	0.00	0.00	10
158	0.00	0.00	0.00	_4
159	0.00	0.00	0.00	57
160	0.00	0.00	0.00	13
161	0.00	0.00	0.00	38
162	0.00	0.00	0.00	18
163	0.00	0.00	0.00	17
164	0.00	0.00	0.00	21
165	0.00	0.00	0.00	0
166	0.00	0.00	0.00	36
167	0.00	0.00	0.00	23
168	0.00	0.00	0.00	15
169	0.00	0.00	0.00	4
170	0.00	0.00	0.00	19
171	0.00	0.00	0.00	6
172	0.00	0.00	0.00	28
173	0.00	0.00	0.00	88
174	0.00	0.00	0.00	33
175	0.00	0.00	0.00	9

	•	Copy of SO_Tag_	Predictor.ipynb	- Colaborator
176	0.00	0.00	0.00	2
177	0.00	0.00	0.00	17
178	0.00	0.00	0.00	Θ
179	0.00	0.00	0.00	0
180	0.00	0.00	0.00	15
181	0.00	0.00	0.00	42
182	0.00	0.00	0.00	206
183	0.00	0.00	0.00	9
184	0.00	0.00	0.00	0
185	0.00	0.00	0.00	12
186	0.00	0.00	0.00	3
187	0.00	0.00	0.00	25
188	0.00	0.00	0.00	10
189	0.00	0.00	0.00	27
190	0.00	0.00	0.00	10
191	0.00	0.00	0.00	10
192	0.00	0.00	0.00	112
193	0.00	0.00	0.00	54
194	0.00	0.00	0.00	5
195	0.00	0.00	0.00	16
196	0.00	0.00	0.00	19
197	0.00	0.00	0.00	13
198	0.00	0.00	0.00	32
199	0.00	0.00	0.00	22
200	0.00	0.00	0.00	15
201	0.00	0.00	0.00	17
202	0.00	0.00	0.00	13
203	0.00	0.00	0.00	9
204	0.00	0.00	0.00	16
205	0.00	0.00	0.00	2
206	0.00	0.00	0.00	12
207	0.00	0.00	0.00	3
208	0.00	0.00	0.00	4
209	0.00	0.00	0.00	24
210	0.00	0.00	0.00	73
211	0.00	0.00	0.00	18
212	0.00	0.00	0.00	8
213	0.00	0.00	0.00	3
214	0.00	0.00	0.00	34
215	0.00	0.00	0.00	69
216	0.00	0.00	0.00	10
217	0.00	0.00	0.00	10
218	0.00	0.00	0.00	58
219	0.00	0.00	0.00	9
220	0.00	0.00	0.00	0
221	0.00	0.00	0.00	16
222	0.00	0.00	0.00	11
223	0.00	0.00	0.00	16
224	0.00	0.00	0.00	1
225	0.00	0.00	0.00	8
226	0.00	0.00	0.00	12
227	0.00	0.00	0.00	72
228	0.00	0.00	0.00	0
229	0.00	0.00	0.00	18
230	0.00	0.00	0.00	12
231	0.00	0.00	0.00	5
232	0.00	0.00	0.00	83
233	0.00	0.00	0.00	5
234	0.00	0.00	0.00	12
235	0.00	0.00	0.00	2
236	0.00	0.00	0.00	26
237	0.00	0.00	0.00	25

238			Copy of SO_Ta	g_Predictor.ipynb -	Colaborato
239         0.00         0.00         0.00         26           241         0.00         0.00         0.00         7           242         0.00         0.00         0.00         9           243         0.00         0.00         0.00         5           244         0.00         0.00         0.00         27           246         0.00         0.00         0.00         17           248         0.00         0.00         0.00         17           248         0.00         0.00         0.00         17           249         0.00         0.00         0.00         17           249         0.00         0.00         0.00         17           249         0.00         0.00         0.00         100           251         0.00         0.00         0.00         23           252         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         23           254         0.00         0.00         0.00         20           255	238	0.00	0.00	0.00	7
240         0.00         0.00         0.00         7           241         0.00         0.00         0.00         7           242         0.00         0.00         0.00         9           243         0.00         0.00         0.00         23           245         0.00         0.00         0.00         23           245         0.00         0.00         0.00         1           247         0.00         0.00         0.00         17           248         0.00         0.00         0.00         17           249         0.00         0.00         0.00         17           249         0.00         0.00         0.00         100           250         0.00         0.00         0.00         23           250         0.00         0.00         0.00         23           251         0.00         0.00         0.00         23           252         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         20           254         0.00         0.00         0.00         20           255					
241         0.00         0.00         0.00         7           242         0.00         0.00         0.00         9           243         0.00         0.00         0.00         5           244         0.00         0.00         0.00         23           245         0.00         0.00         0.00         27           246         0.00         0.00         0.00         17           248         0.00         0.00         0.00         17           249         0.00         0.00         0.00         17           249         0.00         0.00         0.00         100           250         0.00         0.00         0.00         100           251         0.00         0.00         0.00         23           252         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         23           254         0.00         0.00         0.00         23           255         0.00         0.00         0.00         20           257					
242         0.00         0.00         0.00         5           244         0.00         0.00         0.00         23           245         0.00         0.00         0.00         27           246         0.00         0.00         0.00         1           247         0.00         0.00         0.00         17           248         0.00         0.00         0.00         17           249         0.00         0.00         0.00         17           249         0.00         0.00         0.00         100           251         0.00         0.00         0.00         100           251         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         20           255         0.00         0.00         0.00         20           257 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>					
243         0.00         0.00         0.00         5           244         0.00         0.00         0.00         23           245         0.00         0.00         0.00         23           246         0.00         0.00         0.00         1           247         0.00         0.00         0.00         17           248         0.00         0.00         0.00         17           249         0.00         0.00         0.00         100           250         0.00         0.00         0.00         100           251         0.00         0.00         0.00         23           252         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         23           254         0.00         0.00         0.00         23           255         0.00         0.00         0.00         23           255         0.00         0.00         0.00         20           257         0.00         0.00         0.00         20           258         0.00         0.00         0.00         20           259 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>					
