

ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



– Πτυχιακή Εργασία –

Οπτικοποίηση Δεδομένων
στο Βιντεοπαιχνίδι Minecraft

Βασίλειος Παντελής
Επιβλέπουσα: Κάτια Λήδα Κερμανίδου

11 Φεβρουαρίου 2020

Επιβλέπουσα

Κάτια Λήδα Κερμανίδου, *Επίκουρη καθηγήτρια,*
Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Τριμελής Επιτροπή

Κάτια Λήδα Κερμανίδου, *Επίκουρη καθηγήτρια,*
Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Μιχαήλ Στεφανιδάκης, *Επίκουρος Καθηγητής,*
Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Ονοματεπώνυμο, *Βαθμίδα,*
Τδρυμα

Αυτή η προσπάθεια αφιερώνεται στην οικογένεια μου, στην κοπέλα μου και στους φίλους μου που με στήριξαν καθ'ολη τη διάρκεια των σπουδών μου και της εκπόνησης αυτής της εργασίας.

Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια, χάρη στην ανάπτυξη και εξέλιξη της τεχνολογίας, τα δεδομένα που δημιουργούνται καθημερινά στα κοινωνικά δίκτυα από τους χρήστες του είναι υπέρογκα, δίνοντας την ευκαιρία στους αποδέκτες αυτών των δεδομένων να τα αναλύσουν, για να κατανοήσουν καλύτερα την ανθρώπινη συμπεριφορά και τα συναισθήματά του.

Σκοπός αυτού του κειμένου, είναι η παρουσίαση ενός πληροφοριακού συστήματος που υλοποιήθηκε ώστε να κάνει εξόρυξη και να αποθηκεύει δεδομένα που συλλέγονται από το κοινωνικό δίκτυο Twitter. Επομένως, θα γίνετε ανάλυση αυτών των δεδομένων ώστε να αποδοθεί εάν το κείμενο προσδίδει κάποιο συναίσθημα (χαρά, λύπη, φόβο, θυμό ή αηδία) και θα κατηγοριοποιούνται ανά γεωγραφική τοποθεσία του χρήστη του οποίου συνέταξε το αρχικό κείμενο. Τέλος, θα γίνετε οπτικοποίηση στο βιντεοπαιχνίδι ανοικτού κόσμου Minecraft όπου θα ανυψώνουμε προγραμματιστικά τυχαία παραχθείσες πόλεις χρησιμοποιώντας τους μηχανισμούς που μας παρέχει το παιχνίδι.

Πρόλογος και Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστώ θερμά τους γονείς μου για τη στήριξη που μου παρείχαν στα χρόνια φοίτησής μου στο Ιόνιο πανεπιστήμιο καθώς δε θα μου ήταν εφικτό να διεκπεραιώσω τις σπουδές μου δίχως τη βοήθειά τους.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω την κυρία Κερμανίδου για την επίβλεψη της παρούσας εργασίας και για την καθοδήγηση που μου παρείχε για τη βελτίωσή της.

Κέρκυρα, 11 Φεβρουαρίου 2020

Παντελής Βασίλειος

Περιεχόμενα

A' Εισαγωγή	1
A'.1 ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ	1
A'.2 ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ	1
A'.2.1 Facebook	2
A'.2.2 Youtube	2
A'.2.3 Twitter	3
A'.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	4
A'.3.1 Ανάλυση συναισθήματος	4
Βιβλιογραφία	5
Συντμήσεις	6
Γλωσσάρι Ξενικών Όρων	7

Κατάλογος Σχημάτων

A'.1	Αριθμός των ανθρώπων που χρησιμοποιούν εφαρμογές κοινωνικής δικτύωσης	3
------	---	---

Κατάλογος Πινάκων

<i>A'.1 Τα 10 δημοφιλέστερα Κοινωνικά Δίκτυα (Ιανουάριος 2020)</i>	4
--	---

Κεφάλαιο Α΄

Εισαγωγή

ΕΚΙΝΩΝΤΑΣ την προσπάθεια να περιγραφούν τα διάφορα μέρη που ασχολείται και υλοποιεί η παρούσα εργασία, πρέπει να εξετάσουμε τα διάφορα μέρη της ξεχωριστά, ώστε να γίνουν κατανοητά όσο πιο εύκολα και ομαλά γίνεται.

