巨量資料探勘與應用

HW2

一、組員名單與分工

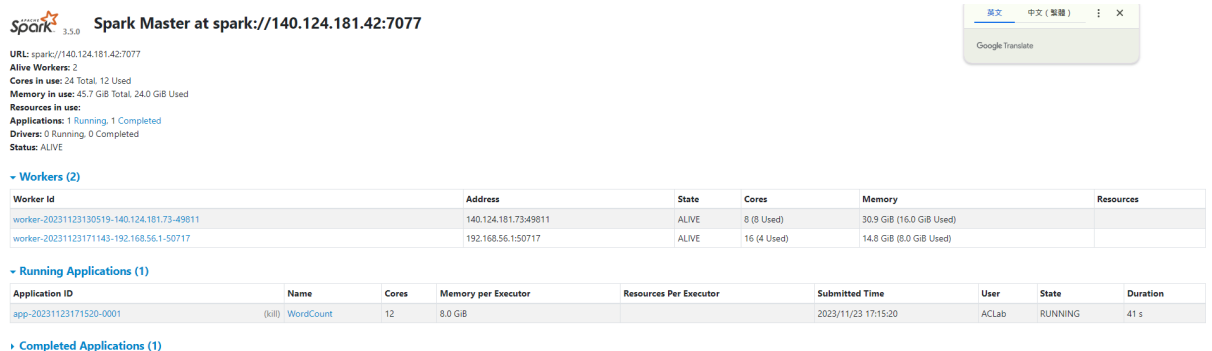資工碩一 112598017 楊淨雯　Q2、Q3
資工碩一 112598028 余珮綺　Q1、Q4

二、環境設定

Multi-node on spark

master 和 worker 皆為 windows，一樣都要先照之前的作業把 python、spark、hadoop 安裝好

master: 140.124.181.42
worker 1: 192.168.56.1, 4 cores, 8GB Used
worker 2: 140.124.181.73, 8 cores, 16GB Used

三、實驗執行說明

Step1. 連線

- Master：
  以 Admin 開啟 cmd，到 spark \ bin 資料夾，輸入指令：
  　　spark-class org.apache.spark.deploy.master.Master
  直到出現 Alive 即可

- worker：
  以 Admin 開啟 cmd，到 spark \ bin 資料夾，輸入指令：
  spark-class org.apache.spark.deploy.worker.Worker spark://<master_ip>:7077

Step2. 執行

- 確保指定路徑中的資料夾裡有以下這些檔案
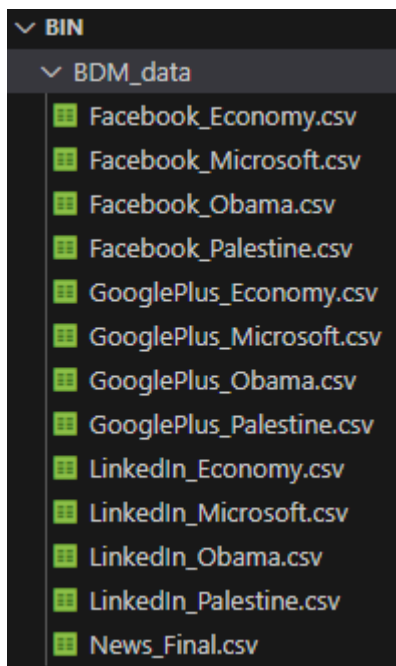
- 打開 cmd，進入spark \ bin 資料夾
- 輸入 spark-submit --master spark://http://<master_ip>:7077 --executor-cores 4 --executor-memory 8g <code_file_name>

附註：
　　　在我們的電腦上
　　　<master_ip> 為 140.124.181.42
　　　<code_file_name> 為 BDM_hw2_final.py
　　　畫底線部分為分配worker資源

　　　要下載作業有用到的額外套件：Pandas、nltk

四、實驗結果

1.

word	total
economy	26198
obama	22576
microsoft	17570
obamas	5203
us	4713
palestine	3812
new	3740
says	3518
president	3039
economic	2951
microsofts	2939
windows	2734
2016	2428
global	2197
10	2150
growth	1936
trump	1721
palestinian	1599
china	1543
could	1361

only showing top 20 rows

word	total
obama	26438
economy	25510
president	22863
microsoft	20694
barack	13257
us	10049
said	9793
new	9385
economic	9076
year	5734
first	5159
one	4996
palestine	4780
windows	4749
growth	4686
obamas	4261
last	4152
2016	4035
washington	3949
global	3878

only showing top 20 rows

Topic	Total_Title_Word	count
economy	economy	26079
economy	us	2880
economy	economic	2791
economy	global	1946
economy	growth	1812
economy	says	1727
economy	china	1241
economy	2016	1155
economy	chinas	1135
economy	new	1075
economy	brexit	985
economy	uk	889
economy	boost	819
economy	could	819
economy	world	752
economy	quarter	723
economy	oil	715
economy	bank	638
economy	jobs	631
economy	minister	620

only showing top 20 rows

Topic	Total_Title_Word	count
microsoft	microsoft	17559
microsoft	microsofts	2937
microsoft	windows	2731
microsoft	10	1968
microsoft	new	1568
microsoft	surface	1250
microsoft	xbox	1248
microsoft	cloud	971
microsoft	one	802
microsoft	office	727
microsoft	app	703
microsoft	google	664
microsoft	apple	648
microsoft	2016	625
microsoft	pro	620
microsoft	lumia	575
microsoft	data	566
microsoft	update	564
microsoft	azure	554
microsoft	hololens	537

only showing top 20 rows

Topic	Total_Title_Word	count
obama	obama	22231
obama	obamas	5112
obama	president	2655
obama	us	1388
obama	trump	1321
obama	says	1299
obama	barack	1243
obama	visit	1010
obama	court	929
obama	clinton	888
obama	house	871
obama	white	813
obama	gun	798
obama	new	795
obama	administration	791
obama	supreme	758
obama	state	656
obama	michelle	628
obama	gop	580
obama	isis	574

only showing top 20 rows

Topic	Total_Title_Word	count
palestine	palestine	3810
palestine	palestinian	1573
palestine	israel	967
palestine	israeli	560
palestine	2016	330
palestine	new	302
palestine	israelpalestine	285
palestine	peace	264
palestine	un	264
palestine	palestinians	251
palestine	state	216
palestine	east	213
palestine	palestines	191
palestine	us	169
palestine	gaza	165
palestine	says	162
palestine	conflict	159
palestine	bank	157
palestine	support	154
palestine	west	142

