

Αναφορά Συστήματος

Twitter Feed



Θεολογίτης
Θεμιστοκλής
ΑΜ : 2775
theothem@csd.uoc.gr

1.Περίληψη

Το Twitter Feed αποτελεί μία ιστοεφαρμογή ικανή να χρησιμοποιηθεί από οποιαδήποτε συσκευή συνδεδεμένη στο διαδίκτυο , με σκοπό την διευκόλυνση της χρήσης των κοινωνικών δικτύων και συγκεκριμένα του 'Twitter'.

Μέσω του 'TwF' ο χρήστης έχει τη δυνατότητα χωρίς να δημιουργήσει κάποιο λογαριασμό στη πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης 'Twitter' να αναζητήσει και να δει 'tweets' που σχετίζονται με κριτήρια τα οποία καθορίζει ο ίδιος.

Για να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή ο χρήστης δεν είναι απαραίτητη η ύπαρξη λογαριασμού στο twitter , παρ'όλα αυτά θα πρέπει να δημιουργήσει λογαριασμό στην εφαρμογή δίνοντας username , password και email.

Η ύπαρξη λογαριασμού εξυπηρετεί στη δημιουργία προσωπικών φίλτρων αναζήτησης τα οποία και διατηρούνται μετά την αποσύνδεση του χρήστη.

Αφού δημιουργήσει λοιπόν ο χρήστης λογαριασμό στο 'Twitter Feed' και συνδεθεί δίνοντας τα στοιχεία του , μπορεί να εισάγει φίλτρα μέσω των οποίων επιθυμεί να κάνει αναζήτηση και να περιηγηθεί στα αποτελέσματα του συστήματος.

Τα φίλτρα που μπορεί να ορίσει είναι :

- Κείμενο (Text)
- Χρήστης (User)
- Hashtag (#)
- Ημερομηνία Δημιουργίας (Created Date)

Τέλος στα αποτελέσματα του συστήματος παρέχεται η δυνατότητα εξειδικευμένης αναζήτησης είτε μεμονομένων είτε συνδυασμένων πεδίων των tweet προκειμένου να γίνεται ακόμα πιο στοχευμένη η αναζήτηση και το φιλτράρισμα.

Περιεχόμενα

1. Περίληψη.....	Σελ.2
2. Εισαγωγή.....	Σελ.4
2.1. Social Networks.....	Σελ.4
2.2. Twitter.....	Σελ.6
2.3. Σκοπός της εφαρμογής.....	Σελ.6
3. Γενική Περιγραφή Συστήματος.....	Σελ. 7
3.1. Περιεχόμενα μιας Web εφαρμογής.....	Σελ.7
3.2. Αρχιτεκτονική Web εφαρμογών.....	Σελ.11
3.3. Περιεχόμενα του Twitter Feed.....	Σελ.17
3.4. Αρχιτεκτονική του Twitter Feed.....	Σελ.23
4. Αναλυτική Περιγραφή Συστήματος.....	Σελ. 24
4.1. Αναλυτική Περιγραφή.....	Σελ.24
4.2. Περιγραφή Server.....	Σελ.33
4.3. Περιγραφή Controller.....	Σελ.34
4.4. Περιγραφή Βάσης Δεδομένων.....	Σελ.35
4.5. Ασφάλεια Δεδομένων.....	Σελ.37
5. Περιορισμοί Εφαρμογής.....	Σελ. 39
5.1. Περιορισμοί Εφαρμογής.....	Σελ.39
5.2. Προτεινόμενες Λύσεις.....	Σελ.39
6. Δοκιμαστική Χρήση Εφαρμογής.....	Σελ. 40
6.1. Ερωτηματολόγιο.....	Σελ.40
6.2. Απαντήσεις χρηστών στο ερωτηματολόγιο.....	Σελ.41
7. Πηγές.....	Σελ. 42

2.Εισαγωγή

2.1 Social Networks

Γενικά

Τα Κοινωνικά Δίκτυα (Social Networks) είναι ένα σύνολο αλληλεπιδράσεων και διαπροσωπικών σχέσεων. Ο όρος σήμερα χρησιμοποιείται επίσης για να περιγράψει ιστοσελίδες οι οποίες επιτρέπουν την διεπαφή ανάμεσα στους χρήστες, πχ. με σχόλια, φωτογραφίες, άλλες πληροφορίες απο σχετική βιβλιογραφία.

Οι πιο γνωστές από αυτές τις ιστοσελίδες είναι το Facebook , Twitter , Instagram και LinkedIn.

Οι ιστότοποι αυτοί αποτελούν εικονικές κοινότητες όπου οι χρήστες μπορούν να επικοινωνούν και να αναπτύσσουν επαφές μέσα από αυτές.

Ένα κοινωνικό δίκτυο είναι μια κοινωνική δομή που αποτελείται από ένα σύνολο παραγόντων, όπως άτομα ή οργανισμούς. Στο διαδίκτυο, τα κοινωνικά δίκτυα είναι μία πλατφόρμα που συντηρείται για την δημιουργία κοινωνικών σχέσεων μεταξύ των ανθρώπων, που συνήθως αποτελούν ενεργά μέλη του κοινωνικού δικτύου, με κοινά ενδιαφέροντα ή δραστηριότητες.

Οι ιστότοποι κοινωνικής δικτύωσης είναι οργανωμένες ιστοσελίδες στο διαδίκτυο με περισσότερο ομαδοκεντρικό χαρακτήρα που παρέχουν, στην συντριπτική τους πλειοψηφία, μία σειρά από βασικές και δωρεάν υπηρεσίες όπως τη δημιουργία προφίλ, το ανέβασμα εικόνων και βίντεο, τον σχολιασμό σε ενέργειες που γίνονται από άλλα μέλη του δικτύου ή μίας ομάδας, την άμεση ανταλλαγή μηνυμάτων και πολλά άλλα.