Α΄.1 Δεδομένα και επεξεργασία

Το διαδίκτυο έχει γίνει ένα πολύ σημαντικό εργαλείο για την επικοινωνία μεταξύ χρηστών, την ενημέρωσή τους και την έκφραση της άποψής τους. Όλες αυτές οι ενέργειες προκαλούν τη δημιουργία ενός τεράστιου όγκου πληροφοριών.

Η υπερπληθώρα των δεδομένων αυτών καθιστά, την κατηγοριοποίηση και επεξεργασία τους, αρκετά δύσκολη διαδικασία και είναι αντικείμενο μελέτης στην επιστήμη των υπολογιστών, η οποία ερευνά και εξετάζει το θεωρητικό υπόβαθρο και τη φύση των δεδομένων.¹

Μία αδιαμφισβήτητη μεγάλη πηγή, δεδομένων είναι τα κοινωνικά δίκτυα, στα οποία οι χρήστες επισκέπτονται και μοιράζονται δημόσια την άποψή τους για οτιδήποτε τους απασχολεί.

Α΄.2 Κοινωνικά δίκτυα

Ο άνθρωπος από τη φύση τους έχει την τάση και την ανάγκη να αλληλεπιδρά και να επικοινωνεί με τους συνανθρώπους του, ανεξάρτητα της απόστασης, είτε αυτό ήταν σήματα καπνού,

¹<https://el.wikipedia.org/wiki/Επιστήμη-υπολογιστών>

τηλέφωνο, αλληλογραφία κ.ο.κ.

Στη σημερινή εποχή, η ικανοποίηση αυτής της ανάγκης γίνεται με τη χρήση του διαδικτύου και τις διάφορες διαθέσιμες εφαρμογές όπως είναι τα κοινωνικά δίκτυα. Τα κοινωνικά δίκτυα είναι πλατφόρμες που καθέναν, με κάποιους περιορισμούς (π.χ ηλικιακούς), μπορεί να δημιουργήσει το ηλεκτρονικό του προφίλ. Το προφίλ αυτό περιέχει βασικές δημόσιες ή ημι-δημόσιες πληροφορίες για τον χρήστη όπως φωτογραφία, ημερομηνία γέννησης αλλά και δευτερεύουσες όπως χόμπι, ενδιαφέροντα, είδος ταινιών που προτιμάει κ.α.

Μετά τη δημιουργία της ηλεκτρονική τους ταυτότητα, οι πλέον χρήστες της εφαρμογής κοινωνικής δικτύωση μπορούν να αναζητήσουν άλλους χρήστες ώστε να γίνουν "φίλοι". Επιπλέον, δίνεται η δυνατότητα η συγγραφή και ο διαμοιρασμός από τον ένα χρήστη στον άλλον με τον οποίο μπορεί να διατηρεί "φιλική" σχέση ή αν το επιλέξει δημόσια σε όλους.

Η δημοτικότητα των κοινωνικών δικτύων στη σημερινή πραγματικότητα τόσο σε διεθνές όσο και σε ελληνικό επίπεδο είναι ιδιαίτερα υψηλή. Η έμφυτη ανάγκη επικοινωνίας του ατόμου με τους ομοίους του, έχει βρει διέξοδο στη σύγχρονη ηλεκτρονική κοινωνία μέσα από τα κοινωνικά δίκτυα, που αποτελούν πλέον μέρος μιας πραγματικότητας που θα φάνταζε απίθανη πριν από κάποια χρόνια. Και η ανάπτυξη αυτών των δικτύων μεγαλώνει μέρα με τη μέρα, ακολουθώντας τον σύγχρονο τρόπο ζωής.