only showing top 20 rows

Topic	Total_Headline_Word	count
economy	economy	25228
economy	economic	8654
economy	growth	4509
economy	said	4407
economy	us	3739
economy	year	3527
economy	global	3196
economy	new	2939
economy	percent	2621
economy	quarter	2246
economy	minister	1852
economy	government	1786
economy	first	1742
economy	bank	1737
economy	last	1687
economy	years	1664
economy	world	1624
economy	chinas	1574
economy	2015	1559
economy	2016	1558

only showing top 20 rows

Topic	Total_Headline_Word	count
microsoft	microsoft	20679
microsoft	windows	4740
microsoft	new	4044
microsoft	microsofts	3823
microsoft	10	2733
microsoft	company	2107
microsoft	announced	2076
microsoft	one	2041
microsoft	xbox	1636
microsoft	surface	1589
microsoft	users	1486
microsoft	cloud	1463
microsoft	today	1350
microsoft	software	1339
microsoft	app	1154
microsoft	2016	1148
microsoft	office	1148
microsoft	said	1080
microsoft	year	1078
microsoft	last	1054

only showing top 20 rows

```
+-----+-------------------+-----+
|Topic|Total_Headline_Word|count|
+-----+-------------------+-----+
|obama|obama              |26052|
|obama|president          |20742|
|obama|barack             |13039|
|obama|us                 |5314 |
|obama|obamas             |4173 |
|obama|said               |3615 |
|obama|washington         |3195 |
|obama|house              |3034 |
|obama|white              |2885 |
|obama|administration     |2348 |
|obama|first              |2057 |
|obama|state              |1924 |
|obama|new                |1903 |
|obama|tuesday            |1621 |
|obama|visit              |1488 |
|obama|wednesday          |1458 |
|obama|friday             |1442 |
|obama|would              |1384 |
|obama|thursday           |1350 |
|obama|one                |1327 |
+-----+-------------------+-----+
only showing top 20 rows
```

```
+---------+-------------------+-----+
|Topic    |Total_Headline_Word|count|
+---------+-------------------+-----+
|palestine|palestine          |4778 |
|palestine|palestinian        |3551 |
|palestine|israeli            |1211 |
|palestine|israel             |1079 |
|palestine|said               |691  |
|palestine|east               |666  |
|palestine|2016               |592  |
|palestine|state              |524  |
|palestine|president          |521  |
|palestine|international       |516  |
|palestine|new                |499  |
|palestine|west               |497  |
|palestine|minister           |490  |
|palestine|bank               |467  |
|palestine|ramallah           |438  |
|palestine|palestinians       |393  |
|palestine|wafa               |377  |
|palestine|city               |367  |
|palestine|people             |367  |
|palestine|one                |365  |
+---------+-------------------+-----+
only showing top 20 rows
```

```
+-----------+---------------+-----+
|PublishDate|Total_Title_day|count|
+-----------+---------------+-----+
| 2002-04-02|          obama|    1|
| 2002-04-02|       national|    1|
| 2002-04-02|         wreath|    1|
| 2002-04-02|       cemetery|    1|
| 2002-04-02|       arlington|   1|
| 2002-04-02|           lays|    1|
| 2008-09-20|         health|    1|
| 2008-09-20|        chinese|    1|
| 2008-09-20|           look|    1|
| 2008-09-20|        economy|    1|
| 2012-01-28|        roubini|    1|
| 2012-01-28|        nouriel|    1|
| 2012-01-28|        economy|    1|
| 2012-01-28|           back|    1|
| 2012-01-28|         global|    1|
| 2012-01-28|           2008|    1|
| 2015-03-01|      microsoft|   65|
| 2015-03-01|       hololens|   42|
| 2015-03-01|        economy|   26|
| 2015-03-01|      microsofts|  17|
+-----------+---------------+-----+
only showing top 20 rows
```

```
+-----------+------------------+-----+
|PublishDate|Total_Headline_day|count|
+-----------+------------------+-----+
| 2002-04-02|             obama|    2|
| 2002-04-02|            wreath|    2|
| 2002-04-02|         president|    1|
| 2002-04-02|          national|    1|
| 2002-04-02|          unknowns|    1|
| 2002-04-02|              lays|    1|
| 2002-04-02|             honor|    1|
| 2002-04-02|              tomb|    1|
| 2002-04-02|          arlington|   1|
| 2002-04-02|            barack|    1|
| 2002-04-02|              laid|    1|
| 2002-04-02|          cemetery|    1|
| 2008-09-20|             state|    1|
| 2008-09-20|           haywood|    1|
| 2008-09-20|           economy|    1|
| 2008-09-20|          discusses|   1|
| 2008-09-20|             china|    1|
| 2008-09-20|          director|    1|
| 2008-09-20|              book|    1|
| 2008-09-20|        investment|    1|
+-----------+------------------+-----+
only showing top 20 rows
```

