

Εργασία στο μάθημα Διαχείριση Μεγάλων Δεδομένων - MongoDB

Στοιχεία Φοιτητών:

ΠΑΣΣΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ 2024201000083

tst10083@go.uop.gr

ΜΠΡΑΟΥΝΙ ΓΙΟΑΝΙ 2022201800131

Dit18131@go.uop.gr

Λεπτομέρειες σχετικά με την υλοποίηση της εργασίας

- Η εργασία υλοποιήθηκε στο MongoDB Compass για την κατασκευή του aggregation pipeline σε συνδιασμό με το πρόγραμμα studio 3T για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων. Δεν χρειάστηκε να κάνουμε κάποια μετατροπή των αρχείων εισόδου από csv σε json, διότι και τα 2 προγράμματα δέχονται αρχεία της μορφής csv.
- Επιπρόσθετα, τα αρχεία που χρειάζονται για την υλοποίηση είναι τα GBvideos και USvideos. Ωστόσο, για τα ερωτήματα 2.3 και 2.5, επειδή θέλουμε το πλήθος των βίντεο, έπρεπε να φιλτράρουμε τις διπλοεγγραφές που υπάρχουν στο αρχείο csv με το ίδιο video_id, για να είναι τα video_id μοναδικά. Για την δουλειά αυτή, προτιμήσαμε να χρησιμοποιήσουμε κάποιο extension στο libre office αντί να κατασκευάσουμε δικό μας κώδικα.

<https://extensions.libreoffice.org/en/extensions/show/remove-duplicates-fast>

Λεπτομέρειες σχετικά με την υλοποίηση της εργασίας













































































- Για την γραφική απεικόνιση των αποτελεσμάτων , χρησιμοποιήσαμε το atlas του MongoDB για το Boxplot. Για το scatter plot χρησιμοποιήσαμε ένα απλό εργαλείο το <https://www.csvplot.com>. Θα μπορούσαμε να το κάνουμε και στο atlas ωστόσο δεν εμφάνιζε καθαρά τις τιμές.
- Έχουμε υλοποιήσει και τα 2 bonus όπως αυτά περιγράφονται στην αναφορά στην ενότητα bonus υλοποίηση. Για το 1ο bonus , απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η προσθήκη στο Database , τα documents με κατάληξη .csv και .json και μόνο για τα ερωτήματα στα οποία έχει νόημα. Το bonus 2 έχει υλοποιηθεί ξεχωριστά.

2.1 Τι ξέρουμε για τις δημοσιεύσεις του πολύ δημοφιλούς καναλιού Saturday Night Live - Σχολιασμός αποτελεσμάτων

Το κানাλι SNL είναι μια Αμερικάνικη παραγωγή, το οποίο προβάλεται στην τηλεόραση, κομικού χαρακτήρα με σκόπο να σατηρίσει κάποιο δημόσιο πρόσωπο ή οτιδήποτε άλλο το οποίο βρίσκεται στις τάξεις και συζητιέται αρκετά.

Το video με τίτλο Royal Wedding το οποίο ήταν στην επικαιρότητα για αρκετές ημέρες και συζητήθηκε από πολλούς στα κοινωνικά μέσα , βλέπουμε ότι είναι πρώτο με τις μεγαλύτερες προβολές. Το 2ο βίντεο που ακολουθεί αφορά τον Kanye West.


























































2.1 Τι ξέρουμε για τις δημοσιεύσεις του πολύ δημοφιλούς καναλιού Saturday Night Live - Εμφάνιση των αποτελεσμάτων

_id	views	likes	dislikes	
 Royal Wedding - SNL	 8607264	 66559	 14179	
 A Kanye Place - SNL	 5547578	 110621	 5101	
 Natalie's Rap 2 - SNL	 5156609	 79865	 3195	
 George W. Bush Returns Cold Open - SNL	 5147621	 55076	 6752	
 Welcome to Hell - SNL	 4649310	 60641	 8997	
 Meet the Parents Cold Open - SNL	 4548677	 40718	 4666	
 Morning Joe Michael Wolff Cold Open - SNL	 4162540	 31716	 3658	
 Presidential Address Cold Open - SNL	 3763816	 31791	 3603	
 What Even Matters Anymore - SNL	 3362428	 35137	 10550	
 Visit with Santa Cold Open - SNL	 2935898	 28777	 4642	
 White House Tree Trimming Cold Open - SNL	 2701442	 27542	 5428	
 Eminem: Walk on Water, Stan, Love the Way You Lie (ft. Skylar Grey) (Live) - SNL	 2200854	 36494	 3044	
 Weekend Update: Stefon on St. Patrick's Day - SNL	 2189861	 23694	 761	
 Weekend Update on Donald Trump's Asia Trip - SNL	 1907912	 18641	 1741	
 Queer Eye's Tan France Takes Pete Davidson Shopping - SNL	 1856381	 32619	 1483	
 Taylor Swift: ...Ready for It? (Live) - SNL	 1776127	 35741	 3214	
 Family Feud: Oscars Edition - SNL	 1352472	 16328	 857	
 Handmaids in the City - SNL	 1250529	 9870	 2437	
 Cut for Time: New Year's Kiss - SNL	 830143	 10478	 871	













































































2.2 Πόσες ετικέτες χρησιμοποιούνται συνήθως στις δημοσιεύσεις των βίντεο - Σχολιασμός αποτελεσμάτων

Παρατηρούμε ότι ο κανονάς όσο ποιά πολλά tags τόσες περισσότερες προβολές δεν ισχυεί για τα video στο youtube. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα video με πολλά tags , η πλειοψηφία των tags δεν αντικατροπτίζουν το περιεχόμενο ενός βίντεο αλλά έχουν προστεθεί από τον δημιουργό έτσι ώστε να μπερδέψουν τον αλγόριθμο του youtube και σε κάθε αναζήτηση που κάνει ο χρήστης να εμφανίζεται υψηλότερα στην λίστα , ανεξάρτητα εάν το περιεχόμενο του video είναι σχετικό με αυτό που θέλει να δεί ο χρήστης. Τέλος διακρίνουμε κάποιες εξαιρέσεις , όπως για παράδειγμα ένα βίντεο με id "_I_D_8Z4sJE" έχει 424 εκατομμυρία προβολές

2.2 Πόσες ετικέτες χρησιμοποιούνται συνήθως στις δημοσιεύσεις των βίντεο - Εμφάνιση των αποτελεσμάτων