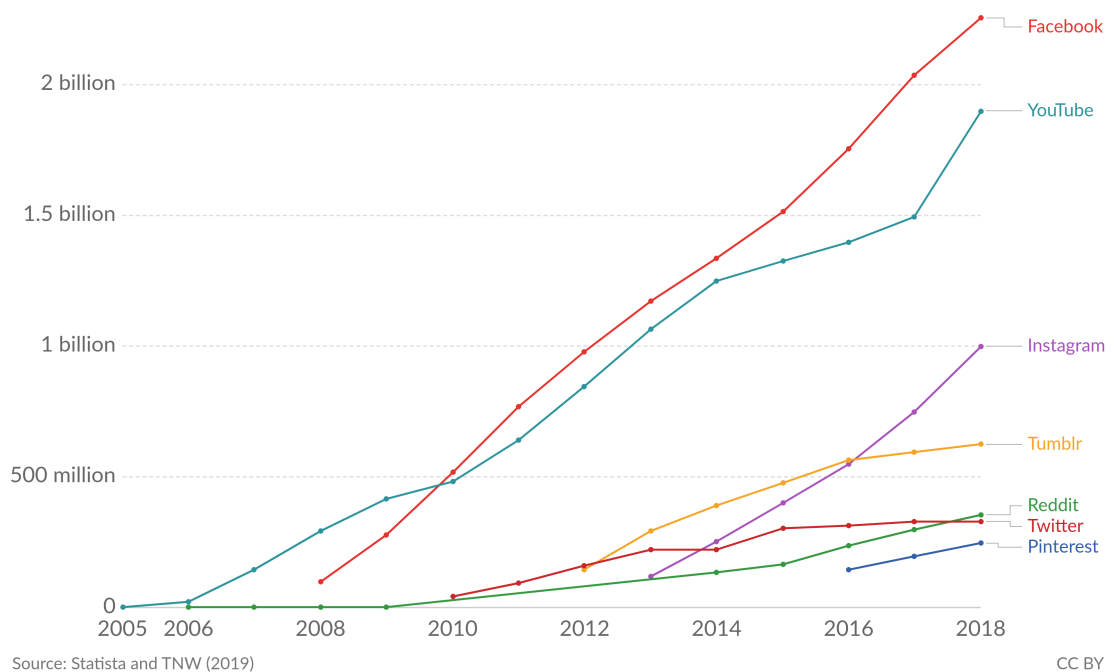
Οι εφαρμογές κοινωνικής δικτύωσης στις ημέρες μας είναι πολλές και για να τις αναλύσουμε όλες θα χρειαζόντουσαν πολλές σελίδες. Παρακάτω θα αναφερθούμε περιεκτικά σε μερικά από τα διασημότερα.

Α΄.2.1 Facebook

Το Facebook δημιουργήθηκε στις 4 Φεβρουαρίου του 2004 και πλέον είναι το πιο δημοφιλές κοινωνικό δίκτυο σε όλο τον κόσμο. Οι χρήστες της πλατφόρμας μπορούν να συνδέονται μεταξύ τους ως φίλοι στο Facebook, να ανταλλάσσουν μηνύματα και να έχουν πρόσβαση στις δημοσίευσης που γίνονται από τους φίλους τους. Οι ενεργοί χρήστες παγκοσμίως φτάνουν τους 1.66 δισεκατομμύρια σε καθημερινή βάση και 2.5 δισεκατομμύρια σε μηνιαία βάση.