2. 會根據每個不同平台的結果，另存在csv檔。

Facebook_popular_day.csv
Facebook_popular_hour.csv
GooglePlus_popular_day.csv
GooglePlus_popular_hour.csv
LinkedIn_popular_day.csv
LinkedIn_popular_hour.csv

```
Facebook the average popularity by hour
+-----+-----+------------------+------------------+------------------+-----+-----+------------------+------------------+------------------+------+
|IDLink|hour1|             hour2|             hour3|             hour4|hour5|hour6|             hour7|             hour8|             hour9|hour10|
+-----+-----+------------------+------------------+------------------+-----+-----+------------------+------------------+------------------+------+
|  1.0| -1.0|              -1.0|1.6666666666666667|               7.0|7.666666666666667|  8.0|               8.0|               8.0|               8.0|   8.0|
|  4.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0| -1.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0|  -1.0|
|  7.0| -1.0|-0.6666666666666666|               0.0|2.6666666666666665|  4.0|  4.0|               7.0|               7.0|               7.0|   8.0|
|  8.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0| -1.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|-0.6666666666666666|   0.0|
| 18.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0| -1.0| -1.0|              -1.0|2.6666666666666665|              10.0|  10.0|
| 25.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0| -1.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0|  -1.0|
| 29.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0| -1.0| -1.0|-0.6666666666666666|               0.0|               0.0|   0.0|
| 34.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0| -1.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0|  -1.0|
| 35.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0| -1.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|13.333333333333334|  42.0|42
| 36.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0| -1.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0|  -1.0|28
| 37.0| -1.0|               1.0|               5.0|29.666666666666668| 48.0| 48.0|              59.0|              59.0|              59.0|  65.0|
| 39.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0| -1.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0|  -1.0|
| 41.0| -1.0|               0.0|               2.0|               2.0|  2.0|  2.0|               2.0|               2.0|               2.0|   2.0|
| 42.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0| -1.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0|  -1.0|
| 44.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0| -1.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0|  -1.0|
| 45.0| -1.0|-0.6666666666666666|               0.0|               0.0|  0.0|  0.0|               0.0|               0.0|               0.0|   0.0|
| 47.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0| -1.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0|  -1.0|
| 49.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0|  0.0|  2.0|               2.0|               2.0|               2.0|   2.0|
| 50.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0| -1.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0|  -1.0|
| 56.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0| -1.0| -1.0|              -1.0|              -1.0|              -1.0|  -1.0|
+-----+-----+------------------+------------------+------------------+-----+-----+------------------+------------------+------------------+------+
only showing top 20 rows
```

```
Facebook the average popularity by day
+------+------------------+------------------+
|IDLink|              day1|              day2|
+------+------------------+------------------+
|   1.0|  8.527777777777779|             12.25|
|   2.0|16.333333333333332| 41.15277777777778|
|   3.0|            24.875| 92.43055555555556|
|   4.0|1.5833333333333333| 5.555555555555555|
|   5.0|7.833333333333333|32.166666666666664|
|   6.0| 66.40277777777777|129.66666666666666|
|   7.0|6.944444444444445|12.680555555555555|
|   8.0|-0.3611111111111111|               0.0|
|   9.0|4.569444444444445|12.166666666666666|
|  10.0|16.48611111111111|129.08333333333334|
|  11.0|0.7916666666666666|               2.0|
|  12.0|1.7361111111111112|10.916666666666666|
|  13.0|             8.875|            23.125|
|  14.0|-0.1527777777777778|               0.0|
|  15.0|              -1.0|           113.875|
|  16.0|              -1.0|               7.5|
|  17.0|0.2777777777777778|               1.0|
|  18.0|             6.625|11.847222222222221|
|  19.0| 448.8888888888889| 650.9444444444445|
|  20.0|14.666666666666666|              18.5|
+------+------------------+------------------+
only showing top 20 rows
```

GooglePlus the average popularity by hour

IDLink	hour1	hour2	hour3	hour4	hour5	hour6	hour7	hour8	hour9	hour10	hour11	hour12	hour13	hour14
1.0	-1.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	0.0
7.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
25.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
29.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	0.0	0.0
35.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	13.0	13.666666666666666	14.0	15.333333333333334	17.0	17.0
36.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
37.0	-1.0	2.6666666666666665	5.333333333333333	6.666666666666667	7.0	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0|9.6
39.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
41.0	-1.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
42.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
44.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
45.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
47.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	0.0	0.0	0.0
49.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
56.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	1.0

only showing top 20 rows

GooglePlus the average popularity by day

IDLink	day1	day2
1.0	-0.08333333333333333	0.8055555555555556
2.0	-0.08333333333333333	0.0
3.0	7.472222222222222	22.930555555555557
4.0	-0.5416666666666666	0.6388888888888888
5.0	-0.625	0.0
6.0	25.51388888888889	47.44444444444444
7.0	-0.04166666666666...	0.0
8.0	-0.3333333333333333	0.0
9.0	0.0	1.0
10.0	0.3333333333333333	2.0
11.0	-0.375	0.0
12.0	0.6527777777777778	2.888888888888889
13.0	0.0	1.0
14.0	-0.125	0.0
15.0	-1.0	1.9166666666666667
16.0	-1.0	2.888888888888889
17.0	-0.3333333333333333	0.0
18.0	0.4166666666666667	1.0
19.0	0.5833333333333334	2.236111111111111
20.0	1.625	2.0

only showing top 20 rows

LinkedIn the average popularity by hour

IDLink	hour1	hour2	hour3	hour4	hour5	hour6	hour7	hour8	hour9	hour10	hour11	hour12	hour13	hour14
1.0	-1.0	-1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	6.0
7.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0
25.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
29.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	1.0	1.0
35.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	37.333333333333336	39.0	40.0	40.333333333333336	42.0	42.0
36.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	2.6666666666666665	4.0	4.0	4.0
37.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
41.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
44.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
45.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
47.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	0.0	0.0	0.0
49.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	17.666666666666668	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	21.0	21.0	21.0	21.0
50.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
56.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	0.0

only showing top 20 rows

LinkedIn the average popularity by day

IDLink	day1	day2
1.0	0.9305555555555556	2.0
2.0	-0.08333333333333333	0.0
3.0	-0.625	0.0
4.0	3.4166666666666665	10.0
5.0	-0.625	0.0
6.0	34.31944444444444	104.36111111111111
7.0	-0.04166666666666...	0.0
8.0	-0.3333333333333333	0.0
9.0	4.027777777777778	11.11111111111111
10.0	2.3472222222222223	23.166666666666668
11.0	3.138888888888889	9.444444444444445
12.0	2.7777777777777777	27.97222222222222
13.0	2.5	10.98611111111111
14.0	-0.125	0.0
15.0	-1.0	48.77777777777778
16.0	-1.0	5.805555555555555
17.0	-0.3333333333333333	0.0
18.0	1.8472222222222223	4.0
19.0	2.9444444444444446	5.0
20.0	20.444444444444443	38.166666666666664

only showing top 20 rows

3.

```
SentimentTitle
+----------+-------------------+----------------------+
|     topic|                sum|               average|
+----------+-------------------+----------------------+
|   economy|-350.89723953455314|-0.01034240861632142 |
| microsoft|  51.56650733416542| 0.002359159453479981 |
|     obama| -27.60443536577117|-9.64852686674979... |
| palestine|-177.61514431068477|-0.02008539458449449 |
+----------+-------------------+----------------------+
```

```
SentimentHeadline
+----------+-------------------+----------------------+
|     topic|                sum|               average|
+----------+-------------------+----------------------+
|   economy|  -1340.13881721557| -0.0394994935515082  |
| microsoft| -322.2826752054231|-0.01474438078531536  |
|     obama|-507.62019742134794|-0.01774275419158...  |
| palestine|-393.38238008336015|-0.04448517246221...  |
+----------+-------------------+----------------------+
```