Ιστορικές Πληροφορίες

Νωρίς η κοινωνική δικτύωση στο World Wide Web ξεκίνησε με τη μορφή γενικευμένων διαδικτυακών κοινοτήτων όπως το Theglobe.com (1995), Geocities (1994) και Tripod.com (1995). Πολλές από αυτές τις πρώιμες κοινότητες, με έμφαση στην αλληλεπίδραση ανθρώπων μέσω chat rooms, ενθάρρυναν τους χρήστες να μοιράζονται προσωπικές πληροφορίες και ιδέες μέσω προσωπικών ιστοσελίδων, παρέχοντας εύκολα στη χρήση εργαλεία δημοσίευσης και δωρεάν ή φθηνό διαδικτυακό χώρο . Μερικές κοινότητες – όπως η Classmates.com - πήρε μια διαφορετική προσέγγιση με την απλή σύνδεση μεταξύ ανθρώπων μέσω διευθύνσεων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Η PlanetAll ξεκίνησε το 1996.

Στα τέλη της δεκαετίας του 1990, τα προφίλ χρηστών έγιναν ένα κεντρικό χαρακτηριστικό των δικτυακών τόπων κοινωνικής δικτύωσης, επιτρέποντας στους χρήστες να καταρτίσουν καταλόγους 'φίλων' και την αναζήτηση για άλλους χρήστες με παρόμοια ενδιαφέροντα. Νέες μέθοδοι κοινωνικής δικτύωσης αναπτύχθηκαν στα τέλη της δεκαετίας του 1990, και πολλές περιοχές άρχισαν να αναπτύσσουν πιο προηγμένα χαρακτηριστικά για τους χρήστες ώστε να βρουν και να διαχειρίζονται 'φίλους'. Αυτή η νεότερη γενιά των δικτυακών τόπων κοινωνικής δικτύωσης άρχισε να ανθίζει με την εμφάνιση της SixDegrees.com το 1997 , που ακολουθείται από Makeoutclub το 2000, το Hub Culture και το Friendster, το 2002, και σύντομα έγινε μέρος του Διαδικτύου.

Ωστόσο, χάρη στο υψηλό ποσοστό διείσδυσης του εθνικού Internet , το πρώτο μαζικό site κοινωνικής δικτύωσης ήταν η υπηρεσία Νότιας Κορέας , Cyworld , που ξεκίνησε ως μια blog-based ιστοσελίδα το 1999 και τα χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης προστέθηκαν το 2001.

Επίσης, έγινε μία από τις οι πρώτες εταιρείες που επωφελήθηκαν από την πώληση εικονικών αγαθών. Το Friendster ακολουθήθηκε από το MySpace και το LinkedIn ένα χρόνο αργότερα, και τελικά Bebo. Το Friendster έγινε πολύ δημοφιλές στα νησιά του Ειρηνικού. Το Orkut έγινε η πρώτη δημοφιλής υπηρεσία κοινωνικής δικτύωσης στη και γρήγορα αυξήθηκε σε δημοτικότητα στην Ινδία (Madhavan, 2007). Η ραγδαία αύξηση δημοτικότητας των site κοινωνικής δικτύωσης πιστοποιείται από το 2005, όπου ανακοινώθηκε ότι το MySpace είχε περισσότερες προβολές σελίδων από το Google. Το Facebook, που ξεκίνησε το 2004, έγινε το μεγαλύτερο site κοινωνικής δικτύωσης στον κόσμο στις αρχές του 2009. Το Facebook

εισήχθη για πρώτη φορά (το 2004) ως ένα site κοινωνικής δικτύωσης του Χάρβαρντ, που επεκτάθηκε και σε άλλα πανεπιστήμια και τελικά, σε όλο το κόσμο.

Ο όρος μέσα κοινωνικής δικτύωσης εισήχθη και σύντομα έγινε ευρέως διαδεδομένος.

2.2 Το Twitter

Γενικά

Το Twitter (Τουίτερ) είναι ένας ιστοχώρος κοινωνικής δικτύωσης που επιτρέπει στους χρήστες του να στέλνουν και να διαβάζουν σύντομα μηνύματα (μέχρι 140 χαρακτήρες), τα οποία ονομάζονται τουίτς (Tweets). Δημιουργήθηκε τον Μάρτιο του 2006 από τον Τζακ Ντόρσεϊ και δημοσιεύθηκε τον Ιούλιο του ίδιου χρόνου. Η υπηρεσία αποτελεί έναν από τους δέκα πιο δημοφιλείς ιστοτόπους του διαδικτύου.

2.3 Σκοπός της Εφαρμογής

Το κοινωνικό δίκτυο Twitter αποτελεί έναν από τους δημοφιλέστερους διαδικτυακούς τόπους στις μέρες μας. Φιλοξενεί καθημερινά εκατοντάδες εκατομμύρια χρήστες οι οποίοι έρχονται σε επαφή από διαφορετικά μέρη του κόσμου, γνωρίζονται και επικοινωνούν.

Παρ'όλα αυτά η αναζήτηση που μας παρέχει το twitter δεν είναι ιδιαίτερα απλή αφού ένας χρήστης που δεν έχει λογαριασμό πρέπει να γνωρίζει ακριβώς τι θέλει να αναζητήσει χωρίς να του εμφανίζονται όλες οι διαθέσιμες επιλογές.