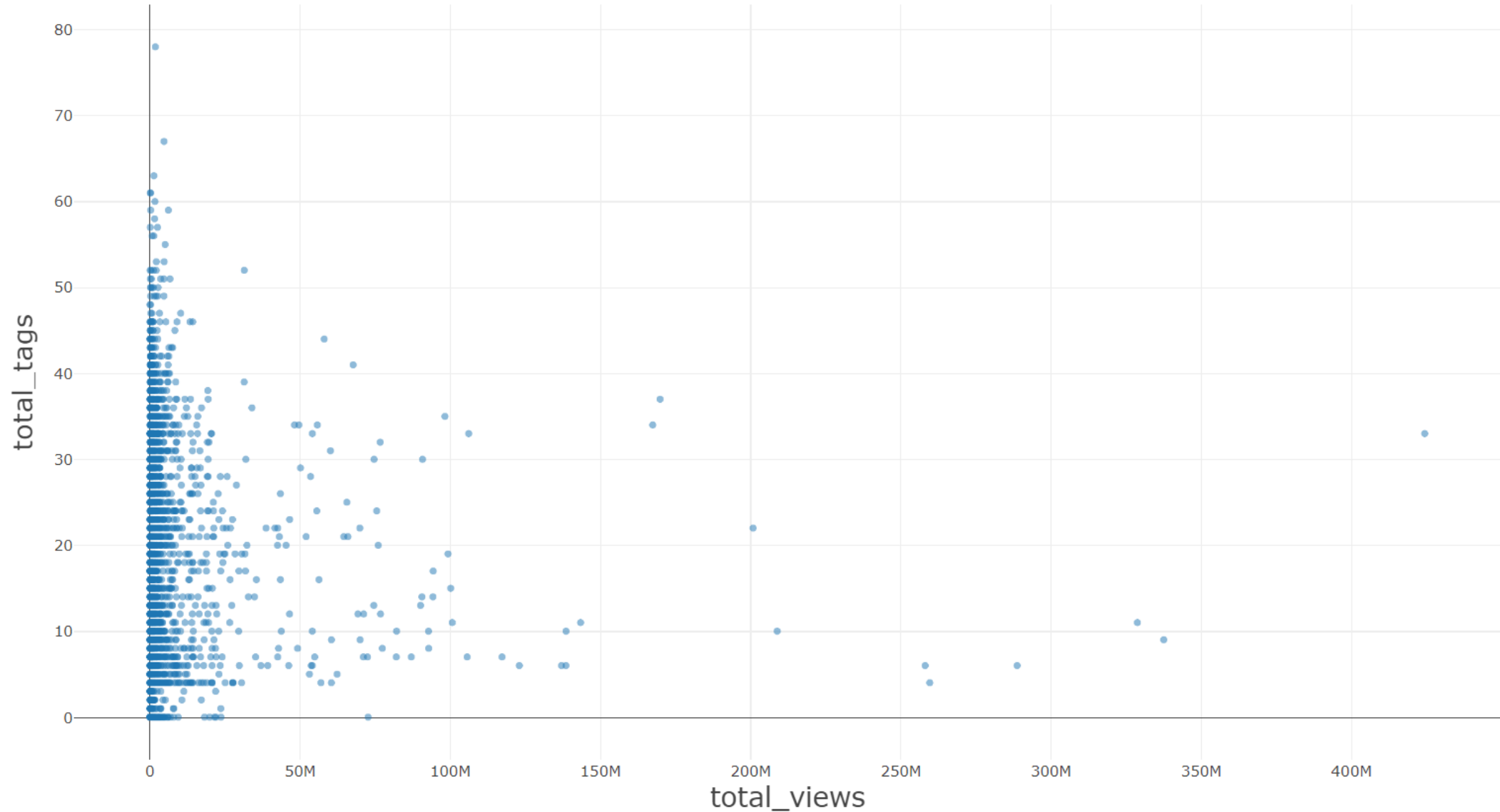
_id	total_tags	total_views
 _I_D_8Z4sJE	 33	 424538912
 9jl-z9QN6g8	 9	 337621571
 kLpH1nSLJSs	 11	 328860380
 wfWkmURBNv8	 6	 288811992
 VYOjWnS4cMY	 4	 259721696
 xpVfcZ0ZcFM	 6	 258164991
 ffxKSjUwKdU	 10	 208876887
 zEf423kYfqk	 22	 200862743
 FlsCjmMhFmw	 37	 169884583
 sGIm0-dQd8M	 34	 167456025
 TyHvyGVs42U	 11	 143408235
 2Vv-BfVoq4g	 10	 138578860
 M4ZoCHID9GI	 6	 138535053
 Ck4xHocysLw	 6	 137081637
 7C2z4GqqS5E	 6	 123010920
 tCXGJQYZ9JA	 7	 117270304
 U9BwWKXjVal	 33	 106147032
 au2n7VVGv_c	 7	 105629911
 6ZfuNTqbHE8	 11	 100672931

2.2 Πόσες ετικέτες χρησιμοποιούνται συνήθως στις δημοσιεύσεις των βίντεο(Bonus) - Εμφάνιση των αποτελεσμάτων