4.

```
economy
Matrix: economy Title
+---------+----+----+-----+----+----+---+----+------+---+-----+------+------+--------+-------+-----+------+-------+-----+----+-------+-------+--------+-------+--------+---+--+
| col__col|2015|2016|ahead|amid|back|bad|bank|better|big|boost|brexit|budget|business|central|china|chinas|chinese|could|crisis|data|despite|digital|economic|economy|economys|eu|e|
+---------+----+----+-----+----+----+---+----+------+---+-----+------+------+--------+-------+-----+------+-------+-----+----+-------+-------+--------+-------+--------+---+--+
|    still|   3|   0|    2|   1|   1|  1|   8|    13|  4|    1|     2|     0|       6|      6|   26|    16|      7|    3|    2|   8|     23|      1|      38|    310|       4|  6|  |
|   japans|   4|   2|    0|   0|   9|  0|   3|     1|  0|    5|     3|     1|       3|      1|    0|     6|      0|    3|    0|  16|      6|      0|      23|    233|       0|  1|  |
|   growth|  78| 107|   10|  39|  11|  3|  64|     8|  8|   21|    17|     4|      25|     31|  139|    76|     31|   38|   10|  25|     39|     12|     497|    826|      25|  8|  |
|     grow|  12|  96|    1|   2|   1|  0|  24|     0|  2|    1|     3|     2|       1|      7|   24|    30|     20|   17|    0|   0|     17|      2|       7|    517|       0|  2|  |
|    boost|   6|   8|    1|   1|   1|  1|  11|     5| 15|  819|     3|    11|       3|      4|   37|     9|      7|   50|    4|   4|      1|      9|      23|    727|       0| 12|  |
|   stocks|   0|   2|    5|  33|   1|  2|   2|     1|  1|    2|     6|     0|       0|      0|   49|    13|     14|    4|    1|  21|      5|      0|      31|    251|       6|  0|  |
|    ahead|   0|  18|  253|   3|   4|  0|   3|     1|  2|    1|     8|     2|       0|      3|    6|    11|      4|    5|    0|  11|      3|      0|      50|    167|       0|  9|  |
|       us|  28|  73|   26|  19|  13| 14|  24|    42| 15|   19|    66|     3|      23|      7|   70|    24|     12|   63|    3|  68|     38|     11|     197|   2254|      35|  7|  |
|  markets|   1|  12|    4|   0|   0|  2|   1|     3|  2|    3|     7|     1|       2|      3|   17|    10|     10|    3|    0|   8|      5|      1|      27|    172|       2|  0|  |
|     2016|  16|1159|   18|   7|   9|  3|  36|    15|  6|    8|     8|    76|      12|     13|   39|    47|     11|   27|    6|   2|     10|      2|     121|    895|       5|  4|  |
|    local|   4|   4|    2|   3|   2|  0|   2|     1|  8|   25|     3|     0|      10|      0|    2|     0|      0|    7|    0|   0|      2|      0|       2|    237|       0|  2|  |
|      hit|   2|   1|    1|   3|   0|  1|   8|     0| 14|    0|    75|     2|       6|     17|    7|    18|      7|   24|    2|   1|      1|      0|      19|    242|       0| 14|  |
|    slows|  16|   2|    2|  11|   1|  2|   3|     0|  0|    1|     5|     0|       4|      0|   45|    44|      9|    2|    1|   0|      1|      0|      38|    207|       0| 12|  |
|    could|   3|  27|    5|   1|   2| 16|  14|     9| 22|   50|   113|     4|       5|      3|   26|    21|     10|  823|   22|   5|      3|      7|      69|    611|       1| 40|  |
|   prices|   5|   5|    0|   7|   0|  6|   5|     3|  2|    5|     5|     1|       0|      6|    8|     6|      6|   13|    2|   2|      8|      0|      15|    234|       4|  2|  |
|      low|   4|  19|    0|   8|   0|  6|   3|     0|  1|    5|     8|     1|       6|      2|    5|    12|      3|    9|    1|   1|      5|      0|      23|    216|       2|  0|  |
|  russian|  12|  30|    3|   2|   0|  0|  20|     0|  3|    3|     7|     6|       2|     17|    1|     0|      4|    2|   10|   1|      4|      0|      37|    239|       3|  1|  |
|  sharing|   4|   7|    1|   2|   4|  0|   1|     0|  7|    5|     1|     1|       9|      0|    7|     5|      1|    6|    0|   5|      0|      6|       3|    426|      11| 12|  |
|     grew|  63|   8|    0|   0|   1|  0|   5|     8|  0|    0|     0|     0|       1|      1|    4|     7|      1|    0|    0|   2|      2|      0|       2|    325|       0|  6|  |
|recession|   2|  12|    3|   1|  15|  1|   5|     0|  1|    2|    17|     1|       7|      2|    5|     3|      2|   13|    3|   7|      3|      0|      17|    257|       0|  1|  |
+---------+----+----+-----+----+----+---+----+------+---+-----+------+------+--------+-------+-----+------+-------+-----+----+-------+-------+--------+-------+--------+---+--+
only showing top 20 rows
```

```
Matrix: economy Headline
+---------+----+----+---------+----+----+--------+----+-------+-----+------+-------+-----+-------+--------+----+-------+-----------+--------+--------+---------+-------+--------+--+
| col__col|2015|2016|according|also|bank|business|cent|central|china|chinas|chinese|could|country|countrys|data|despite|development|domestic|economic|economies|economy|european|e|
+---------+----+----+---------+----+----+--------+----+-------+-----+------+-------+-----+-------+--------+----+-------+-----------+--------+--------+---------+-------+--------+--+
|    still|  32|  40|       30|  24|  39|      18|  21|     22|   41|    87|     14|   28|     15|      15|  36|     49|          6|      15|     148|       19|    621|      33|  |
|   growth| 541| 340|      230| 133| 394|     151| 442|    182|  248|   423|    133|  193|    151|     153| 299|    248|         96|     279|    2088|      158|   3353|     111|  |
|  spending|  73|  46|       38|  26|  34|      74|  33|     13|   27|    25|      3|   39|     19|      12|  84|     27|         10|      68|     183|        6|    722|       9|  |
|     grow|  62| 137|       74|  18|  81|      33| 131|     37|   31|    43|     29|   35|     23|      17|  31|     29|         22|      44|     118|       16|    819|      12|  |
|     2016| 120|1660|      114|  25| 106|      47|  95|     52|   80|   107|     47|   51|     30|      55|  56|     51|         37|      62|     450|       28|   1308|      15|  |
| financial|  45|  36|       56|  23|  96|      29|  17|     59|   71|    95|     47|   92|     31|      35|  53|     57|          6|      26|     287|       47|    904|      50|  |
|      two|  41|  66|       45|  19|  45|      30|  30|     17|   30|    44|     17|   45|     30|      20|  31|     26|          8|      20|     206|       28|    673|      28|  |
|       us| 177| 193|      208|  94| 152|     117|  48|     99|  119|    63|     45|  192|     45|      41| 293|    122|         12|     112|     769|       70|   3439|      65|  |
|  markets|  38|  63|       22|  21|  65|      21|   5|     44|  114|   136|     78|   84|     14|      15|  65|     54|          3|      20|     209|       48|    727|      57|  |
|    could|  38|  51|       87|  70|  73|      64|  25|     49|   59|    33|     45| 1483|     26|      65|  39|     19|         15|      33|     305|       45|   1216|     152|  |
|   prices|  65|  73|       34|  54| 101|      20|  25|     47|   52|    51|     34|   55|     46|      47|  61|     34|         10|      49|     234|       42|    965|      22|  |
|  finance|  23|  33|       19|  20|  38|      23|   8|     41|   14|    27|      5|   25|     33|      68|   5|     11|         15|      15|     168|       49|    643|      48|  |
|      low|  48|  48|       28|  18|  48|      16|  23|     21|   13|    37|      4|   32|     26|      28|  20|     26|          7|      35|     114|       25|    544|      11|  |
|    month|  22|  22|       49|  11|  39|      38|  47|     24|   28|    34|     18|   18|     10|      17|  67|     25|          4|      27|     121|        6|    541|      15|  |
|     grew| 345|  93|      125|  27|  91|      46| 222|     68|   86|   162|     28|   38|     42|      45| 234|     32|          9|     186|     150|       11|   1576|      12|  |
|      new| 133| 169|      279|  52| 111|     157| 108|     64|  111|    97|     75|  122|     73|      78| 139|     65|         76|      48|     630|       54|   2314|      87|  |
| recession|  55|  51|       52|  17|  47|      22|  19|     35|   16|    19|      9|   71|     39|      40|  75|     14|          6|      36|     160|       13|    803|      25|  |
|  growing|  54|  55|       45|  24|  27|      33|  60|     23|   70|    46|     23|   25|     32|      21|  44|     41|         14|      25|     133|       35|    846|      10|  |
|  economy|1480|1308|     1292| 689|1429|     898| 902|    806| 1054|  1468|    699| 1216|    718|     871|1138|    655|        340|     837|    2377|      188|  30460|     860|  |
|investment|  58|  26|       35|  19|  39|      99|  40|     17|   35|    92|     28|   24|     10|      32|  55|     28|         19|      49|     159|       17|    595|      23|  |
+---------+----+----+---------+----+----+--------+----+-------+-----+------+-------+-----+-------+--------+----+-------+-----------+--------+--------+---------+-------+--------+--+
only showing top 20 rows
```