Αυτή την ανάγκη για πιο εξειδικευμένη αναζήτηση έρχεται να καλύψει το twitter feed το οποίο παρέχει μία ευρεία γκάμα επιλογών αναζήτησης. Η λειτουργία του Twitter Feed στηρίζεται στο API που παρέχει το ίδιο το twitter μέσω του οποίου γίνεται η αναζήτηση των tweets. Το μόνο λοιπόν

που έχει να κάνει ο χρήστης είναι να συνδεθεί στο σύστημα δημιουργώντας λογαριασμό και στη συνέχεια να δώσει τα στοιχεία που επιθυμεί για την αναζήτησή του. Ακολουθώντας αυτή τη διαδικασία το σύστημα του παρέχει σύνθετες επιλογές αναζήτησης απεικονίζοντάς του όλες τις διαθέσιμες επιλογές που έχει.

Το Twitter Feed αποτελεί μία ιστοεφαρμογή που αναπτύχθηκε με προοπτική να χρησιμοποιηθεί από οποιαδήποτε συσκευή έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο. Έτσι λοιπόν είναι ιδανική τόσο για χρήση σε υπολογιστή όσο και smartphone ή tablet.

3.Γενική Περιγραφή Συστήματος

3.1 Περιεχόμενα μιας Web εφαρμογής

Για να γίνει κατανοητό τι είναι μια web εφαρμογή θα πρέπει πρώτα να αναφέρουμε το τι είναι μια εφαρμογή.

Εφαρμογή ονομάζεται το λογισμικό το οποίο εγκαθίσταται σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή και έχει σχεδιαστεί ώστε να πραγματοποιεί συγκεκριμένες διεργασίες, να επιτυγχάνει συγκεκριμένους στόχους και να εξάγει στον χρήστη την επιθυμητή πληροφορία ή αποτέλεσμα.

Η Web εφαρμογή είναι το ίδιο με την μόνη διαφορά ότι δεν εγκαθίσταται σε έναν ή περισσότερους ηλεκτρονικούς υπολογιστές αλλά είναι προσβάσιμο με έναν φυλλομετρητή (web browser) μέσω του internet ή κάποιου τοπικού δικτύου.

Αυτό που διαχωρίζει μια web εφαρμογή από μια ιστοσελίδα είναι ότι ο βασικός σκοπός μιας ιστοσελίδας είναι να πληροφορήσει τον χρήστη προβάλλοντας κείμενο, εικόνες ή video, ενώ ο σκοπός μιας web εφαρμογής είναι να προσφέρει στον χρήστη ένα περιβάλλον εργασίας στο οποίο μπορεί να πάρει αλλά και να δώσει πληροφορίες, να εκτελέσει

διεργασίες, να επεξεργαστεί δεδομένα και να πετύχει κάποιο στόχο.

Ένα πολύ καλό και γνωστό παράδειγμα μιας web εφαρμογής είναι το Hotmail στο οποίο ο χρήστης δεν είναι απλά ένας επισκέπτης αλλά αλληλεπιδρά με το σύστημα.

Η web εφαρμογή δεν έρχεται να υποβαθμίσει την έννοια της ιστοσελίδας η οποία είναι πλέον ανεκτίμητη και αναντικατάστατη, αλλά να προσφέρει ακόμα περισσότερες λύσεις σε εξειδικευμένες ανάγκες. Η web εφαρμογή είναι το απαραίτητο εργαλείο για τις επιχειρήσεις που θέλουν να προσφέρουν ακόμα πιο προηγμένες υπηρεσίες στους πελάτες τους ή στους συνεργάτες τους.

Η web εφαρμογή μπορεί να είναι προσβάσιμη στο ευρύτερο κοινό μέσω του internet ή μόνο στο προσωπικό της επιχείρησης μέσω ενός ιδιωτικού τοπικού δικτύου.

Πλεονεκτήματα Διαδικτυακών Εφαρμογών:

- Άμεση πρόσβαση από οποιαδήποτε συσκευή:

Οι χρήστες των διαδικτυακών εφαρμογών έχουν άμεση προσβασιμότητα στις εφαρμογές που θέλουν να χρησιμοποιήσουν από οποιονδήποτε υπολογιστή ή άλλη συσκευή έχει internet χωρίς την εγκατάσταση κάποιου επιπρόσθετου λογισμικού. Η μόνη απαραίτητη εφαρμογή είναι ο περιηγητής διαδικτύου ο οποίος είναι προεγκατεστημένος σε όλα τα λειτουργικά συστήματα ακόμα και στις φορητές συσκευές αλλά και στα κινητά τηλέφωνα. Η ιδιότητα αυτή των διαδικτυακών εφαρμογών είναι ιδιαίτερα σημαντική για μεγάλες επιχειρήσεις με πολλούς χρήστες που στην περίπτωση της τοπικής εφαρμογής θα έπρεπε να εγκατασταθεί η εφαρμογή σε κάθε ένα υπολογιστή ξεχωριστά.

- Δυνατότητα χρήσης ανεξαρτήτου τοποθεσίας:

Ως συνέχεια του παραπάνω οι χρήστες των διαδικτυακών εφαρμογών μπορούν να τις χρησιμοποιούν ακόμα και αν δεν βρίσκονται στον χώρο εργασίας τους. Η δυνατότητα αυτή δίνει ευελιξία στους χρήστες ώστε να χρησιμοποιούν τις εφαρμογές οπουδήποτε αυτοί επιθυμούν επιτρέποντας τους ακόμα και να εργάζονται από απομακρυσμένες περιοχές ή και από το σπίτι τους.

- Συμβατές με όλα τα λειτουργικά συστήματα:

Ένα ακόμα πλεονέκτημα των διαδικτυακών εφαρμογών είναι ότι είναι συμβατές με όλα τα λειτουργικά συστήματα. Καθώς η εφαρμογή εκτελείτε μέσω του περιηγητή του διαδικτύου και όχι στον υπολογιστή του χρήστη την κάνει ικανή να εκτελείται σε όλα τα λειτουργικά συστήματα. Η ιδιότητα αυτή οφείλεται επίσης και στην προτυποποίηση των γλωσσών προγραμματισμού τις οποίες χρησιμοποιεί η εφαρμογή.