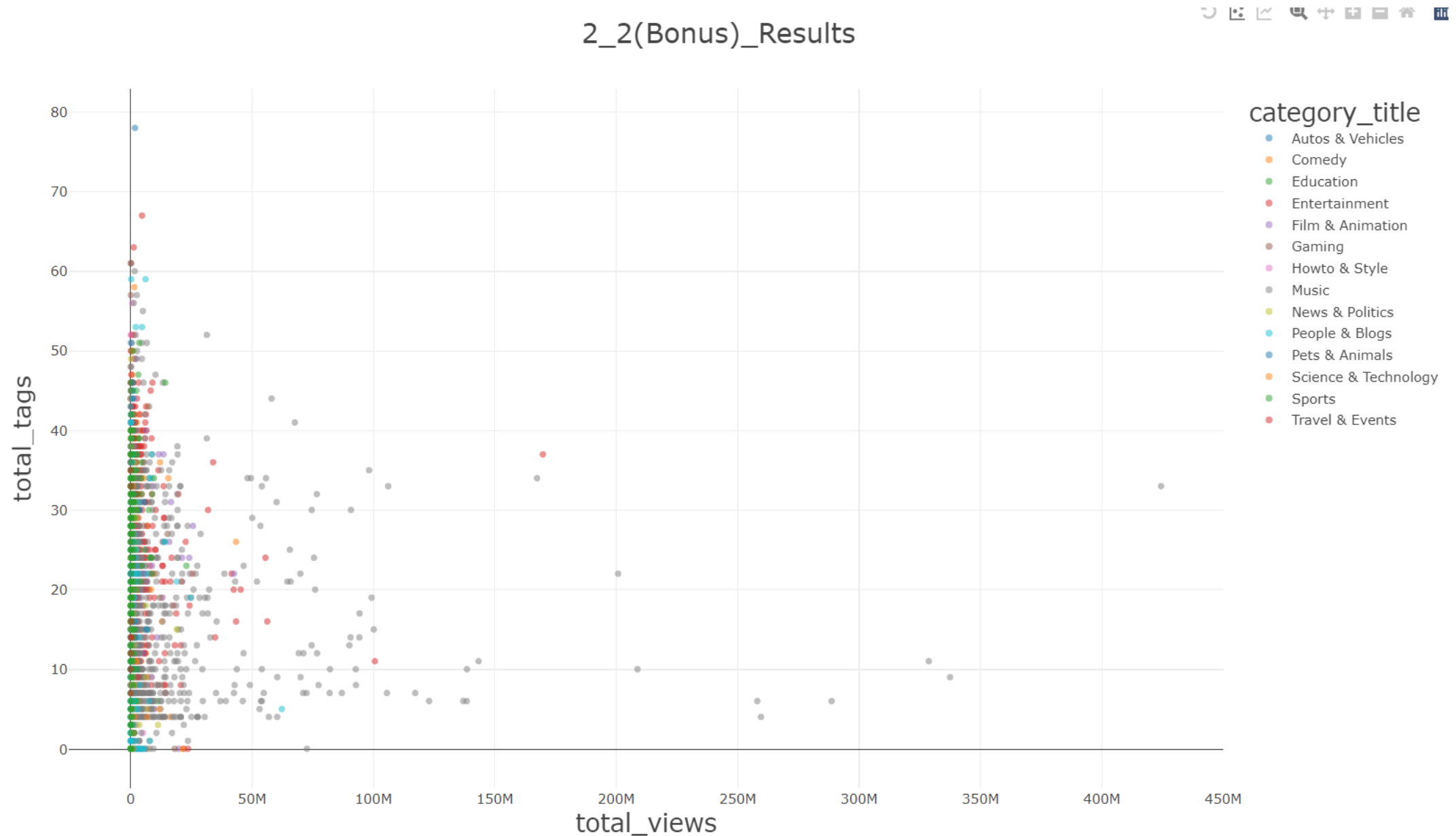
 _I_D_8Z4sJE	 33	 424538912	 Music
 9jI-z9QN6g8	 9	 337621571	 Music
 kLpH1nSLJSs	 11	 328860380	 Music
 wfWkmURBNv8	 6	 288811992	 Music
 VYOjWnS4cMY	 4	 259721696	 Music
 xpVfcZ0ZcFM	 6	 258164991	 Music
 ffxKSjUwKdU	 10	 208876887	 Music
 zEf423kYfqk	 22	 200862743	 Music
 FlsCjmMhFmw	 37	 169884583	 Entertainment
 sGIm0-dQd8M	 34	 167456025	 Music
 TyHvyGVs42U	 11	 143408235	 Music
 2Vv-BfVoq4g	 10	 138578860	 Music
 M4ZoCHID9GI	 6	 138535053	 Music
 Ck4xHocysLw	 6	 137081637	 Music
 7C2z4GqqS5E	 6	 123010920	 Music
 tCXGJQYZ9JA	 7	 117270304	 Music
 U9BwWKXjVal	 33	 106147032	 Music
 au2n7VVGv_c	 7	 105629911	 Music
 6ZfuNTqbHE8	 11	 100672931	 Entertainment

2.2 Πόσες ετικέτες χρησιμοποιούνται συνήθως στις δημοσιεύσεις των βίντεο; - Γραφική απεικόνιση των αποτελεσμάτων

2.2_Results



2.2 Πόσες ετικέτες χρησιμοποιούνται συνήθως στις δημοσιεύσεις των βίντεο(Bonus); - Γραφική απεικόνιση των αποτελεσμάτων














































2.3 Ποιες είναι οι πιο δημοφιλείς ετικέτες στα ανερχόμενα βίντεο - Σχολιασμός αποτελεσμάτων












































Οι πιο δημοφιλείς ετικέτες στα βίντεο GB και US είναι τα funny, comedy και music, δηλαδή στα βίντεο όπου έχουν στόχο να διασκεδάσουν τον χρήστη.

2.3 Ποιες είναι οι πιο δημοφιλείς ετικέτες στα ανερχόμενα βίντεο - Εμφάνιση των αποτελεσμάτων

GB

Pipeline output		
	 	20  Documents 1 to 20 
Output > count		
_id	count	
 funny	 318	
 comedy	 262	
 music	 206	
 humor	 161	
 interview	 150	
 comedian	 138	
 video	 134	
 late night	 131	
 celebrities	 128	
 funny video	 126	
 jokes	 126	
 live	 118	
 2018	 110	
 hollywood	 106	
 celebrity	 102	
 clip	 101	
 show	 99	
 comedic	 96	
 Pop	 92	

US

Pipeline output		
	 	50  Documents 1 to 50 
Output > count		
_id	count	
 funny	 635	
 comedy	 521	
 humor	 279	
 comedian	 229	
 celebrities	 212	
 music	 211	
 interview	 204	
 how to	 200	
 celebrity	 196	
 funny video	 196	
 2018	 195	
 video	 185	
 jokes	 184	
 news	 177	
 food	 174	
 science	 172	
 late night	 167	
 NBC	 164	
 live	 162	

2.3 Ποιες είναι οι πιο δημοφιλείς ετικέτες στα ανερχόμενα βίντεο - Εμφάνιση των αποτελεσμάτων GBvideos(Bonus)