microsoft
Matrix: microsoft Title

col__col	10	2	2016	3	365	4	5	950	adds	ai	amazon	android	announces	app	apple	apps	available	azure	band	big	book	build	business	buy	ceo	cloud	corporation	cortana	could
iphone	4	0	0	1	0	0	0	4	2	0	0	8	2	44	24	7	5	0	0	1	0	3	6	0	2	0	2	11	1
us	7	3	1	4	2	4	0	6	0	1	0	2	3	2	19	1	6	2	2	0	2	3	5	0	7	9	1	2	2
2016	21	6	644	11	5	10	9	0	10	3	4	2	23	2	9	5	15	13	2	8	10	62	2	5	2	13	10	0	11
microsoft	1497	308	502	164	243	333	156	232	223	112	249	285	279	520	540	264	152	460	381	200	188	262	303	200	268	800	324	186	174
stock	3	1	10	1	0	1	3	1	0	0	3	0	0	0	7	1	0	0	1	2	0	0	0	6	1	10	40	0	11
azure	3	0	13	1	16	2	3	0	15	1	10	2	17	2	0	3	28	562	0	5	0	6	5	3	0	103	0	2	1
server	4	0	89	0	0	1	0	0	4	0	1	0	5	0	0	0	7	17	0	3	0	2	1	1	0	15	0	0	5
android	24	10	2	1	4	0	0	14	0	0	0	398	1	73	4	86	6	2	12	3	0	1	9	4	1	0	0	46	0
buy	4	2	5	6	0	6	3	4	1	1	4	4	0	2	9	5	2	3	2	4	1	0	1	228	2	8	17	0	4
could	19	0	11	3	0	1	3	0	0	1	2	0	1	4	1	3	0	1	4	7	0	2	5	4	3	4	15	1	259
office	29	1	56	3	290	1	2	7	28	0	0	28	15	23	7	42	10	28	0	5	0	12	23	1	2	20	1	1	2
apps	42	2	5	0	8	1	2	0	5	2	1	86	2	17	1	338	2	3	2	0	0	12	10	5	3	3	1	2	3
dynamics	0	1	31	0	7	0	4	0	9	0	0	0	10	0	0	1	6	14	0	1	0	0	7	0	1	16	0	1	1
3	12	4	11	217	3	13	5	0	4	1	2	1	0	0	4	0	2	1	6	0	3	0	1	6	0	4	13	0	3
launches	21	2	5	1	5	8	0	10	0	5	0	16	2	31	8	5	1	29	0	4	0	4	12	0	0	9	4	12	0
365	7	0	5	3	293	0	1	5	8	0	0	4	8	13	2	8	6	16	0	0	0	2	15	0	2	12	1	0	0
phone	43	0	11	4	2	1	1	13	0	0	0	5	2	18	1	4	2	0	1	1	0	3	35	1	0	5	5	0	10
corporation	12	3	10	13	1	0	1	0	2	5	1	0	2	5	14	1	0	0	3	6	0	0	5	17	1	10	330	0	15
new	180	13	45	20	41	27	5	4	43	23	2	29	45	116	24	40	9	35	20	13	23	46	32	0	11	62	18	18	23
power	5	4	3	0	0	3	2	0	10	0	0	0	9	4	1	5	0	6	6	2	2	2	6	0	0	4	0	7	2