- Δεν καταναλώνουν πόρους:

Ως συνέχεια του παραπάνω και εφόσον οι διαδικτυακές εφαρμογές δεν εκτελούνται στον υπολογιστή του χρήστη δεν καταναλώνουν και πόρους από το σύστημα. Για τον λόγο αυτό οι εφαρμογές διαδικτύου είναι ιδιαίτερα ελαφριές για την υπολογιστική μονάδα.

- Δεν καταλαμβάνουν χώρο:

Ακολουθώντας την ίδια λογική με νωρίτερα οι εφαρμογές αυτές δεν καταλαμβάνουν καθόλου ή σχεδόν καθόλου χώρο στον δίσκο του χρήστη αφού το σύνολο της εφαρμογής είναι αποθηκευμένο στον εξυπηρετητή και μόνο κατά την χρήση της εφαρμογής μπορεί να υπάρχει μεταφορά δεδομένων προς την υπολογιστική μονάδα του χρήστη και μόνο στην περίπτωση που ο χρήστης το επιθυμεί.

- Γρήγορη αναβάθμιση:

Σημαντικό πλεονέκτημα συγκριτικά με τις τοπικές εφαρμογές εμφανίζεται στις περιπτώσεις που η εφαρμογή χρειάζεται κάποια

αναβάθμιση. Σε μια κλασική τοπική εφαρμογή η αναβάθμιση του συστήματος θα πρέπει να γίνει σε κάθε ένα υπολογιστή ξεχωριστά πράγμα που απαιτεί χρόνο και χρήμα. Αντίθετα σε μια διαδικτυακή εφαρμογή η αναβάθμιση πραγματοποιείται μόνο στον εξυπηρετητή που φιλοξενεί την εφαρμογή και ταυτόχρονα το αναβαθμισμένο πρόγραμμα είναι διαθέσιμο σε όλους τους χρήστες. Με τον τρόπο αυτό εξοικονομείτε χρόνος ο οποίος είναι ιδιαίτερα πολύτιμος κυρίως για τις μεγάλες επιχειρήσεις ενώ ως συνέπεια του παραπάνω σημαντικά μειωμένο είναι και το κόστος της αναβάθμισης μιας και απαιτείται λιγότερο εργατικό δυναμικό για την διεκπεραίωση της αναβάθμισης.

- Νέο,βελτιωμένο περιβάλλον:

Ένα ακόμα πλεονέκτημα των διαδικτυακών εφαρμογών είναι ότι πλέον με την εμφάνιση της HTML5 είναι δυνατό ο δημιουργός της εφαρμογής να την εμπλουτίσει έτσι ώστε να είναι πιο φιλική, εύχρηστη και ευχάριστη προς τον χρήστη με εύκολο τρόπο. Παλαιότερα οι εφαρμογές αυτές υστερούσαν στην εμφάνιση ωστόσο πλέον είναι ιδιαίτερα εύκολα να εμπλουτιστούν.

- Δυνατότητα χρήσης και εκτός διαδικτύου - ενδοδικτύου:

Ένα ακόμα πλεονέκτημα των σύγχρονων διαδικτυακών εφαρμογών(εφαρμογές με χρήση HTML5) είναι η δυνατότητα της εκτός διαδικτύου χρήσης μιας διαδικτυακής εφαρμογής με την προϋπόθεση ότι η εφαρμογή έχει κατασκευαστεί με ανάλογο τρόπο. Για παράδειγμα αν για κάποιο λόγο η σύνδεση στο διαδίκτυο διακοπή αυτό δεν επηρεάζει τον χρήστη ο οποίος συνεχίζει να χρησιμοποιεί την εφαρμογή κανονικά.Αυτό επιτυγχάνεται από τον περιηγητή ο οποίος κρατάει ένα αντίγραφο από τα αρχεία τα οποία είναι απαραίτητα για την εκτός δικτύου χρήση της εφαρμογής ,στον υπολογιστή του χρήστη ,και τα χρησιμοποιεί όταν αυτό κριθεί απαραίτητο. Η συγκεκριμένη δυνατότητα δεν είναι διαθέσιμη σε όλες τις εφαρμογές που χρησιμοποιούν HTML5 αλλά μόνο σε αυτές που

έχει υπάρξει πρόβλεψη για χρήση της εφαρμογής και εκτός διαδικτύου ή ενδοδικτύου.

3.2 Αρχιτεκτονική Web Εφαρμογών

Στην επιστήμη των υπολογιστών το μοντέλο αρχιτεκτονικής λογισμικού πελάτη-διακομιστή αποτελεί μία συνήθη μέθοδο ανάπτυξης λογισμικού στην οποία ο πελάτης (ένα τμήμα λογισμικού) ζητά κάτι (π.χ. έναν πόρο, τα αποτελέσματα ενός υπολογισμού κ.ο.κ.) και ένα άλλο τμήμα λογισμικού, ο διακομιστής (ή εξυπηρετητής), του το επιστρέφει.

Κάθε διακομιστής μπορεί να εξυπηρετεί πολλαπλούς πελάτες. Ο διακομιστής και ο πελάτης μπορούν να εκτελούνται σε διαφορετικές διεργασίες, οι οποίες με τη σειρά τους μπορούν να εκτελούνται σε διαφορετικούς υπολογιστές, οπότε απαιτείται ένα δίκτυο υπολογιστών για τη διαδιεργασιακή επικοινωνία μεταξύ τους. Σε αυτή την περίπτωση το μοντέλο πελάτη-διακομιστή αποτελεί μία από τις μεθόδους ανάπτυξης και λειτουργίας κατανεμημένων συστημάτων, όπου θεωρούμε τόσο τον πελάτη όσο και τον διακομιστή διαφορετικά τμήματα της ίδιας κατανεμημένης εφαρμογής (π.χ., με την έννοια αυτή, ο Παγκόσμιος Ιστός είναι μία μεγάλη κατανεμημένη εφαρμογή αποτελούμενη από τους πλοηγούς Web και το σύνολο των διακομιστών Web).

