

Ablauf der Übung

Deadline: : 01.11.2020 23:55 Uhr

- Die finalen Python Dateien sollen am E-Campus in der Übungsabgabe als ZIP Datei hochgeladen werden.
- Jedes Python Programm enthält in den ersten Zeilen einen Header in dem der Name, Autor, eine kurze Beschreibung enthalten sind.
- Der Code soll sauber geschrieben und wichtige Code-Zeilen kommentiert werden. Der Output sollte ähnlich wie in der Angabe aussehen!

```
"""  
<Name>  
<Description>  
<Mat-Nr>  
"""
```

U5Bsp1

- 1) Sie erhalten Twitter-Daten (twitter_small.json) von einer Firma und sollen eine Big Data Analyse durchführen. Lesen Sie zuerst alle Twitter Daten (Datum, Username, Message) aus der json-Datei ein.
- 2) Vorteilhaft ist ein Klasse Tweet mit den Attributen Username, Message und Datum anzulegen und danach alle Tweets einlesen sowie diese in eine Liste zu speichern. Erweitern Sie die den Code wie folgt:
 - a. Filtern Sie die URL des Usernamen, sodass nur der Username selbst gespeichert wird
 - b. Finden Sie heraus wie viele Tweets sich aus der Datei extrahieren lassen (ohne dabei leere Tweets zu zählen)
 - c. Finden Sie heraus wie oft welcher Hashtag¹ benutzt wurde (Achtung: wandeln Sie den Hashtag in lowercase um.
 - d. Filtern Sie das Ergebnis und geben Sie nur die 5 meist benutzten Hashtags in absteigender Reihenfolge aus.
- 3) Als Belohnung für die 5 Twitter User, die am meisten Tweets abgesetzt haben, möchte die Firma einen Geschenkkorb bereitstellen. Dafür muss eine Liste mit den 5 Twitter User in absteigender Reihenfolge ausgegeben werden.
 - a. Zusätzlich ist es für die Firma interessant an welchem Tag, die meisten Tweets abgesetzt wurden.
 - b. **[optional]** Außerdem möchten Sie wissen welche/r UserIn die am meist genutzten Hashtags (Ergebnis aus 1d) am meisten benutzt hat und wie oft der/die UserIn den Hashtag benutzt hat.

¹ es reicht wenn ein Wort mit # beginnt und größer als 2 Zeichen lang ist (z.B.: #1) um als Hashtag klassifiziert zu werden oder siehe [optional]

4) Schreiben Sie Ihr Programm so um, dass mittels Userinput die entsprechenden Resultate ausgegeben werden (Sie bauen ein interaktives Menü ein).

- 1 (tweet_count): liefert das Ergebnis für 2b.
- 2 (top_hashtags): liefert das Ergebnis für 2d.
- 3 (top_user): liefert das Ergebnis für 3.
- 4 (top_tweet_day): liefert das Ergebnis für 3a.
- 5 [optional] (top_hashtag_user): liefert Ergebnis für 3b
- exit um das Programm zu verlassen

Bei Eingabe eines falschen Keywords soll eine Fehlermeldung bzw. Usage Meldung ausgegeben werden.

Möglicher Output:

```
Usage: allowed keywords are
1 tweet_count
2 top_hashtags
3 top_user
4 top_tweet_day
5 top_hashtag_user
exit
help for Usage
```

```
Tweets successfully imported
```

```
-----
What is the Keyword: 1
Anzahl der Tweets: 40000
```

```
-----
What is the Keyword:
```

mögliche Musterlösung (Werte können etwas variieren):

```
Tweets werden importiert ...
Anzahl der eingelesenen Tweets: 40000
Top 5 HashTags: [('jobs', 296), ('spymaster', 159), ('squarespace', 159), ('niley', 156), ('tcot', 99)]
Top 5 User: [('managerxing', 27), ('twackle_jon', 20), ('nico_live', 20), ('scientistsxing', 19), ('logisticsxing', 18)]
Tag an dem am meisten getweetet wurde: [('2009-06-11', 39928)]
```

Übungsblatt 5

Abgabe als ZIP-Datei

Deadline: 01.11.2020 23:55 Uhr

U5Bsp2

Entwickeln Sie das Spiel Hangman. Dabei soll das gesuchte Wort zuerst aus einer Textdatei `country.txt` via Zufall gewählt werden. Der gewünschte Bereich für die Länge des gesuchten Wortes soll mittels Parameter vor dem Programmstart übergeben werden.

Bsp. Usage: `python3 U5bsp2.py <min-word-len> <max-word-len> <country|capital>`

- Nach max. 10 falschen Versuchen soll das Suchwort angezeigt und das Programm beendet werden.
- Sie sollen das Programm erweitern, sodass die Schlüsselwörter „quit“ und „solve“ folgende Aufgaben durchführen:
 - quit: Soll das Suchwort anzeigen und das Programm beenden
 - solve: Der User weiß das Suchwort und muss dieses eingeben. Falls es falsch ist, wird das Programm sofort beendet.

Abschließend soll der Programmaufruf wie folgt aussehen.

`python3 U5bsp2.py 6 10 country` (Buchstabenbereich des Suchwortes 6-10; aus `country.txt`)

`python3 U5bsp2.py 10 13 capital` (Buchstabenbereich des Suchwortes 10-13; aus `capital.txt`)

möglicher Output:

```
Welcome to my Hangman Game
used letters: []
```

```
- - - - -
```

```
Guess your letter: a
```

```
HIT
```

```
used letters: ['A']
```

```
- _ _ A _ _
```

```
Guess your letter: i
```

```
HIT
```

```
used letters: ['A', 'I']
```

```
I _ _ A _ _
```

```
Guess your letter: n
```

```
HIT
```

```
used letters: ['A', 'I', 'N']
```

```
I _ _ A N _
```

```
Guess your letter: t
```

```
FAIL
```

```
Fails: 1
```

```
used letters: ['A', 'I', 'N', 'T']
```

```
I _ _ A N _
```

```
Guess your letter: n
```

```
Oops! Already guessed that letter - try again
```

```
used letters: ['A', 'I', 'N', 'T']
```

```
I _ _ A N _
```

```
Guess your letter: s
```

```
FAIL
```

```
Fails: 2
```

```
used letters: ['A', 'I', 'N', 'S', 'T']
```

```
I _ _ A N _
```

```
Guess your letter: r
```

Übungsblatt 5

Abgabe als ZIP-Datei

Deadline: 01.11.2020 23:55 Uhr

HIT

used letters: ['A', 'I', 'N', 'S', 'T', 'R']

I R _ A N _

Guess your letter: solve

What is the word: irland

Good job! You figured that the word is IRLAND