only showing top 20 rows

Matrix: microsoft Headline

col__col	10	2015	2016	365	4	according	also	android	announced	app	apple	apps	available	azure	back	big	billion	build	business	ceo	cloud	companies	company	companys
two	74	22	31	19	16	22	36	28	86	27	42	28	32	42	32	40	19	48	43	28	72	76	78	25
us	55	32	31	13	17	18	27	19	47	18	46	12	24	9	12	24	14	26	38	14	57	82	121	30
2016	116	32	1340	40	48	25	25	12	275	9	11	20	70	62	18	35	32	174	58	26	86	22	112	31
microsoft	2737	520	1185	514	494	690	675	637	2427	1203	720	767	629	943	527	450	571	845	999	729	1609	621	2161	685
azure	14	20	62	74	2	15	31	0	211	12	0	16	66	1061	11	12	10	39	54	22	501	35	67	35
android	70	5	12	10	1	24	25	765	72	244	20	287	57	0	25	12	2	23	17	6	3	7	78	14
could	70	7	18	2	4	27	17	6	23	33	28	22	9	6	11	12	30	15	35	16	27	19	55	14
apps	167	21	20	28	3	27	41	287	77	167	21	955	43	16	15	18	4	76	71	17	45	25	89	23
office	61	27	139	656	2	28	56	79	180	95	13	114	77	85	17	31	10	49	114	25	143	32	101	30
companies	27	16	22	16	2	23	13	7	55	10	80	25	15	35	11	26	23	23	47	16	87	685	62	11
365	11	9	40	584	0	10	14	10	90	25	2	28	47	74	8	14	2	10	68	12	113	16	39	12
phone	139	4	14	2	5	42	29	48	35	50	12	41	26	2	19	8	14	21	85	9	1	4	71	31
using	74	4	18	27	7	12	13	27	53	49	8	32	17	31	12	9	6	32	28	18	62	26	44	29
new	837	125	239	198	104	102	160	136	544	440	135	175	158	158	79	96	30	317	216	85	253	130	414	126
back	77	23	18	8	12	17	14	25	55	21	27	15	15	11	466	11	10	20	13	17	21	11	47	10
apple	34	28	11	2	43	28	24	20	13	35	862	21	7	0	27	26	11	9	33	52	8	80	59	23
launched	109	26	20	21	32	13	32	37	33	79	24	25	30	18	7	5	4	23	43	4	39	16	76	21
recently	74	6	20	9	8	7	14	17	95	26	10	19	13	21	7	9	6	31	13	4	26	7	61	19
security	86	12	41	51	1	37	23	1	78	23	9	9	13	51	8	8	3	2	10	25	93	26	69	30
technology	33	23	54	8	9	30	20	7	106	36	30	16	6	40	11	42	10	24	62	44	81	94	124	49

only showing top 20 rows

obama
Matrix: obama Title

col__col	2016	action	address	administration	america	americans	attack	attacks	back	barack	bill	brexit	budget	calls	campaign	change	climate	clinton	congress	control	could	court
watch	7	0	6	1	1	1	2	1	0	32	1	0	1	1	0	0	2	8	2	4	0	3
donald	5	0	1	0	2	1	7	2	5	64	3	4	0	7	12	1	2	26	0	1	3	0
us	5	7	17	19	14	2	23	20	8	89	10	13	3	17	15	17	20	10	13	8	15	39
2016	318	0	14	2	1	1	0	1	0	13	0	0	0	4	21	2	5	7	2	15	1	1
trumps	0	0	0	1	2	0	4	6	0	4	1	0	0	10	9	0	2	5	0	0	0	0
islamic	0	0	9	2	6	1	2	12	2	4	0	0	0	10	10	1	0	2	2	1	0	0
could	0	1	0	3	1	1	0	7	4	15	3	11	0	0	0	4	8	11	0	3	265	26
hillary	4	3	0	1	1	0	6	2	1	48	10	3	0	2	17	0	0	279	3	4	11	5
americans	1	2	3	4	1	215	8	1	5	3	0	0	0	12	1	4	3	0	0	2	1	4
nominee	2	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	3	2	0	1	4	1	0	5	156
show	1	2	0	2	0	0	1	0	9	2	0	0	3	3	2	1	1	1	1	2	3	0
gop	5	4	3	3	2	1	2	2	7	6	7	2	4	10	12	4	25	18	6	6	10	81
america	1	0	0	1	219	1	1	0	7	11	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
isis	3	2	6	5	3	15	10	27	1	22	2	0	0	14	3	3	3	20	6	1	2	1
shooting	0	5	4	1	0	3	5	0	1	5	0	0	0	27	1	0	0	3	0	15	0	0
new	2	5	8	73	8	5	4	6	6	22	4	1	15	13	10	1	6	7	7	21	12	12
summit	4	0	2	0	1	0	1	0	4	0	3	0	0	5	0	7	38	0	0	0	0	0
paris	0	2	0	2	0	0	21	59	1	6	0	0	0	16	0	12	107	0	1	1	4	0
nuclear	0	10	0	3	0	2	11	1	1	6	0	0	0	6	0	7	1	1	0	0	5	1
trump	13	3	7	4	14	7	12	17	16	72	6	18	0	18	33	6	12	103	1	5	11	14