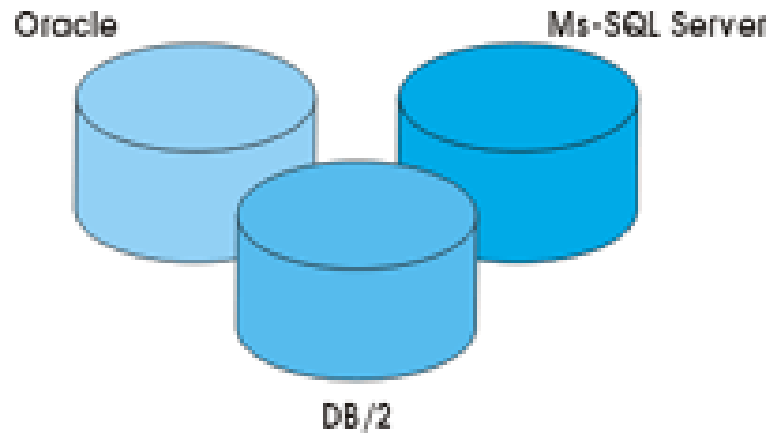
Αρχιτεκτονική τριών επιπέδων (3-tier):

Στην αρχιτεκτονική τριών επιπέδων το σύστημα αποτελείται από τρία διακριτά επίπεδα :

- Database Server
- Application Server
- Client

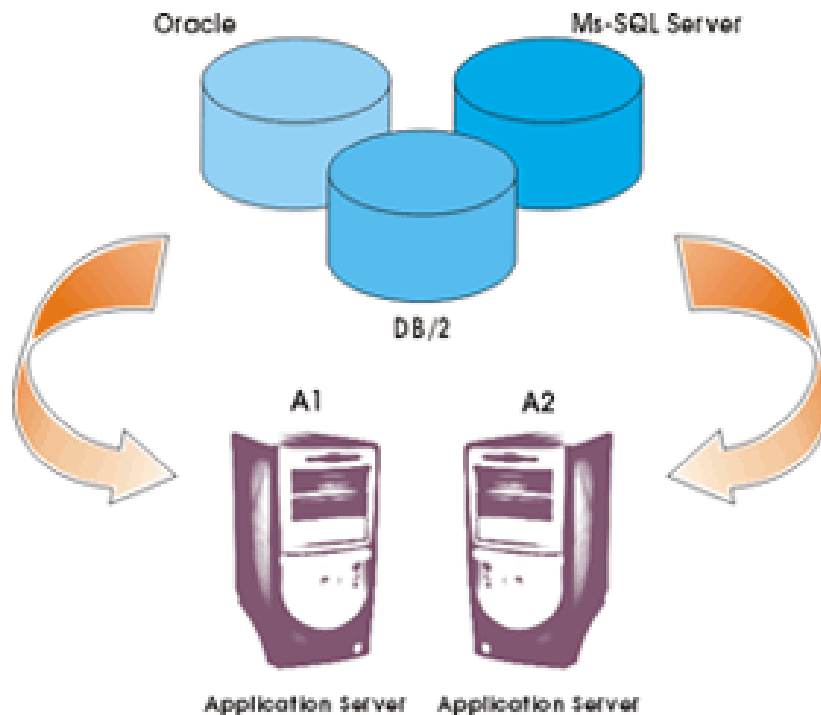
Πρώτο Επίπεδο (First Tier) - Database Server

Αποτελώντας το βασικότερο επίπεδο του συστήματος, ο Database Server παρέχει όλες τις απαραίτητες λειτουργίες για την αποθήκευση, ανάκτηση, ενημέρωση και συντήρηση των δεδομένων του συστήματος καθώς επίσης και όλους τους απαραίτητους μηχανισμούς για την ακεραιότητα των δεδομένων (Data Integrity).



Δεύτερο Επίπεδο (Second Tier) - Application Server

Αποτελεί το κύριο τμήμα του λογισμικού, στο οποίο εκτελούνται οι περισσότερες λειτουργίες, εκτός εκείνων που σχετίζονται με τη διαμόρφωση των οθονών εργασίας. Υπάρχει δυνατότητα εγκατάστασης περισσότερων του ενός Application Servers σε διαφορετικά μηχανήματα, αξιοποιώντας, με τον τρόπο αυτό, οποιαδήποτε διαθέσιμη υπολογιστική ισχύ και εξασφαλίζοντας εξαιρετικά αποτελέσματα ανταπόκρισης, αξιοπιστίας και επεκτασιμότητας.