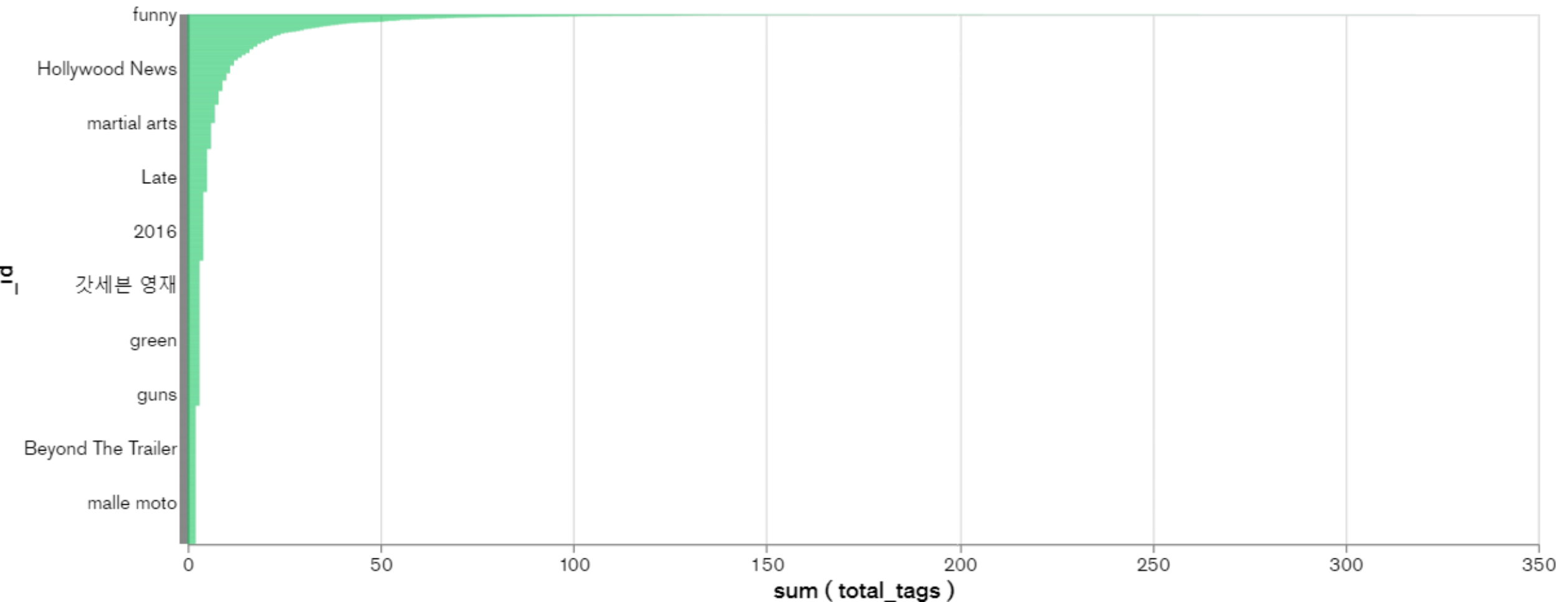
• _id	• total_tags	• categ...	• 0 (category_titles.0)	• 1 (category_titles.1)	• 2 (category_titles.2)	• 3 (category_titles.3)	• 4 (category_titles.4)	• 5 (category_titles.5)	• 6 (category_titles.6)
funny	318.0	[12...	Howto & Style	Comedy	Sports	Pets & Animals	Education	People & Blogs	Science & Tech
comedy	262.0	[9 ...	Howto & Style	News & Politics	Comedy	Sports	People & Blogs	Music	Film & Animati
music	206.0	[9 ...	Howto & Style	Comedy	Sports	Education	Music	People & Blogs	Film & Animati
humor	161.0	[6 ...	Music	Comedy	News & Politics	Gaming	Entertainment	People & Blogs	
interview	150.0	[10...	Howto & Style	Comedy	News & Politics	Sports	Education	People & Blogs	Music
comedian	138.0	[6 ...	Music	Entertainment	People & Blogs	Film & Animati...	Comedy	News & Politics	
video	134.0	[10...	Sports	Comedy	News & Politics	Howto & Style	Pets & Animals	Music	People & Blogs
late night	131.0	[4 ...	Comedy	Entertainment	Music	People & Blogs			
celebrities	128.0	[5 ...	Comedy	Entertainment	People & Blogs	Music	Howto & Style		
funny video	126.0	[6 ...	Comedy	Pets & Animals	Entertainment	Music	People & Blogs	Howto & Style	
jokes	126.0	[4 ...	Comedy	Gaming	Entertainment	People & Blogs			
live	118.0	[7 ...	Science & Tech...	News & Politics	Sports	Entertainment	Music	Travel & Events	Gaming
2018	110.0	[10...	Howto & Style	News & Politics	Sports	Comedy	Education	Film & Animati...	People & Blogs
hollywood	106.0	[5 ...	Entertainment	People & Blogs	Music	Comedy	News & Politics		
celebrity	102.0	[6 ...	Howto & Style	Comedy	Music	Entertainment	People & Blogs	News & Politics	
clip	101.0	[5 ...	Comedy	Film & Animati...	Music	Entertainment	Gaming		
show	99.0	[8 ...	Sports	Comedy	Howto & Style	People & Blogs	Music	Film & Animati...	Gaming
comedic	96.0	[3 ...	Music	Comedy	Entertainment				
Pop	92.0	[3 ...	Film & Animati...	Music	Comedy				
NBC	90.0	[4 ...	Music	Entertainment	Comedy	News & Politics			

2.3 Ποιες είναι οι πιο δημοφιλείς ετικέτες στα ανερχόμενα βίντεο - Εμφάνιση των αποτελεσμάτων USvideos(Bonus)