only showing top 20 rows

```
Matrix: obama Headline
+---------+----+-------+--------------+----+--------+---------+---------+---+------+------+--------+------+-------+-------+-------+---+----------+--------+-----+-------+-----+----+----+---
| col__col|2016|address|administration|also|american|americans|announced| ap|barack|called|campaign|change|climate|clinton|cnn|conference|congress|could|country|court|cuba| da
+---------+----+-------+--------------+----+--------+---------+---------+---+------+------+--------+------+-------+-------+-------+---+----------+--------+-----+-------+-----+----+----+---
|   donald|  44|     25|              |  24|      20|       29|       11|  3|    33|   510|      33|   124|      6|       |   10|   96|        53|      18|    4|     19|   15|  16|   1| 1
|      day|  19|     28|              |  21|      13|       10|       31| 13|    28|   293|      18|    16|     14|     11|    7|   18|        12|      17|   10|     27|   20|  16|  16|61
|       us| 146|    165|              | 368|     112|      216|      160|161|   185|  3988|     161|   153|    129|    137|   52|   57|       128|     199|  134|    170|  275| 301|  13
|      two|  20|     24|              |  65|      14|       27|       19| 29|    42|   414|      13|    23|     22|     21|   20|   13|        10|      37|   11|     17|   21|  39|   2
|     2016| 759|     51|              |  42|      12|       14|       14| 22|    29|   426|       6|    80|      4|      2|   42|   10|        25|      24|   21|     18|   22|  12|   1
|    could|  21|     15|              |  61|       9|       15|       12|  8|    30|   282|       9|    16|     24|     22|   29|   13|         7|      18|  566|      9|   63|   5|   1
|  islamic|   3|     41|              |  70|      30|       42|       53| 21|    54|   446|      19|    55|     10|     11|    7|    2|        12|      10|    9|      8|    0|   1|
|   office|  47|    115|              |  45|      15|       40|       37|  9|    42|   570|      15|    19|     15|      8|   15|    9|         6|      50|   28|     19|   19|  36|  2
|  hillary|  37|      1|              |  22|      14|       11|       10|  7|    23|   426|      14|   171|      4|      1|  747|   38|         2|       3|   16|      4|   18|   1|
|americans|  14|     76|              |  52|      18|       21|      713|  5|    56|   345|      32|    11|      9|      9|   11|   10|         4|      15|   12|     43|    8|  20|  3
|      cnn|  10|     20|              |  36|       5|       16|       10| 11|     1|   493|      18|    35|     14|     13|   45|  670|         5|       7|   13|      6|   38|  18|  1
|  nominee|   8|      1|              |  20|       9|        6|        2|  8|    51|   338|       7|    46|      1|      4|   72|   16|         6|      11|   19|      2|  349|   2|
|      new|  49|     48|              | 296|      31|       55|       41|109|   121|   803|      47|    54|     37|     33|   54|   34|        26|      82|   43|     26|   49|  57|  5
|   summit|  16|     12|              |   9|      28|       26|        3|  4|    19|   351|      19|     3|     32|     71|    0|    8|        33|       1|    9|      5|    0|   0|  1
|    paris|   1|      3|              |  12|       4|       16|       11|  4|    38|   320|      14|    23|    106|    262|    0|   21|        86|       9|   10|      3|    0|   3|  1
|  nuclear|   6|      6|              |  43|      15|       13|        9|  2|    37|   328|      15|     0|     11|     10|    2|   12|        12|       7|    9|      6|    1|   2|  1
|    trump|  45|     31|              |  27|      36|       36|       14|  2|    18|   448|      39|   118|      9|     15|  116|   52|        22|       4|   18|     15|    8|   2|  2
|    press|  22|      7|              |  26|      12|       10|        6|  6|    14|   254|      14|    10|     18|     21|   11|   15|       206|      13|    7|      5|   15|  12|  1
|     news|  28|     11|              |  29|       9|       10|       10|  7|     9|   249|      18|     5|      7|      8|   26|   12|       179|      20|    7|     13|   22|  26|  1
| minister|  20|      9|              |   8|      11|       19|        0| 13|    20|   435|      10|     8|     35|     43|    1|    2|        37|       0|    1|     14|    0|   1| 1
+---------+----+-------+--------------+----+--------+---------+---------+---+------+------+--------+------+-------+-------+-------+---+----------+--------+-----+-------+-----+----+----+---
only showing top 20 rows
```