244         0.00         0.00         0.00         23           245         0.00         0.00         0.00         27           246         0.00         0.00         0.00         17           248         0.00         0.00         0.00         17           249         0.00         0.00         0.00         190           250         0.00         0.00         0.00         190           251         0.00         0.00         0.00         23           252         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         23           254         0.00         0.00         0.00         23           255         0.00         0.00         0.00         23           255         0.00         0.00         0.00         20           254         0.00         0.00         0.00         23           255         0.00         0.00         0.00         8           256         0.00         0.00         0.00         15           257         0.00         0.00         0.00         15           258 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>					
245         0.00         0.00         0.00         27           246         0.00         0.00         0.00         1           247         0.00         0.00         0.00         17           248         0.00         0.00         0.00         17           249         0.00         0.00         0.00         100           250         0.00         0.00         0.00         23           251         0.00         0.00         0.00         23           252         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         51           255         0.00         0.00         0.00         8           255         0.00         0.00         0.00         6           257         0.00         0.00         0.00         4           258         0.00         0.00         0.00         7           260         0.00         0.00         0.00         7           261					
246         0.00         0.00         0.00         1           247         0.00         0.00         0.00         17           248         0.00         0.00         0.00         17           249         0.00         0.00         0.00         5           250         0.00         0.00         0.00         100           251         0.00         0.00         0.00         23           252         0.00         0.00         0.00         16           254         0.00         0.00         0.00         16           254         0.00         0.00         0.00         16           254         0.00         0.00         0.00         16           254         0.00         0.00         0.00         8           255         0.00         0.00         0.00         6           257         0.00         0.00         0.00         4           258         0.00         0.00         0.00         15           259         0.00         0.00         0.00         7           260         0.00         0.00         0.00         7           261					
247         0.00         0.00         0.00         17           248         0.00         0.00         0.00         17           249         0.00         0.00         0.00         100           250         0.00         0.00         0.00         23           251         0.00         0.00         0.00         23           252         0.00         0.00         0.00         16           254         0.00         0.00         0.00         16           254         0.00         0.00         0.00         16           254         0.00         0.00         0.00         16           255         0.00         0.00         0.00         8           256         0.00         0.00         0.00         4           257         0.00         0.00         0.00         4           258         0.00         0.00         0.00         15           259         0.00         0.00         0.00         9           261         0.00         0.00         0.00         3           262         0.00         0.00         0.00         3           264					
248       0.00       0.00       0.00       5         250       0.00       0.00       0.00       5         250       0.00       0.00       0.00       100         251       0.00       0.00       0.00       23         253       0.00       0.00       0.00       16         254       0.00       0.00       0.00       51         255       0.00       0.00       0.00       6         257       0.00       0.00       0.00       6         257       0.00       0.00       0.00       4         258       0.00       0.00       0.00       4         258       0.00       0.00       0.00       7         260       0.00       0.00       0.00       7         260       0.00       0.00       0.00       7         261       0.00       0.00       0.00       3         262       0.00       0.00       0.00       4         263       0.00       0.00       0.00       7         264       0.00       0.00       0.00       13         267       0.00       0.00					
249         0.00         0.00         0.00         100           250         0.00         0.00         0.00         100           251         0.00         0.00         0.00         23           252         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         16           254         0.00         0.00         0.00         51           255         0.00         0.00         0.00         8           256         0.00         0.00         0.00         6           257         0.00         0.00         0.00         4           258         0.00         0.00         0.00         4           259         0.00         0.00         0.00         7           260         0.00         0.00         0.00         9           261         0.00         0.00         0.00         3           264         0.00         0.00         0.00         3           264         0.00         0.00         0.00         14           265         0.00         0.00         0.00         13           267					
250         0.00         0.00         0.00         23           251         0.00         0.00         0.00         23           252         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         16           254         0.00         0.00         0.00         51           255         0.00         0.00         0.00         6           257         0.00         0.00         0.00         4           258         0.00         0.00         0.00         4           259         0.00         0.00         0.00         7           260         0.00         0.00         0.00         9           261         0.00         0.00         0.00         3           262         0.00         0.00         0.00         3           264         0.00         0.00         0.00         3           265         0.00         0.00         0.00         3           266         0.00         0.00         0.00         13           267         0.00         0.00         0.00         13           268					