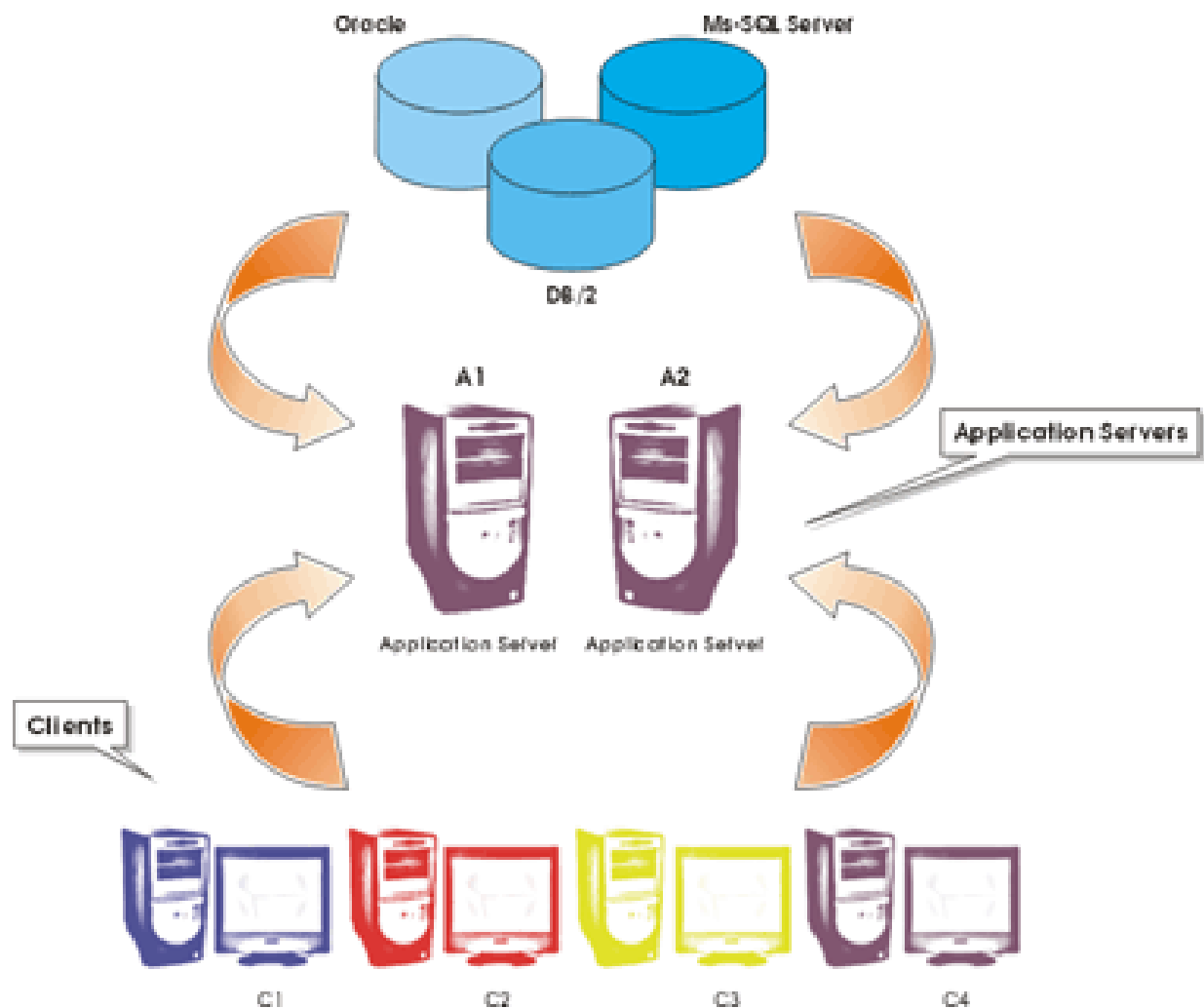
Με την κατανομή των Application Servers σε ανεξάρτητα μηχανήματα, επιτυγχάνεται αποσυμφόρηση του συνολικού φόρτου του συστήματος, αφού κάθε Application Server είναι σε θέση να υποστηρίξει ένα υποσύνολο του συνολικού αριθμού των Remote Clients (π.χ. Ο Application Server A θα εξυπηρετεί τους Clients του υποκαταστήματος A, ενώ ο Application Server B θα εξυπηρετεί τους Clients του υποκαταστήματος B).

Τρίτο Επίπεδο (Third Tier) – Client

Το τρίτο επίπεδο του λογισμικού αποτελεί τη επαφή του χρήστη με το σύστημα (User Interface). Στο επίπεδο αυτό, πραγματοποιείται η διαχείριση των Οθονών Εργασίας (User Screens) καθώς επίσης και η μορφοποίηση των δεδομένων που εμφανίζονται. Η επικοινωνία του Client με τον Application ή τους Application Servers πραγματοποιείται κάνοντας χρήση ενός μόνο πακέτου δεδομένων κάθε φορά. Έτσι, επιτυγχάνεται ο βέλτιστος χρόνος απόκρισης μεταξύ του Client και του Application Server, δεδομένου ότι τα δυο αυτά επίπεδα μπορούν να λειτουργήσουν πάνω σε μια τηλεπικοινωνιακή γραμμή (Leased Line, Dialup, Internet Connection), εξασφαλίζοντας έτσι μικρούς χρόνους απόκρισης σε όλο το σύστημα.

Η αρχιτεκτονική Client - Server τριών επιπέδων (Three Tier) έχει διεθνώς

αποδειχθεί ως η πλέον κατάλληλη για δικτυακές εγκαταστάσεις, σε αντίθεση με την αρχιτεκτονική Client - Server δύο επιπέδων (Two Tier), είτε Fat-Client, είτε Fat-Server.