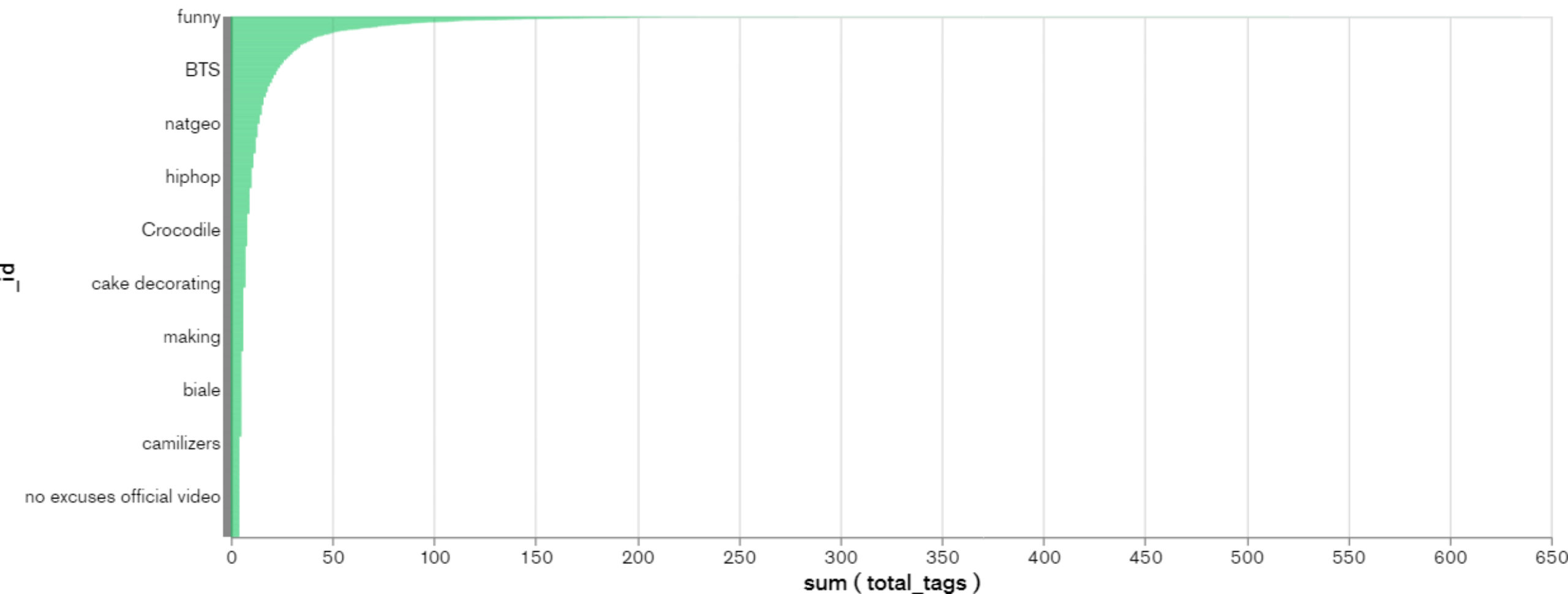
USvideos > category_titles

• _id	• total_tags	• category_...	• 0 (category_titles.0)	• 1 (category_titles.1)	• 2 (category_titles.2)	• 3 (category_titles.3)	• 4 (category_titles.4)	• 5 (category_titles.5)	• 6 (category_t
funny	635.0	[13 ele...	Gaming	Comedy	Howto & Style	Science & Tech...	News & Politics	People & Blogs	Education
comedy	521.0	[10 ele...	Entertainment	Gaming	Sports	Shows	People & Blogs	Film & Animati...	Music
humor	279.0	[7 ele...	People & Blogs	Education	Comedy	Howto & Style	Film & Animati...	Music	Entertainm
comedian	229.0	[5 ele...	Comedy	Howto & Style	Entertainment	Film & Animati...	People & Blogs		
celebrities	212.0	[5 ele...	Comedy	Howto & Style	People & Blogs	Entertainment	Sports		
music	211.0	[11 ele...	Education	Music	People & Blogs	Film & Animati...	Howto & Style	Science & Tech...	Comedy
interview	204.0	[9 ele...	News & Politics	Comedy	Howto & Style	Science & Tech...	Music	Film & Animati...	People & t
how to	200.0	[12 ele...	Entertainment	Howto & Style	Comedy	Science & Tech...	Pets & Animals	Education	People & t
funny video	196.0	[5 ele...	Entertainment	People & Blogs	Howto & Style	Comedy	Pets & Animals		
celebrity	196.0	[8 ele...	Comedy	News & Politics	Sports	Entertainment	Film & Animati...	People & Blogs	Music
2018	195.0	[13 ele...	Entertainment	Howto & Style	Comedy	News & Politics	Pets & Animals	Education	Film & Ani
video	185.0	[12 ele...	Entertainment	Howto & Style	Comedy	News & Politics	Science & Tech...	Education	Music
jokes	184.0	[5 ele...	Sports	Howto & Style	Entertainment	People & Blogs	Comedy		
news	177.0	[11 ele...	News & Politics	Howto & Style	Science & Tech...	Pets & Animals	Music	People & Blogs	Education
food	174.0	[8 ele...	Education	People & Blogs	Howto & Style	Travel & Events	Comedy	News & Politics	Science &
science	172.0	[11 ele...	News & Politics	Travel & Events	Pets & Animals	Science & Tech...	Film & Animati...	Education	People & t
late night	167.0	[3 ele...	Entertainment	Comedy	People & Blogs				
NBC	164.0	[4 ele...	Comedy	Sports	Entertainment	News & Politics			
live	162.0	[7 ele...	Comedy	News & Politics	People & Blogs	Science & Tech...	Entertainment	Music	Sports
hollywood	159.0	[7 ele...	People & Blogs	Comedy	News & Politics	Film & Animati...	Gaming	Music	Entertainm
show	158.0	[7 ele...	Entertainment	Film & Animati...	Howto & Style	Comedy	Science & Tech...	Music	People & t
clip	152.0	[6 ele...	Film & Animati...	People & Blogs	Comedy	Howto & Style	Music	Entertainment	

2.3 Ποιες είναι οι πιο δημοφιλείς ετικέτες στα ανερχόμενα βίντεο - Γραφική απεικόνιση των αποτελεσμάτων για τα GB videos



2.3 Ποιες είναι οι πιο δημοφιλείς ετικέτες στα ανερχόμενα βίντεο - Γραφική απεικόνιση των αποτελεσμάτων για τα US videos



2.4 Τι αντίκτυπο έχει στο κοινό η απενεργοποίηση των σχολίων - Σχολιασμός αποτελεσμάτων.

Τα βίντεο όπου τα σχόλια είναι απενεργοποιημένα, παρατηρούμε ότι Είναι λιγότερο πιθανόν οι χρήστες να πατήσουν το κουμπί Like, χωρίς Όμως να δημιουργούνται αντιπάθειες προς τον δημιουργό του βίντεο. Η απενεργοποίηση των σχολίων είναι μια καλή προσέγγιση που μπορεί να ακολουθήσει κάποιος, σε περίπτωση όπου το περιεχόμενο του βίντεο μπορεί να προκαλέσει διαφωνίες, διαφορετικές ερμηνείες ή στις περιπτώσεις όπου θίγει ένα θέμα taboo

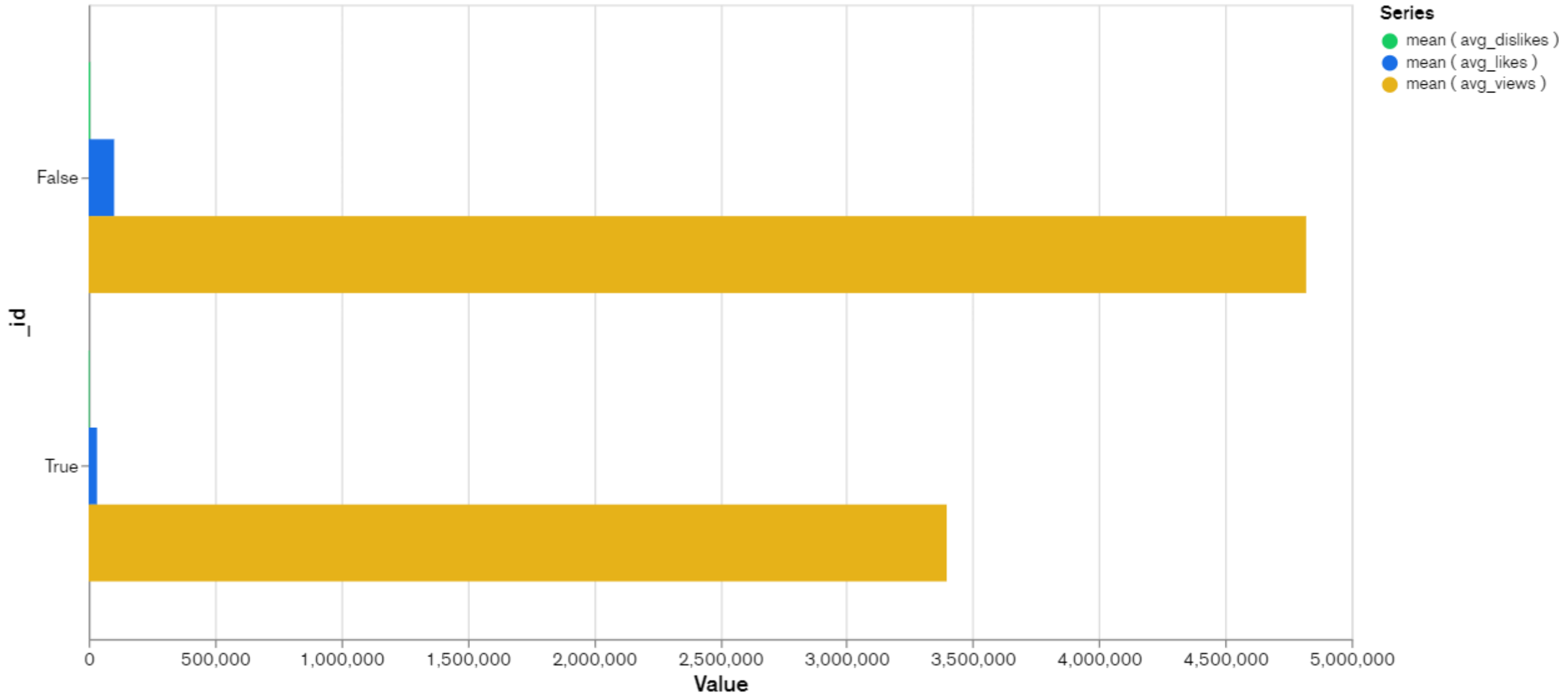
_id	avg_views	avg_likes	avg_dislikes
"_": True	123 3397406.16981...	123 33029.1698113...	123 3531.81132075...
"_": False	123 4831839.63497...	123 100906.713575...	123 5921.66853059...