251         0.00         0.00         0.00         23           252         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         16           254         0.00         0.00         0.00         51           255         0.00         0.00         0.00         8           256         0.00         0.00         0.00         4           257         0.00         0.00         0.00         4           258         0.00         0.00         0.00         15           259         0.00         0.00         0.00         7           260         0.00         0.00         0.00         7           260         0.00         0.00         0.00         9           261         0.00         0.00         0.00         3           262         0.00         0.00         0.00         3           263         0.00         0.00         0.00         3           264         0.00         0.00         0.00         3           265         0.00         0.00         0.00         3           267         <					
252         0.00         0.00         0.00         23           253         0.00         0.00         0.00         16           254         0.00         0.00         0.00         51           255         0.00         0.00         0.00         6           257         0.00         0.00         0.00         4           258         0.00         0.00         0.00         15           259         0.00         0.00         0.00         7           260         0.00         0.00         0.00         7           260         0.00         0.00         0.00         9           261         0.00         0.00         0.00         3           262         0.00         0.00         0.00         3           263         0.00         0.00         0.00         3           264         0.00         0.00         0.00         3           265         0.00         0.00         0.00         13           266         0.00         0.00         0.00         13           267         0.00         0.00         0.00         5           270					
253         0.00         0.00         0.00         16           254         0.00         0.00         0.00         51           255         0.00         0.00         0.00         8           256         0.00         0.00         0.00         4           257         0.00         0.00         0.00         4           258         0.00         0.00         0.00         7           260         0.00         0.00         0.00         7           260         0.00         0.00         0.00         9           261         0.00         0.00         0.00         9           261         0.00         0.00         0.00         4           263         0.00         0.00         0.00         3           264         0.00         0.00         0.00         3           265         0.00         0.00         0.00         13           266         0.00         0.00         0.00         13           267         0.00         0.00         0.00         7           269         0.00         0.00         0.00         5           270 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>					
254         0.00         0.00         0.00         51           255         0.00         0.00         0.00         8           256         0.00         0.00         0.00         6           257         0.00         0.00         0.00         4           258         0.00         0.00         0.00         15           259         0.00         0.00         0.00         7           260         0.00         0.00         0.00         9           261         0.00         0.00         0.00         3           262         0.00         0.00         0.00         4           263         0.00         0.00         0.00         3           264         0.00         0.00         0.00         3           265         0.00         0.00         0.00         14           266         0.00         0.00         0.00         13           267         0.00         0.00         0.00         13           267         0.00         0.00         0.00         5           270         0.00         0.00         0.00         5           271         <					
255         0.00         0.00         0.00         6           257         0.00         0.00         0.00         4           258         0.00         0.00         0.00         4           258         0.00         0.00         0.00         15           259         0.00         0.00         0.00         7           260         0.00         0.00         0.00         9           261         0.00         0.00         0.00         3           262         0.00         0.00         0.00         4           263         0.00         0.00         0.00         4           264         0.00         0.00         0.00         14           266         0.00         0.00         0.00         13           267         0.00         0.00         0.00         13           267         0.00         0.00         0.00         13           268         0.00         0.00         0.00         7           269         0.00         0.00         0.00         5           270         0.00         0.00         0.00         5           271         <					
256         0.00         0.00         0.00         6           257         0.00         0.00         0.00         4           258         0.00         0.00         0.00         15           259         0.00         0.00         0.00         7           260         0.00         0.00         0.00         9           261         0.00         0.00         0.00         3           262         0.00         0.00         0.00         4           263         0.00         0.00         0.00         4           263         0.00         0.00         0.00         3           264         0.00         0.00         0.00         3           265         0.00         0.00         0.00         13           266         0.00         0.00         0.00         13           267         0.00         0.00         0.00         13           268         0.00         0.00         0.00         7           269         0.00         0.00         0.00         5           271         0.00         0.00         0.00         5           271 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>					
257         0.00         0.00         0.00         4           258         0.00         0.00         0.00         15           259         0.00         0.00         0.00         7           260         0.00         0.00         0.00         9           261         0.00         0.00         0.00         9           262         0.00         0.00         0.00         4           263         0.00         0.00         0.00         73           264         0.00         0.00         0.00         3           265         0.00         0.00         0.00         14           266         0.00         0.00         0.00         13           267         0.00         0.00         0.00         3           268         0.00         0.00         0.00         7           269         0.00         0.00         0.00         5           270         0.00         0.00         0.00         5           271         0.00         0.00         0.00         36           274         0.00         0.00         0.00         36           274					