Α΄.2.2 Youtube

Το Youtube δημιουργήθηκε στις 14 Φεβρουαρίου του 2005 και έναν χρόνο μετά το 2006 αγοράστηκε από την Google. Το Youtube είναι ένας ιστότοπος στον οποίο οι χρήστες μπορούν



Σχήμα Α΄.1: Αριθμός των ανθρώπων που χρησιμοποιούν εφαρμογές κοινωνικής δικτύωσης

να αναπαράγουν βίντεο, ταινιών και να ακούσουν μουσική. Αυτό που το έκανε τρομερά διάσημο ήταν ότι δίνει τη δυνατότητα στους εγγεγραμμένους χρήστες και ερασιτέχνες δημιουργούς να ανεβάζουν βίντεο και εάν το επιθυμούν να επωφελούνται οικονομικά με διαφημίσεις που προβάλλονται κατά τη διάρκεια προβολής τους. Οι μηνιαία ενεργοί χρήστες ξεπερνούν τα δύο δισεκατομμύρια.

Α΄.2.3 Twitter

Στα ένα από τα διασημότερα κοινωνικά δίκτυα συγκαταλέγεται και το Twitter. Οι μηνιαίοι ενεργοί χρήστες είναι 330 εκατομμύρια και οι δημοσιεύσεις(Τweetς) ανά ημέρα ξεπερνούν τα 500 εκατομμύρια tweetς. Στο Twitter οι χρήστες μπορούν να ακολουθήσουν διαδικτυακά οποιοδήποτε άλλο χρήστη και να βλέπουν, σχολιάζουν και αναδημοσιεύουν οποιαδήποτε δημοσίευση κάνει.

Πίνακας Α΄.1: Τα 10 δημοφιλέστερα Κοινωνικά Δίκτυα (Ιανουάριος 2020)

	<i>UniqueMonthlyVisitors</i>
<i>Facebook</i>	2.200.000.000
<i>Youtube</i>	1.850.000.000
<i>WhatsApp</i>	1.500.000.000
<i>Instagram</i>	1.100.000.000
<i>Twitter</i>	375.000.000
<i>Pinterest</i>	250.000.000
<i>Reddit</i>	370.000.000
<i>Ask.fm</i>	105.000.000
<i>Tumblr</i>	95.000.000
<i>Flickr</i>	90.000.000

Α΄.3 Ανάλυση δεδομένων

Η ανάλυση δεδομένων είναι μια διαδικασία συλλογής (παρατήρηση, απόκτηση), επεξεργασίας (καθαρισμός, μετατροπή) και μοντελοποίησης των δεδομένων με στόχο την εξεύρεση χρήσιμης πληροφορίας για την υποστήριξη διαφόρων ειδών λήψεων αποφάσεων (decision-making). Στο αρχικό στάδιο της ανάλυσης δεδομένων μας αφορά οι εύρεση πηγών που θα καταναλώσουμε τα δεδομένα, επομένως πρέπει να είναι πηγές με δεδομένα σχετικά με το ζήτημα που χρειάζεται να ληφθεί μια απόφαση π.χ. δεδομένα που αφορούν το αμερικάνικο μπάσκετ ο οργανισμός του NBA¹ είναι μια καλή πηγή. Από την άλλη, εάν μας ενδιαφέρει η κοινή γνώμη για ένα θέμα τα κοινωνικά δίκτυα αποτελούν την καλύτερη πηγή.

Α΄.3.1 Ανάλυση συναισθήματος

Η ανάλυση συναισθήματος ορίζεται ως μια τεχνική ταξινόμησης κειμένου που αναλαμβάνει τη διεξαγωγή πληροφοριών για το συναισθηματικό ύφος του συγγραφέα από το γραπτό του λόγο.

¹<http://data.nba.net/>

Βιβλιογραφία

- [1] Authors, *title*, information about the book, paper journal.

Συντμήσεις

DNS

Domain Name Server

Mod

Modification

SSH

Secure Shell

FTP

File Transfer Protocol

Γλωσσάρι Ξενικών Όρων

Social Media	Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης
Data Mining	Εξόρυξη Δεδομένων
Data Analysis	Ανάλυση Δεδομένων
Sentiment Analysis	Ανάλυση Συναισθήματος