2.4 Τι αντίκτυπο έχει στο κοινό η απενεργοποίηση των σχολίων - Εμφάνιση των αποτελεσμάτων(Bonus).

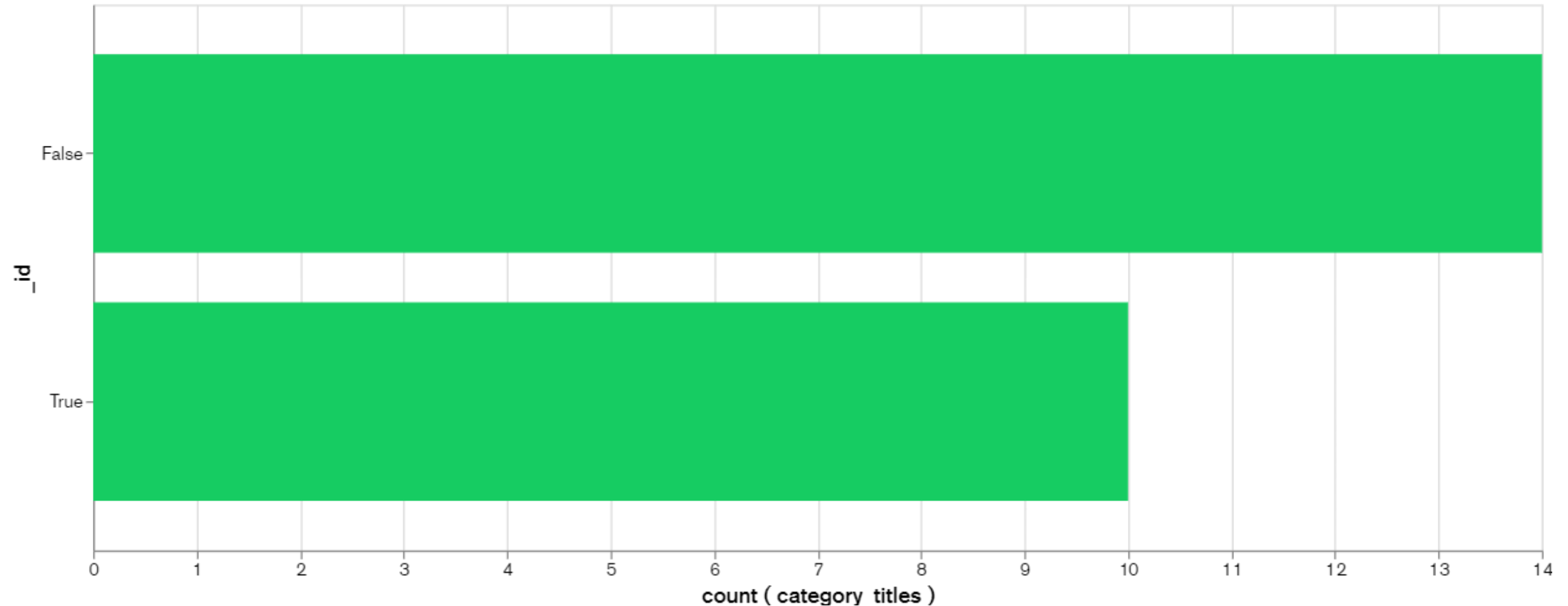
```
{
  "_id" : "True",
  "avg_views" : 3396680.2264150945,
  "avg_likes" : 33014.56603773585,
  "avg_dislikes" : 3531.5471698113206,
  "category_titles" : [
    "Music",
    "Film & Animation",
    "News & Politics",
    "People & Blogs",
    "Sports",
    "Science & Technology",
    "Entertainment",
    "Autos & Vehicles",
    "Gaming",
    "Education"
  ]
}
```

```
  "_id" : "False",
  "avg_views" : 4807800.924680984,
  "avg_likes" : 100230.5284780579,
  "avg_dislikes" : 5749.71864301276,
  "category_titles" : [
    "Science & Technology",
    "Howto & Style",
    "Entertainment",
    "Travel & Events",
    "People & Blogs",
    "Education",
    "Music",
    "Film & Animation",
    "Gaming",
    "Comedy",
    "Autos & Vehicles",
    "News & Politics",
    "Pets & Animals"
  ]
}
```

2.4 Τι αντίκτυπο έχει στο κοινό η απενεργοποίηση των σχολίων - Γραφική Απεικόνιση των αποτελεσμάτων.



2.4 Τι αντίκτυπο έχει στο κοινό η απενεργοποίηση των σχολίων - Γραφική Απεικόνιση των τίτλων κατηγορίας .









































































































2.5 Ποιες ήταν οι πιο δημοφιλείς ημερομηνίες για δημοσίευση βίντεο - Σχολιασμός αποτελεσμάτων.