258       0.00       0.00       0.00       7         260       0.00       0.00       0.00       7         260       0.00       0.00       0.00       9         261       0.00       0.00       0.00       3         262       0.00       0.00       0.00       4         263       0.00       0.00       0.00       3         264       0.00       0.00       0.00       3         265       0.00       0.00       0.00       3         266       0.00       0.00       0.00       14         266       0.00       0.00       0.00       13         267       0.00       0.00       0.00       13         268       0.00       0.00       0.00       7         269       0.00       0.00       0.00       5         270       0.00       0.00       0.00       5         271       0.00       0.00       0.00       3         272       0.00       0.00       0.00       3         274       0.00       0.00       0.00       3         275       0.00       0.00 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>					
259         0.00         0.00         0.00         7           260         0.00         0.00         0.00         9           261         0.00         0.00         0.00         3           262         0.00         0.00         0.00         4           263         0.00         0.00         0.00         73           264         0.00         0.00         0.00         14           265         0.00         0.00         0.00         14           266         0.00         0.00         0.00         13           267         0.00         0.00         0.00         13           268         0.00         0.00         0.00         3           269         0.00         0.00         0.00         5           270         0.00         0.00         0.00         5           271         0.00         0.00         0.00         4           272         0.00         0.00         0.00         36           274         0.00         0.00         0.00         36           274         0.00         0.00         0.00         3           275					
260       0.00       0.00       0.00       0.00       3         261       0.00       0.00       0.00       3         262       0.00       0.00       0.00       4         263       0.00       0.00       0.00       73         264       0.00       0.00       0.00       14         265       0.00       0.00       0.00       13         266       0.00       0.00       0.00       13         267       0.00       0.00       0.00       13         268       0.00       0.00       0.00       7         269       0.00       0.00       0.00       5         270       0.00       0.00       0.00       5         271       0.00       0.00       0.00       5         271       0.00       0.00       0.00       36         274       0.00       0.00       0.00       36         274       0.00       0.00       0.00       35         275       0.00       0.00       0.00       3         276       0.00       0.00       0.00       3         279       0.00					
261       0.00       0.00       0.00       4         263       0.00       0.00       0.00       73         264       0.00       0.00       0.00       8         265       0.00       0.00       0.00       14         266       0.00       0.00       0.00       13         267       0.00       0.00       0.00       7         268       0.00       0.00       0.00       7         269       0.00       0.00       0.00       5         270       0.00       0.00       0.00       5         271       0.00       0.00       0.00       5         271       0.00       0.00       0.00       36         274       0.00       0.00       0.00       36         274       0.00       0.00       0.00       3         275       0.00       0.00       0.00       3         276       0.00       0.00       0.00       3         277       0.00       0.00       0.00       27         278       0.00       0.00       0.00       3         280       0.00       0.00					
262       0.00       0.00       0.00       73         264       0.00       0.00       0.00       373         264       0.00       0.00       0.00       38         265       0.00       0.00       0.00       14         266       0.00       0.00       0.00       13         267       0.00       0.00       0.00       38         268       0.00       0.00       0.00       7         269       0.00       0.00       0.00       5         270       0.00       0.00       0.00       5         271       0.00       0.00       0.00       5         271       0.00       0.00       0.00       5         271       0.00       0.00       0.00       5         271       0.00       0.00       0.00       3         272       0.00       0.00       0.00       3         273       0.00       0.00       0.00       3         274       0.00       0.00       0.00       3         275       0.00       0.00       0.00       2         279       0.00       0.00					
263       0.00       0.00       0.00       73         264       0.00       0.00       0.00       8         265       0.00       0.00       0.00       14         266       0.00       0.00       0.00       13         267       0.00       0.00       0.00       3         268       0.00       0.00       0.00       7         269       0.00       0.00       0.00       5         270       0.00       0.00       0.00       5         271       0.00       0.00       0.00       5         271       0.00       0.00       0.00       36         274       0.00       0.00       0.00       36         274       0.00       0.00       0.00       3         275       0.00       0.00       0.00       3         276       0.00       0.00       0.00       3         277       0.00       0.00       0.00       3         276       0.00       0.00       0.00       2         279       0.00       0.00       0.00       2         280       0.00       0.00					