Η συγκρότηση του συστήματος σε τρία επίπεδα εξασφαλίζει:

- Την ελαχιστοποίηση της επιβάρυνσης του δικτύου λόγω μεταφοράς μεγάλου όγκου δεδομένων π.χ. η εκτέλεση ενός Query για την ανάκτηση μερικών εγγραφών από έναν πίνακα με δεκάδες χιλιάδες εγγραφές γίνεται στο διακομιστή εφαρμογής (Application Server), από τον οποίο μεταφέρεται στο χρήστη μόνο το αποτέλεσμα

- Τη δυνατότητα διαχωρισμού του διακομιστή δεδομένων (Database Server) από το διακομιστή ή τούς διακομιστές εφαρμογής (Application Servers), ώστε να εκτελούνται σε διαφορετικά μηχανήματα. Κατά συνέπεια, ο καθορισμός των κρίσιμων μεγεθών απόδοσης των αντίστοιχων μηχανών (sizing) μπορεί να γίνεται ανεξάρτητα, ενώ παράλληλα εξασφαλίζεται απεριόριστη επεκτασιμότητα, χωρίς ανακατασκευή, του λογισμικού
- Τη μέγιστη ευελιξία στην επιλογή του διακομιστή δεδομένων, καθώς επιτρέπεται η χρήση οποιουδήποτε μηχανήματος με οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα (π.χ. Windows NT ή UNIX etc), με μοναδική απαίτηση τη δυνατότητα επικοινωνίας δια μέσου TCP/IP πρωτοκόλλου. Έτσι, είναι δυνατή η μεταγενέστερη αναβάθμιση ως προς τη βάση δεδομένων με την αλλαγή / αναβάθμιση του μηχανήματος, χωρίς να επηρεάζεται το υπόλοιπο σύστημα.

Μοντέλο MVC:

Τι σημαίνουν τα αρχικά του MVC;

- **Model**

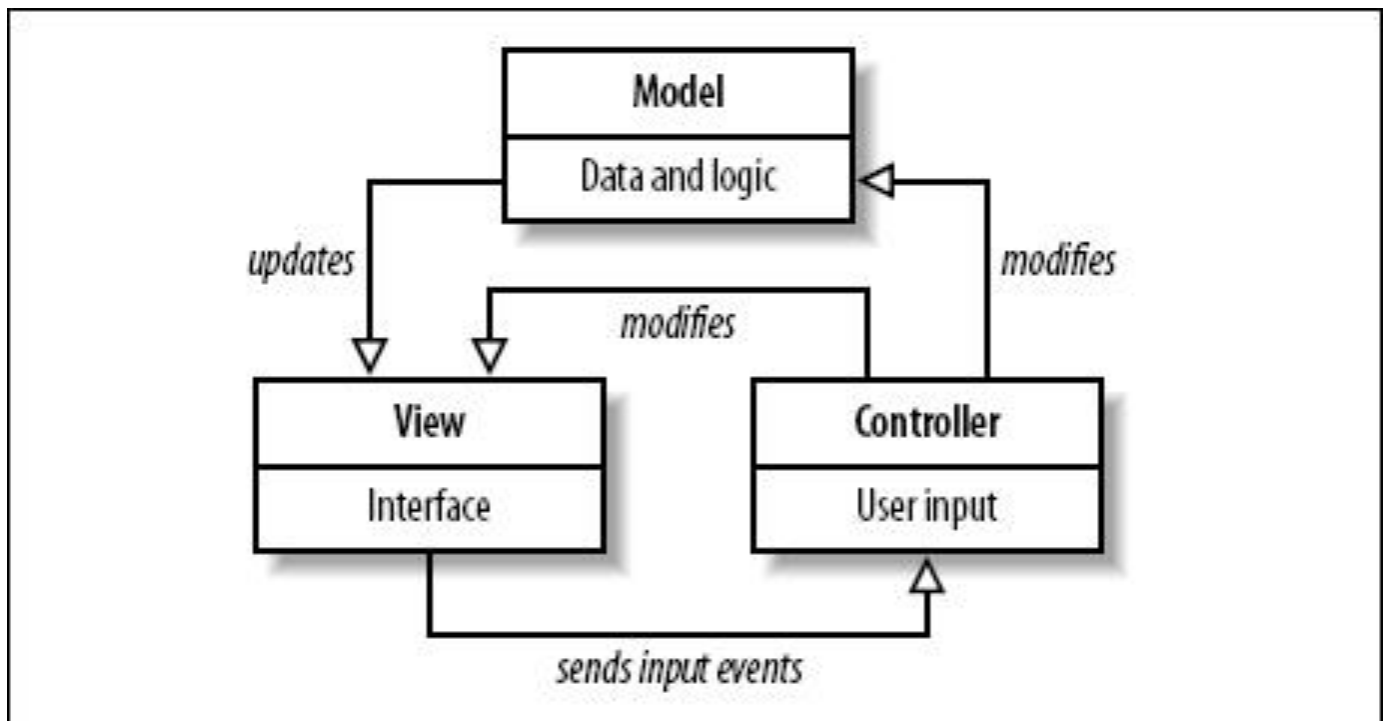
Στο model τοποθετούμε τις λειτουργίες της εφαρμογής που σχετίζονται με την πρόσβαση στη βάση δεδομένων. Οι λειτουργίες αυτές είναι με τη μορφή function (μεθόδων στον προγραμματισμό). Είναι κάποιες συναρτήσεις με τις οποίες εκτελούμε διάφορες λειτουργίες διαχείρισης των δεδομένων που λαμβάνουμε από τη βάση. Για παράδειγμα αν θέλουμε σε μία σελίδα να εμφανίσουμε κάποια βιβλία από τη βάση δεδομένων ,το πρώτο βήμα είναι ότι στο model των βιβλίων(θα μιλήσουμε σε λίγο γι αυτό) υπάρχει κάποια function για παράδειγμα «getAllBooks()» η οποία περιέχει κώδικα που επικοινωνεί με τη βάση και παίρνει τα δεδομένα που θέλουμε.

- **View**

Μέσα στο view υπάρχει το HTML αρχείο της εφαρμογής μας. Είναι αυτό που βλέπουμε. Τις περισσότερες φορές το View μιλάει με ένα controller και αφού ο controller κάνει τις διάφορες επεξεργασίες των δεδομένων στέλνει στο View συγκεκριμένα δεδομένα να εμφανίσει.