Παρατηρούμε ότι υπάρχει ένα μοτίβο ως προς το ρυθμό που δημοσιεύονται τα βίντεο. Ειδικότερα, 2 εβδομάδες πριν τις γιορτές των Χριστουγέννων και της Πρωτοχρονιάς, οι δημοσιεύσεις των βίντεο αυξάνονται έτσι ώστε να υπάρχει μια επάρκεια των βίντεο προς παρακολούθηση στις γιορτές, ενώ κατά την διάρκεια των εορτών ότι οι δημιουργοί των βίντεων κάνουν μια παύση για διακοπές και μειώνονται οι δημοσιεύσεις. Επιπρόσθετα, μετά την Πρωτοχρονιά υπάρχει μια άυξηση για να καλήψει το κενό ως προς το πλήθος των βίντεων που υπάρχουν διαθέσιμα για παρακολούθηση, το οποίο είχε δημιουργηθεί στις γιορτές. Τέλος, το μήνα Φεβρουάριο ο ρυθμός των δημοσιεύσεων επανέρχεται πάλι στο κανονικό.

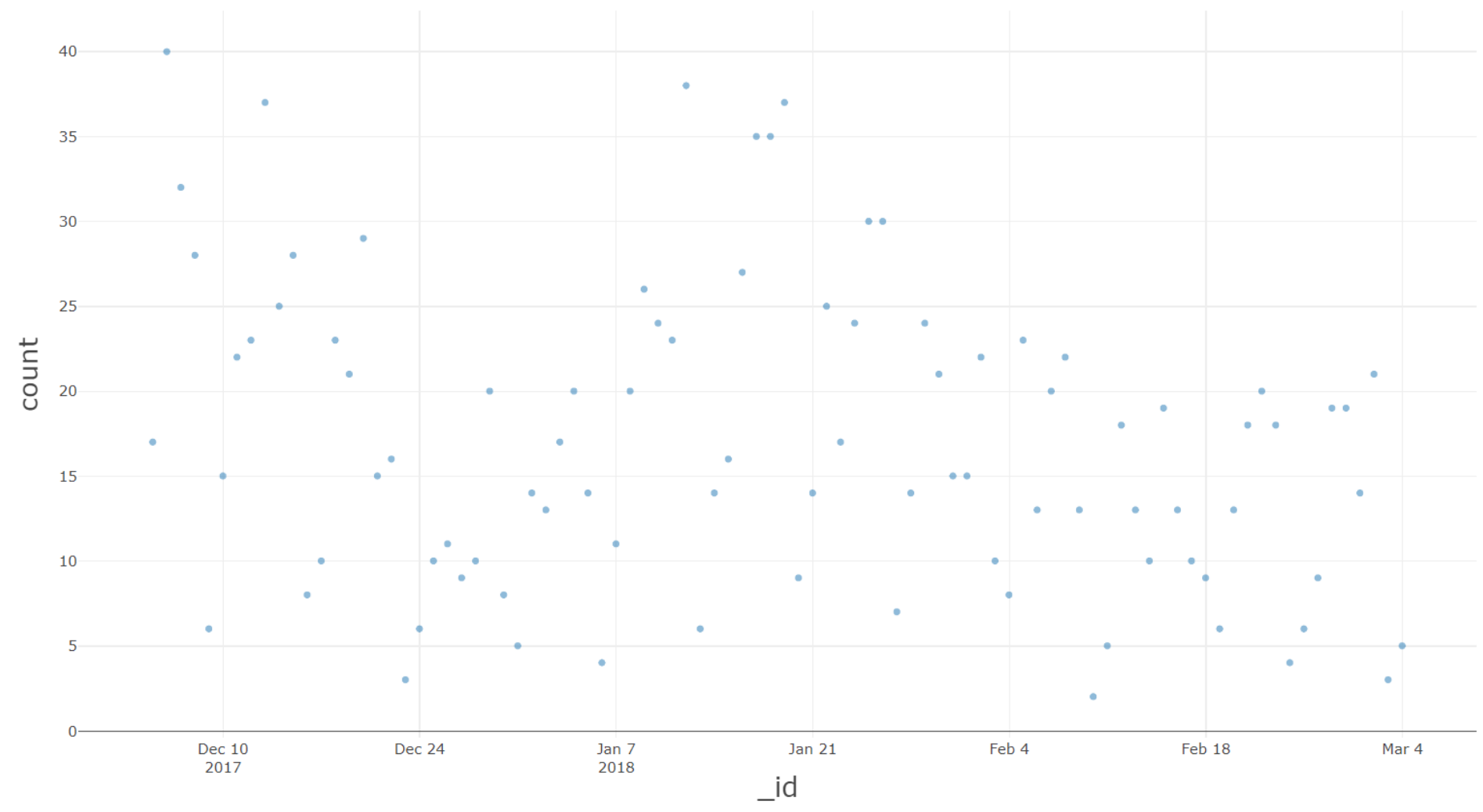
2.5 Ποιες ήταν οι πιο δημοφιλείς ημερομηνίες για δημοσίευση βίντεο - Εμφάνιση των αποτελεσμάτων GBvideos.

Output > count	
_id	count
2017-12-05	17.0
2017-12-06	40.0
2017-12-07	32.0
2017-12-08	28.0
2017-12-09	6.0
2017-12-10	15.0
2017-12-11	22.0
2017-12-12	23.0
2017-12-13	37.0
2017-12-14	25.0
2017-12-15	28.0
2017-12-16	8.0
2017-12-17	10.0
2017-12-18	23.0
2017-12-19	21.0
2017-12-20	29.0
2017-12-21	15.0
2017-12-22	16.0
2017-12-23	3.0