264       0.00       0.00       0.00       14         265       0.00       0.00       0.00       14         266       0.00       0.00       0.00       13         267       0.00       0.00       0.00       3         268       0.00       0.00       0.00       7         269       0.00       0.00       0.00       5         270       0.00       0.00       0.00       5         271       0.00       0.00       0.00       4         272       0.00       0.00       0.00       36         274       0.00       0.00       0.00       36         274       0.00       0.00       0.00       3         275       0.00       0.00       0.00       3         276       0.00       0.00       0.00       3         277       0.00       0.00       0.00       3         277       0.00       0.00       0.00       2         279       0.00       0.00       0.00       2         280       0.00       0.00       0.00       5         282       0.00       0.00					
265       0.00       0.00       0.00       14         266       0.00       0.00       0.00       13         267       0.00       0.00       0.00       8         268       0.00       0.00       0.00       7         269       0.00       0.00       0.00       5         270       0.00       0.00       0.00       5         271       0.00       0.00       0.00       4         272       0.00       0.00       0.00       36         274       0.00       0.00       0.00       36         274       0.00       0.00       0.00       3         275       0.00       0.00       0.00       3         276       0.00       0.00       0.00       3         277       0.00       0.00       0.00       7         278       0.00       0.00       0.00       27         279       0.00       0.00       0.00       0         280       0.00       0.00       0.00       5         281       0.00       0.00       0.00       5         282       0.00       0.00					
266       0.00       0.00       0.00       8         267       0.00       0.00       0.00       8         268       0.00       0.00       0.00       7         269       0.00       0.00       0.00       5         270       0.00       0.00       0.00       5         271       0.00       0.00       0.00       4         272       0.00       0.00       0.00       36         273       0.00       0.00       0.00       36         274       0.00       0.00       0.00       3         275       0.00       0.00       0.00       3         276       0.00       0.00       0.00       3         277       0.00       0.00       0.00       3         279       0.00       0.00       0.00       27         279       0.00       0.00       0.00       4         281       0.00       0.00       0.00       4         282       0.00       0.00       0.00       5         284       0.00       0.00       0.00       3         285       0.00       0.00 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>					
267       0.00       0.00       0.00       7         268       0.00       0.00       0.00       7         269       0.00       0.00       0.00       5         270       0.00       0.00       0.00       5         271       0.00       0.00       0.00       4         272       0.00       0.00       0.00       36         273       0.00       0.00       0.00       36         274       0.00       0.00       0.00       3         275       0.00       0.00       0.00       3         276       0.00       0.00       0.00       3         277       0.00       0.00       0.00       7         278       0.00       0.00       0.00       27         279       0.00       0.00       0.00       27         279       0.00       0.00       0.00       4         281       0.00       0.00       0.00       5         282       0.00       0.00       0.00       5         284       0.00       0.00       0.00       1         285       0.00       0.00       <					
268       0.00       0.00       0.00       5         269       0.00       0.00       0.00       5         270       0.00       0.00       0.00       5         271       0.00       0.00       0.00       4         272       0.00       0.00       0.00       36         273       0.00       0.00       0.00       36         274       0.00       0.00       0.00       3         275       0.00       0.00       0.00       3         276       0.00       0.00       0.00       4         277       0.00       0.00       0.00       7         278       0.00       0.00       0.00       27         279       0.00       0.00       0.00       27         279       0.00       0.00       0.00       4         281       0.00       0.00       0.00       4         282       0.00       0.00       0.00       58         284       0.00       0.00       0.00       11         285       0.00       0.00       0.00       18         287       0.00       0.00					
269       0.00       0.00       0.00       5         270       0.00       0.00       0.00       5         271       0.00       0.00       0.00       4         272       0.00       0.00       0.00       56         273       0.00       0.00       0.00       36         274       0.00       0.00       0.00       3         275       0.00       0.00       0.00       3         276       0.00       0.00       0.00       4         277       0.00       0.00       0.00       7         278       0.00       0.00       0.00       27         279       0.00       0.00       0.00       27         279       0.00       0.00       0.00       20         280       0.00       0.00       0.00       4         281       0.00       0.00       0.00       5         282       0.00       0.00       0.00       5         284       0.00       0.00       0.00       11         285       0.00       0.00       0.00       18         287       0.00       0.00					
270       0.00       0.00       0.00       5         271       0.00       0.00       0.00       4         272       0.00       0.00       0.00       56         273       0.00       0.00       0.00       36         274       0.00       0.00       0.00       3         275       0.00       0.00       0.00       15         276       0.00       0.00       0.00       7         278       0.00       0.00       0.00       7         279       0.00       0.00       0.00       27         279       0.00       0.00       0.00       0.00       27         279       0.00       0.00       0.00       0.00       4         281       0.00       0.00       0.00       5         282       0.00       0.00       0.00       5         283       0.00       0.00       0.00       58         284       0.00       0.00       0.00       11         285       0.00       0.00       0.00       20         288       0.00       0.00       0.00       5         290					
271       0.00       0.00       0.00       56         273       0.00       0.00       0.00       36         274       0.00       0.00       0.00       3         275       0.00       0.00       0.00       15         276       0.00       0.00       0.00       4         277       0.00       0.00       0.00       7         278       0.00       0.00       0.00       27         279       0.00       0.00       0.00       0         280       0.00       0.00       0.00       4         281       0.00       0.00       0.00       5         282       0.00       0.00       0.00       5         284       0.00       0.00       0.00       22         286       0.00       0.00       0.00       22         286       0.00       0.00       0.00       20         289       0.00       0.00       0.00       5         289       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00       0.00       14         292       0.00       0.00					5