palestine
```
Matrix: palestine Title
+-----------------+----+----+---+-----+----+----+--------+----+----+----+-----+--------+----+----------+--------+---+----+----+---+-----+-----+--------+------+------+------+----+---
|         col__col|2015|2016|  4|abbas|arab|army|arrested|bank|boys|call|calls|children|city|conference|conflict|day| de|east| eu|first|flood|flooding|forces|france|french|gaza|gre
+-----------------+----+----+---+-----+----+----+--------+----+----+----+-----+--------+----+----------+--------+---+----+----+---+-----+-----+--------+------+------+------+----+---
|        recognize|   0|   0|  0|    0|   0|   0|       0|   0|   0|   0|    2|       0|   0|         0|       0|  0|  0|   0|  0|    2|    1|       0|     0|     0|     9|   2|  0
|           israel|   5|   1|  0|    5|   5|   2|       4|  27|   0|   5|   19|      10|   4|        11|      14|  7|  0|   6| 12|    3|    0|       0|     1|    17|     9|  24|
|              day|   1|   0|  0|    0|   1|   0|       0|   0|   0|   0|    1|       1|   1|         0|       0| 96|  3|   3|  0|    3|    0|       0|     0|     0|     0|   2|
|             army|   0|   1|  0|    0|   0|  61|       0|   4|   0|   0|    0|       1|   0|         0|       0|  0|  0|   2|  0|    0|    0|       0|     1|     0|     0|   2|
|           swaraj|   0|   0|  0|    1|   0|   0|       0|   0|   0|   5|    0|       0|   0|         0|       0|  0|  0|   0|  0|    0|    0|       0|     0|     0|     0|   0|
|              two|   0|   0|  0|    0|   0|   2|       3|   4|   1|   3|    0|       1|   2|         0|       8|  0|  0|   0|  0|    0|    0|       0|     1|     0|     0|   3|
|               us|   0|   0|  0|    2|   2|   0|       0|   2|   0|   2|    3|       2|   0|         0|       4|  1|  0|   2|  1|    2|    0|       0|     0|     0|     0|   0|
|             2016|   0| 330|  9|    5|   0|   1|       0|   0|   0|   0|    0|       0|   0|         0|       1|  0|  1|   1|  1|    1|    0|       0|     0|     0|     0|   0|
|       university|   0|   1|  0|    0|   2|   3|       0|   0|   0|   2|    0|       0|   1|         2|       0|  0|  0|   2|  0|    0|    1|       0|     0|     0|     0|   0|
|israelipalestinian|  0|   0|  0|    0|   0|   0|       0|   0|   0|   0|    0|       0|   4|        24|       1|  0|  0|   2|  0|    0|    0|       0|     8|     0|     0|   0|
|           rights|   2|   0|  0|    1|   0|   0|       0|   1|   0|   0|    2|       1|   0|         2|       0|  1|  0|   0|  0|    0|    0|       0|     0|     0|     1|   0|
|            greek|   0|   0|  0|    2|   1|   0|       0|   0|   0|   4|    0|       0|   0|         0|       0|  0|  0|   0|  0|    0|    0|       0|     0|     0|     0|   0|
|     palestinians|   1|   2|  1|    5|   3|  10|       0|  23|   0|   2|    4|       1|   0|         1|       1|  1|  0|   0|  2|    2|    1|       0|    19|     0|     3|   6|
|         shooting|   0|   0|  0|    1|   0|   0|      19|   1|   0|   0|    0|       0|   0|         0|       0|  0|  0|   0|  0|    0|    0|       0|     0|     0|     0|   0|
|              new|   2|   1|  1|    5|   1|   1|       3|  10|   1|   3|    3|       3|   2|         4|       0|  0|  0|   6|  4|    2|    0|       0|     3|     1|     4|
|      palestinian|   1|   5|  0|   28|  18|  24|       6|  34|   0|   4|   19|      31|  10|         6|       8| 24|  2|  12| 10|    5|    0|       0|    28|    16|    12|  32|
|            trump|   0|   0|  0|    0|   0|   0|       0|   3|   0|   2|    2|       0|   1|         0|      10|  0|  0|   0|  0|    0|    0|       0|     0|     0|     0|
|              man|   0|   0|  0|    0|   0|   0|      21|   1|   0|   0|    0|       3|   0|         0|       1|  0| 10|   0|  0|    1|    0|       0|     4|     0|     0|
|           report|   2|   1|  0|    0|   0|   0|       0|   0|   0|   0|    0|       0|   0|         2|       0|  1|  3|   0|  0|    1|    3|       0|     0|     2|     0|   1|
|          israels|   1|   0|  0|    1|   1|   0|       0|   2|   0|   0|    1|       3|   0|         0|       0|  0|  2|   0|  1|    3|    0|       0|     0|     0|     4|   3|
+-----------------+----+----+---+-----+----+----+--------+----+----+----+-----+--------+----+----------+--------+---+----+----+---+-----+-----+--------+------+------+------+----+---
only showing top 20 rows
```

```
Matrix: palestine Headline
+-----------------+----+----+-----+---------+-------+------+----+---------+----+------+------+----+--------+----+----+--------+----------+----+-----+------+-------+------+----+-------
|         col__col|2015|2016|abbas|according|affairs|agency|arab|authority|bank|called|center|city|conflict|day| de|december|department|east|first|forces|foreign|friday|gaza|genera
+-----------------+----+----+-----+---------+-------+------+----+---------+----+------+------+----+--------+----+----+--------+----------+----+-----+------+-------+------+----+-------
|           israel|  10|  41|   14|       27|     85|     7|  27|       57|  53|    38|     7|  19|      79| 27|  0|       3|         5|  47|   51|    19|     47|    31|  68|     2
|              day|  13|  19|    3|        3|      8|     2|   6|        1|  11|     4|     2|  10|       2|201|  0|       0|         1|   4|   16|     4|      1|    10|  12|     1
|              two|  10|  18|    9|        7|     10|     3|  10|        4|  24|    10|     6|  20|      18|  7|  0|       8|        16|  37|   21|    23|      8|    19|  15|
|             2016|  10| 654|   20|       44|      6|    31|  15|       16|  26|    16|    98|  21|      13| 19| 27|       1|        47| 111|   16|    18|      3|    30|  27|     1
|               us|   3|  15|    7|        6|      3|     3|   2|       16|   6|     6|     3|   9|      22|  3|  0|       3|        11|   6|    9|     5|     20|    11|   2|
|       university|   2|  18|    0|        2|      9|     1|   4|        1|   8|     1|     5|   8|       5|  2|  1|       1|         2|   5|    3|     7|      0|     0|   5|
|          islamic|   3|  13|    3|        0|      1|     8|   4|        2|  10|     4|     3|  18|       5|  3|  0|       1|         1|   0|    6|    26|      5|    18|  10|
|israelipalestinian|  0|   3|    1|        1|      2|     0|   1|        3|   3|     8|     4|   1|     115|  1|  4|       0|         0|   9|   11|     1|     19|    11|   2|
|           rights|   3|   6|    2|        4|      2|     0|   0|        1|   5|    10|     8|   2|       3|  1|  1|       1|         1|   6|    0|     4|      3|     3|   3|
|             wafa| 184| 198|   10|       58|      2|    27|   9|        4|  14|    14|     1|   9|       7| 19|  0|     118|         8|  16|    6|    43|      0|    15|  32|     4
|     palestinians|  24|  33|    9|       20|      4|     5|   7|       11|  48|     6|     1|  17|       5| 15|  0|      10|         1|  15|   31|    28|      7|     8|  28|     1
|              new|  11|  40|    5|       12|     29|    16|   5|       14|  18|    11|    10|  30|      23| 13|  1|       3|         3|  33|   50|     7|     12|    23|   8|
|      palestinian| 191| 170|  261|      113|     48|    66|  90|      304| 301|    70|    21| 152|      32|105|  6|     103|        31| 105|  124|   162|     87|    83| 195|     9
|           agency|  17|  31|    4|        7|      4|   180|   7|        2|  17|     3|     1|   2|       5|  2|  0|      12|         1|  48|    3|    13|      7|    13|   9|     1
|              man|  13|  11|    3|       15|      0|     3|   1|        2|  14|     2|     1|  15|       0|  1|  0|       9|        15|  33|   10|    16|      0|     6|   4|
|             news|   3|  13|    7|        7|      2|    56|   9|        1|   3|     1|     0|   6|       2|  4|  0|       5|         2|   4|    8|     5|      7|     9|   2|
|          israels|   5|   5|    6|        6|      1|     8|   0|        4|  19|     6|     0|   2|       1|  5|  0|       1|         2|   7|    3|     9|      4|    10|   8|
|         minister|   7|  28|   37|        8|    138|    13|   7|       38|   4|    36|    17|   2|      13| 12|  0|       6|         1|  19|   40|     1|    155|    14|   6|
|         security|   5|   9|    4|        2|      2|    18|   7|       12|  44|     2|     0|  13|       6|  1|  0|       2|         6|  11|    5|    52|      7|    19|  10|     1
|           sunday|  22|   7|    8|        7|     27|     5|   3|        3|   8|     2|     2|   8|       3|  9|  0|      14|         8|   5|   10|     6|      7|     2|   5|
+-----------------+----+----+-----+---------+-------+------+----+---------+----+------+------+----+--------+----+----+--------+----------+----+-----+------+-------+------+----+-------
only showing top 20 rows
```