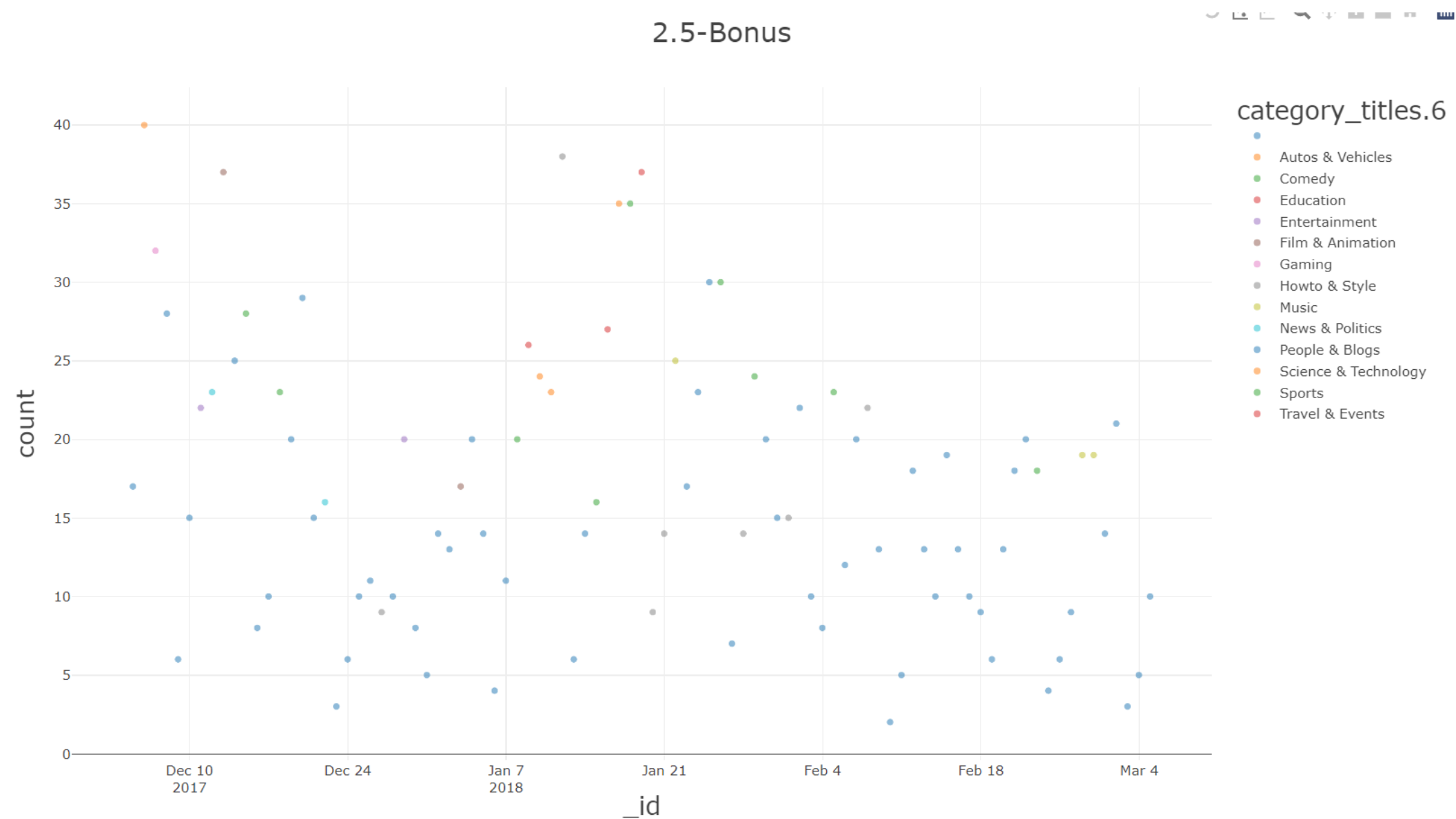
2.5 Ποιες ήταν οι πιο δημοφιλείς ημερομηνίες για δημοσίευση βίντεο - Εμφάνιση των αποτελεσμάτων GBvideos(Bonus).

• _id	• count	• category_titles	• 0 (category_titles.0)	• 1 (category_titles.1)	• 2 (category_titles.2)	• 3 (category_titles.3)	• 4 (category_titles.4)	• 5 (category_titles.5)
 2017-12-05	 17.0	 [9 elements]	 People & Blogs	 Howto & Style	 News & Politics	 Film & Animati...	 Entertainment	 Music
 2017-12-06	 40.0	 [9 elements]	 Music	 Gaming	 Howto & Style	 News & Politics	 Autos & Vehicles	 People & Blogs
 2017-12-07	 32.0	 [10 elements]	 People & Blogs	 Sports	 News & Politics	 Howto & Style	 Comedy	 Entertainment
 2017-12-08	 28.0	 [7 elements]	 Film & Animati...	 Gaming	 Music	 People & Blogs	 Comedy	 Autos & Vehicles
 2017-12-09	 6.0	 [5 elements]	 People & Blogs	 News & Politics	 Sports	 Gaming	 Entertainment	
 2017-12-10	 15.0	 [5 elements]	 Howto & Style	 Sports	 People & Blogs	 Entertainment	 Gaming	
 2017-12-11	 22.0	 [8 elements]	 People & Blogs	 News & Politics	 Howto & Style	 Sports	 Film & Animati...	 Music
 2017-12-12	 23.0	 [8 elements]	 People & Blogs	 News & Politics	 Sports	 Music	 Entertainment	 Comedy
 2017-12-13	 37.0	 [11 elements]	 News & Politics	 Comedy	 Gaming	 Entertainment	 Music	 Film & Animati...
 2017-12-14	 25.0	 [7 elements]	 Sports	 Entertainment	 Music	 Comedy	 Gaming	 People & Blogs
 2017-12-15	 28.0	 [10 elements]	 Entertainment	 Music	 Comedy	 Autos & Vehicles	 Science & Tech...	 Gaming
 2017-12-16	 8.0	 [4 elements]	 Entertainment	 Gaming	 People & Blogs	 News & Politics		
 2017-12-17	 10.0	 [6 elements]	 Entertainment	 Gaming	 Music	 People & Blogs	 Howto & Style	 News & Politics
 2017-12-18	 23.0	 [8 elements]	 Gaming	 Music	 Film & Animati...	 Howto & Style	 News & Politics	 People & Blogs
 2017-12-19	 20.0	 [6 elements]	 Comedy	 Entertainment	 Music	 Gaming	 Education	 Sports
 2017-12-20	 29.0	 [9 elements]	 People & Blogs	 News & Politics	 Film & Animati...	 Entertainment	 Music	 Comedy
 2017-12-21	 15.0	 [8 elements]	 People & Blogs	 News & Politics	 Gaming	 Entertainment	 Music	 Comedy
 2017-12-22	 16.0	 [8 elements]	 People & Blogs	 Howto & Style	 Sports	 News & Politics	 Music	 Entertainment
 2017-12-23	 3.0	 [3 elements]	 People & Blogs	 Howto & Style	 Comedy			
 2017-12-24	 6.0	 [3 elements]	 People & Blogs	 Entertainment	 Music			
 2017-12-25	 10.0	 [4 elements]	 People & Blogs	 News & Politics	 Entertainment	 Music		
 2017-12-26	 11.0	 [5 elements]	 People & Blogs	 Sports	 Film & Animati...	 Entertainment	 Music	

2.5 Ποιες ήταν οι πιο δημοφιλείς ημερομηνίες για δημοσίευση βίντεο - Γραφική απεικόνιση των αποτελεσμάτων GBvideos.



2.5 Ποιες ήταν οι πιο δημοφιλείς ημερομηνίες για δημοσίευση βίντεο - Γραφική απεικόνιση των αποτελεσμάτων GBvideos(Bonus).



Bonus 2

Ο μέσος όρος ημερών που περνάει από τη μέρα που θα δημοσιευτεί ένα βίντεο μέχρι να τη μέρα που θα βρεθεί στη λίστα με τα πιο δημοφιλή βίντεο του YouTube είναι 36.85 ημέρες