272       0.00       0.00       0.00       56         273       0.00       0.00       0.00       36         274       0.00       0.00       0.00       3         275       0.00       0.00       0.00       15         276       0.00       0.00       0.00       4         277       0.00       0.00       0.00       7         278       0.00       0.00       0.00       27         279       0.00       0.00       0.00       0         280       0.00       0.00       0.00       4         281       0.00       0.00       0.00       5         282       0.00       0.00       0.00       5         284       0.00       0.00       0.00       58         284       0.00       0.00       0.00       22         286       0.00       0.00       0.00       20         287       0.00       0.00       0.00       20         288       0.00       0.00       0.00       5         290       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00					
273       0.00       0.00       0.00       36         274       0.00       0.00       0.00       3         275       0.00       0.00       0.00       15         276       0.00       0.00       0.00       4         277       0.00       0.00       0.00       7         278       0.00       0.00       0.00       27         279       0.00       0.00       0.00       0         280       0.00       0.00       0.00       4         281       0.00       0.00       0.00       5         282       0.00       0.00       0.00       5         283       0.00       0.00       0.00       58         284       0.00       0.00       0.00       11         285       0.00       0.00       0.00       22         286       0.00       0.00       0.00       20         289       0.00       0.00       0.00       5         289       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00					
274       0.00       0.00       0.00       3         275       0.00       0.00       0.00       15         276       0.00       0.00       0.00       4         277       0.00       0.00       0.00       7         278       0.00       0.00       0.00       27         279       0.00       0.00       0.00       0         280       0.00       0.00       0.00       4         281       0.00       0.00       0.00       5         282       0.00       0.00       0.00       5         283       0.00       0.00       0.00       58         284       0.00       0.00       0.00       11         285       0.00       0.00       0.00       22         286       0.00       0.00       0.00       20         289       0.00       0.00       0.00       5         289       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00					
275       0.00       0.00       0.00       15         276       0.00       0.00       0.00       4         277       0.00       0.00       0.00       7         278       0.00       0.00       0.00       27         279       0.00       0.00       0.00       0       0         280       0.00       0.00       0.00       4         281       0.00       0.00       0.00       5         282       0.00       0.00       0.00       6         283       0.00       0.00       0.00       58         284       0.00       0.00       0.00       11         285       0.00       0.00       0.00       22         286       0.00       0.00       0.00       18         287       0.00       0.00       0.00       20         289       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00       0.00       14         292       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00					
276       0.00       0.00       0.00       4         277       0.00       0.00       0.00       7         278       0.00       0.00       0.00       27         279       0.00       0.00       0.00       0       0         280       0.00       0.00       0.00       4       0					
277       0.00       0.00       0.00       7         278       0.00       0.00       0.00       27         279       0.00       0.00       0.00       0         280       0.00       0.00       0.00       4         281       0.00       0.00       0.00       5         282       0.00       0.00       0.00       5         283       0.00       0.00       0.00       58         284       0.00       0.00       0.00       11         285       0.00       0.00       0.00       22         286       0.00       0.00       0.00       18         287       0.00       0.00       0.00       20         288       0.00       0.00       0.00       20         289       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00       0.00       14         292       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00					
278       0.00       0.00       0.00       27         279       0.00       0.00       0.00       0       0         280       0.00       0.00       0.00       4       281       0.00       0.00       0.00       5         282       0.00       0.00       0.00       0.00       6       6         283       0.00       0.00       0.00       0.00       58         284       0.00       0.00       0.00       0.00       11         285       0.00       0.00       0.00       0.00       22         286       0.00       0.00       0.00       0.00       18         287       0.00       0.00       0.00       0.00       6         288       0.00       0.00       0.00       0.00       20         289       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00       0.00       14         292       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       16         297					
279       0.00       0.00       0.00       0         280       0.00       0.00       0.00       4         281       0.00       0.00       0.00       5         282       0.00       0.00       0.00       6         283       0.00       0.00       0.00       58         284       0.00       0.00       0.00       11         285       0.00       0.00       0.00       22         286       0.00       0.00       0.00       18         287       0.00       0.00       0.00       6         288       0.00       0.00       0.00       20         289       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00       0.00       14         292       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       11         296       0.00       0.00       0.00       16         297       0.00       0.00					
280       0.00       0.00       0.00       4         281       0.00       0.00       0.00       5         282       0.00       0.00       0.00       6         283       0.00       0.00       0.00       58         284       0.00       0.00       0.00       11         285       0.00       0.00       0.00       22         286       0.00       0.00       0.00       18         287       0.00       0.00       0.00       6         288       0.00       0.00       0.00       20         289       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00       0.00       14         292       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       11         296       0.00       0.00       0.00       16         297       0.00       0.00       0.00       0.00       13					
281       0.00       0.00       0.00       5         282       0.00       0.00       0.00       6         283       0.00       0.00       0.00       58         284       0.00       0.00       0.00       11         285       0.00       0.00       0.00       22         286       0.00       0.00       0.00       18         287       0.00       0.00       0.00       6         288       0.00       0.00       0.00       20         289       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00       0.00       14         292       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       16         297       0.00       0.00       0.00       0.00       13					
282       0.00       0.00       0.00       6         283       0.00       0.00       0.00       58         284       0.00       0.00       0.00       11         285       0.00       0.00       0.00       22         286       0.00       0.00       0.00       18         287       0.00       0.00       0.00       6         288       0.00       0.00       0.00       20         289       0.00       0.00       0.00       6         290       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00       0.00       14         292       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       12         294       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       11         296       0.00       0.00       0.00       16         297       0.00       0.00       0.00       0.00       13					
283       0.00       0.00       0.00       58         284       0.00       0.00       0.00       11         285       0.00       0.00       0.00       22         286       0.00       0.00       0.00       18         287       0.00       0.00       0.00       6         288       0.00       0.00       0.00       20         289       0.00       0.00       0.00       6         290       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00       0.00       14         292       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       12         294       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       16         297       0.00       0.00       0.00       0.00       13					
284       0.00       0.00       0.00       11         285       0.00       0.00       0.00       22         286       0.00       0.00       0.00       18         287       0.00       0.00       0.00       6         288       0.00       0.00       0.00       20         289       0.00       0.00       0.00       5         290       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00       0.00       14         292       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       6         294       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       11         296       0.00       0.00       0.00       16         297       0.00       0.00       0.00       0.00       13					
285       0.00       0.00       0.00       22         286       0.00       0.00       0.00       18         287       0.00       0.00       0.00       6         288       0.00       0.00       0.00       20         289       0.00       0.00       0.00       6         290       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00       0.00       14         292       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       6         294       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       16         297       0.00       0.00       0.00       0.00       13					
286       0.00       0.00       0.00       18         287       0.00       0.00       0.00       6         288       0.00       0.00       0.00       20         289       0.00       0.00       0.00       6         290       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00       0.00       14         292       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       6         294       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       11         296       0.00       0.00       0.00       13					
287       0.00       0.00       0.00       6         288       0.00       0.00       0.00       20         289       0.00       0.00       0.00       6         290       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00       0.00       14         292       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       6         294       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       11         296       0.00       0.00       0.00       13					
288       0.00       0.00       0.00       20         289       0.00       0.00       0.00       6         290       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00       0.00       14         292       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       6         294       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       11         296       0.00       0.00       0.00       16         297       0.00       0.00       0.00       13					
289       0.00       0.00       0.00       6         290       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00       0.00       14         292       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       6         294       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       11         296       0.00       0.00       0.00       16         297       0.00       0.00       0.00       13					
290       0.00       0.00       0.00       5         291       0.00       0.00       0.00       14         292       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       6         294       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       11         296       0.00       0.00       0.00       16         297       0.00       0.00       0.00       13					
291       0.00       0.00       0.00       14         292       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       6         294       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       11         296       0.00       0.00       0.00       16         297       0.00       0.00       0.00       13					
292       0.00       0.00       0.00       17         293       0.00       0.00       0.00       6         294       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       11         296       0.00       0.00       0.00       16         297       0.00       0.00       0.00       13					
293       0.00       0.00       0.00       6         294       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       11         296       0.00       0.00       0.00       16         297       0.00       0.00       0.00       13					
294       0.00       0.00       0.00       12         295       0.00       0.00       0.00       11         296       0.00       0.00       0.00       16         297       0.00       0.00       0.00       13					
295       0.00       0.00       0.00       11         296       0.00       0.00       0.00       16         297       0.00       0.00       0.00       13					
296       0.00       0.00       0.00       16         297       0.00       0.00       0.00       13					
297 0.00 0.00 0.00 13					
290 0.00 0.00 0.00 1/					
	290	0.00	0.00	0.00	1/

		Copy of SO_Tag_P	redictor.ipynb	- Colaborator
299	0.00	0.00	0.00	3
300	0.00	0.00	0.00	10
301	0.00	0.00	0.00	16
302	0.00	0.00	0.00	17
303	0.00	0.00	0.00	49
				71
304	0.00	0.00	0.00	
305	0.00	0.00	0.00	6
306	0.00	0.00	0.00	2
307	0.00	0.00	0.00	26
308	0.00	0.00	0.00	11
309	0.00	0.00	0.00	8
310	0.00	0.00	0.00	11
311	0.00	0.00	0.00	8
312	0.00	0.00	0.00	19
313	0.00	0.00	0.00	11
314		0.00		9
	0.00		0.00	
315	0.00	0.00	0.00	10
316	0.00	0.00	0.00	0
317	0.00	0.00	0.00	12
318	0.00	0.00	0.00	45
319	0.00	0.00	0.00	4
320	0.00	0.00	0.00	45
321	0.00	0.00	0.00	45
322	0.00	0.00	0.00	3
323	0.00	0.00	0.00	9
324	0.00	0.00	0.00	6
325	0.00	0.00	0.00	16
326	0.00	0.00	0.00	7
327	0.00	0.00	0.00	35
328	0.00	0.00	0.00	30
329	0.00	0.00	0.00	40
330	0.00	0.00	0.00	19
331	0.00	0.00	0.00	13
332	0.00	0.00	0.00	3
333	0.00	0.00	0.00	6
334	0.00	0.00	0.00	15
335	0.00	0.00	0.00	14
336	0.00	0.00	0.00	13
337	0.00	0.00	0.00	2
				7
338	0.00	0.00	0.00	
339	0.00	0.00	0.00	9
340	0.00	0.00	0.00	16
341	0.00	0.00	0.00	7
342	0.00	0.00	0.00	52
343	0.00	0.00	0.00	55
344	0.00	0.00	0.00	8
345	0.00	0.00	0.00	1
346	0.00	0.00	0.00	2
347	0.00	0.00	0.00	0
348	0.00	0.00	0.00	12
349	0.00	0.00	0.00	14
350	0.00	0.00	0.00	2
351	0.00	0.00	0.00	10
352	0.00	0.00	0.00	5
353	0.00	0.00	0.00	26
354	0.00	0.00	0.00	4
355	0.00	0.00	0.00	1
356	0.00	0.00	0.00	12
357	0.00	0.00	0.00	9
358	0.00	0.00	0.00	11
359	0.00	0.00	0.00	11
360	0.00	0.00	0.00	4
		htdN5awiAnM6o2a		

		Copy of SO_lag	_Predictor.ipynb -	Colaborato
361	0.00	0.00	0.00	3
362	0.00	0.00	0.00	9
363	0.00	0.00	0.00	3
364	0.00	0.00	0.00	6
365	0.00	0.00	0.00	14
366	0.00	0.00	0.00	32
367	0.00	0.00	0.00	0
368 369	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	8 4
370	0.00	0.00	0.00	81
371	0.00	0.00	0.00	14
372	0.00	0.00	0.00	5
373	0.00	0.00	0.00	37
374	0.00	0.00	0.00	11
375	0.00	0.00	0.00	9
376	0.00	0.00	0.00	21
377	0.00	0.00	0.00	0
378	0.00	0.00	0.00	52
379	0.00	0.00	0.00	3 49
380 381	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	18
382	0.00	0.00	0.00	4
383	0.00	0.00	0.00	4
384	0.00	0.00	0.00	17
385	0.00	0.00	0.00	7
386	0.00	0.00	0.00	12
387	0.00	0.00	0.00	2
388	0.00	0.00	0.00	11
389	0.00	0.00	0.00	2
390 391	0.00	0.00 0.00	0.00	0 10
392	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00	23
393	0.00	0.00	0.00	12
394	0.00	0.00	0.00	0
395	0.00	0.00	0.00	39
396	0.00	0.00	0.00	17
397	0.00	0.00	0.00	4
398	0.00	0.00	0.00	7
399	0.00	0.00	0.00	3
400	0.00	0.00	0.00	2
401 402	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	1 5
402	0.00	0.00	0.00	1
404	0.00	0.00	0.00	7
405	0.00	0.00	0.00	5
406	0.00	0.00	0.00	0
407	0.00	0.00	0.00	9
408	0.00	0.00	0.00	46
409	0.00	0.00	0.00	2
410	0.00	0.00	0.00	28
411 412	0.00	0.00	0.00	3 5
413	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	1
414	0.00	0.00	0.00	10
415	0.00	0.00	0.00	1
416	0.00	0.00	0.00	6
417	0.00	0.00	0.00	34
418	0.00	0.00	0.00	7
419	0.00	0.00	0.00	31
420	0.00	0.00	0.00	5
421	0.00	0.00	0.00	0

	Copy of SO_Tag_	Predictor.ipynb	- Colaborato
422 0.00	0.00	0.00	2
423 0.00	0.00	0.00	5
424 0.00	0.00	0.00	0
425 0.00	0.00	0.00	6
426 0.00	0.00	0.00	2
427 0.00	0.00	0.00	2
428 0.00	0.00	0.00	6
			7
	0.00	0.00	
430 0.00	0.00	0.00	2
431 0.00	0.00	0.00	11
432 0.00	0.00	0.00	9
433 0.00	0.00	0.00	11
434 0.00	0.00	0.00	0
435 0.00	0.00	0.00	0
436 0.00	0.00	0.00	6
437 0.00	0.00	0.00	12
438 0.00	0.00	0.00	19
439 0.00	0.00	0.00	1
440 0.00	0.00	0.00	7
441 0.24	0.46	0.32	13
442 0.00	0.00	0.00	14
443 0.00			4
	0.00	0.00	
444 0.00	0.00	0.00	3
445 0.00	0.00	0.00	4
446 0.00	0.00	0.00	4
447 0.00	0.00	0.00	0
448 0.00	0.00	0.00	2
449 0.00	0.00	0.00	0
450 0.00	0.00	0.00	6
451 0.00	0.00	0.00	9
452 0.00	0.00	0.00	5
453 0.00	0.00	0.00	16
454 0.00	0.00	0.00	22
455 0.00	0.00	0.00	7
456 0.00	0.00	0.00	7
457 0.00	0.00	0.00	8
458 0.00	0.00	0.00	24
459 0.00	0.00	0.00	7
460 0.00			11
	0.00	0.00	
461 0.00	0.00	0.00	1
462 0.00	0.00	0.00	11
463 0.00	0.00	0.00	6
464 0.00	0.00	0.00	9
465 0.00	0.00	0.00	3
466 0.00	0.00	0.00	9
467 0.00	0.00	0.00	4
468 0.00	0.00	0.00	0
469 0.00	0.00	0.00	31
470 0.00	0.00	0.00	10
471 0.00	0.00	0.00	2
472 0.00	0.00	0.00	2
473 0.00	0.00	0.00	3
474 0.00	0.00	0.00	19
475 0.00	0.00	0.00	
476 0.00	0.00	0.00	3 3
477 0.00	0.00	0.00	15
478 0.00	0.00	0.00	1
479 0.00	0.00	0.00	6
480 0.00	0.00	0.00	2
481 0.00	0.00	0.00	5
482 0.00	0.00	0.00	2 5 5 3
483 0.00	0.00	0.00	3

	484	0.00	0.00	0.00	11
	485	0.00	0.00	0.00	9
	486	0.00	0.00	0.00	11
	487	0.00	0.00	0.00	4
	488	0.00	0.00	0.00	0
	489	0.00	0.00	0.00	4
	490	0.00	0.00	0.00	3
	491	0.00	0.00	0.00	4
	492	0.00	0.00	0.00	6
	493	0.00	0.00	0.00	7
	494	0.00	0.00	0.00	6
	495	0.00	0.00	0.00	2
	496	0.00	0.00	0.00	3
	497	0.00	0.00	0.00	1
	498	0.00	0.00	0.00	3
	499	0.00	0.00	0.00	5
micro	avg	0.68	0.10	0.17	17137
macro	•	0.05	0.02	0.03	17137
weighted	-	0.22	0.10	0.13	17137
samples	avg	0.15	0.09	0.11	17137

Time taken to run this cell: 0:01:17.342202

## → 6. Summary

from prettytable import PrettyTable

x = PrettyTable(['Model','Vectorizer','Number of samples','Number of output labels
x.add\_row(['Logistic Regression with OneVsRest Classifier','TFIDF','1M','5500','0.
x.add\_row(['Logistic Regression with OneVsRest Classifier','TFIDF','0.5M','500','0.
x.add\_row(['Logistic Regression with OneVsRest Classifier','BOW','50K','500','0.00
x.add\_row(['Logistic Regression with OneVsRest Classifier with GridSearch CV','BOW
x.add\_row(['SVM Linear Regression with OneVsRest Classifier with GridSearch CV','B
print(x)

$\Gamma_{2}$	+	+
<b>L</b> ³	Model	   Vector
	Logistic Regression with OneVsRest Classifier	TFID
	Logistic Regression with OneVsRest Classifier	TFID
	Logistic Regression with OneVsRest Classifier	BOW
	Logistic Regression with OneVsRest Classifier with GridSearch CV	BOW
	SVM Linear Regression with OneVsRest Classifier with GridSearch CV	BOW