- **Controller**

Ο controller είναι ο μεσάζοντας μεταξύ Model και View. Ελέγχει το πώς «τρέχει» η εφαρμογή. Επικοινωνεί με το Model, παίρνει τα δεδομένα που ζητά και εν συνεχεία αφού τα επεξεργαστεί τα στέλνει πίσω στο View για απεικόνιση. Ας δούμε μία συνολική εικόνα για το MVC.



Στην παραπάνω εικόνα συμβαίνουν τα εξής:

Ο χρήστης δίνει κάποιο input στο site. Για παράδειγμα συμπληρώνει μία φόρμα και πατάει το κουμπί submit. Στη συνέχεια ο controller έχοντας λάβει το input του χρήστη επικοινωνεί με το model χρησιμοποιώντας το input του χρήστη σαν μεταβλητή και ζητάει δεδομένα από το model τα οποία όταν τα λαμβάνει τα προσαρμόζει ανάλογα με αυτό που ζήτησε ο χρήστης. Στη συνέχεια ο controller με τα νέα δεδομένα πλέον, αλλάζει το view. Για παράδειγμα εάν σε ένα application βιβλιοπωλείου ο χρήστης συμπληρώσει μία search form για βιβλία με συγκεκριμένη κατηγορία ο αντίστοιχος controller θα «μιλήσει» με κάποια function του model που θα ζητάει όλα τα βιβλία και θα δέχεται ως παράμετρο την κατηγορία. Το model θα βρίσκει τα βιβλία αυτά και μέσω της χρήσης της function στο controller, αυτός θα τα εμφανίζει στην οθόνη.

Οντότητες-entities στην MVC αρχιτεκτονική.

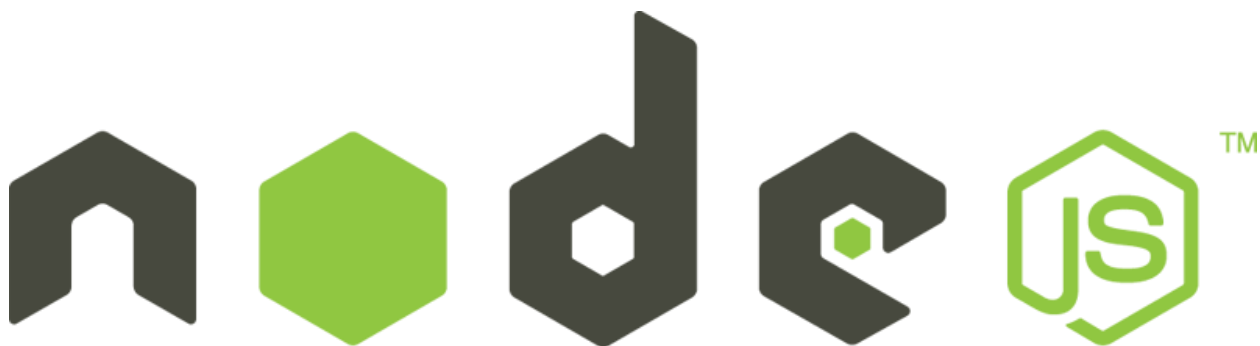
Τον όρο «οντότητα» ή στα Αγγλικά «entity» τον συναντούμε πολύ συχνά στο MVC αλλά και γενικότερα στον προγραμματισμό. Είναι όρος που προκύπτει κατά τη διαδικασία μοντελοποίησης ενός συστήματος και δίνει την δυνατότητα στον developer να δει από ποιες βασικές οντότητες απαρτίζεται η εφαρμογή του. Για παράδειγμα σε μία εφαρμογή με blogs, άρθρα, σχόλια, χρήστες οι οντότητες είναι: ο χρήστης, το blog, το comment, το άρθρο κλπ. Είναι πράγματα δηλαδή που υπάρχουν και πάνω σε αυτά βασίζουμε τις λειτουργίες του συστήματός μας. Συνήθως με τον όρο entity παρουσιάζουμε και ένα πίνακα από μία βάση δεδομένων. Δημιουργούμε «οντότητες» και μας βοηθά αυτό να δημιουργήσουμε την εφαρμογή μας πιο εύκολα και πιο σίγουρα.

3.3 Περιεχόμενα του Twitter Feed:

Το Twitter Feed αποτελεί μια διαδικτυακή εφαρμογή και συνεπώς το περιεχόμενο και η δομή του δεν θα μπορούσαν να είναι διαφορετικά.

Το σύστημα αποτελείται από έναν server βασισμένο σε μία πλατφόρμα ανάπτυξης λογισμικού το Node.js, από μία βάση δεδομένων την MySQL καθώς και από το client κομμάτι με το οποίο αλληλεπιδρούν οι χρήστες.

Node.js



Το Node.js είναι μια πλατφόρμα ανάπτυξης λογισμικού (κυρίως διακομιστών) χτισμένη σε περιβάλλον Javascript. Στόχος του Node είναι να παρέχει ένα εύκολο τρόπο δημιουργίας κλιμακωτών διαδικτυακών εφαρμογών. Σε αντίθεση από τα περισσότερα σύγχρονα περιβάλλοντα ανάπτυξης εφαρμογών δικτύων μία διεργασία δεν στηρίζεται στην πολυνηματικότητα αλλά σε ένα μοντέλο ασύγχρονης επικοινωνίας εισόδου/εξόδου.

Το Node.js δημιουργήθηκε από τον Ryan Dahl το 2009. Η δημιουργία και η συντήρηση του έργου χορηγήθηκε από την εταιρία Joyent. Η ιδέα για την ανάπτυξη του node προήλθε από την ανάγκη του Ryan Dahl να βρει τον πιο αποδοτικό τρόπο να ενημερώνει τον χρήστη σε πραγματικό χρόνο για την κατάσταση ενός αρχείου που ανέβαζε στο διαδίκτυο. Επίσης επηρεάστηκε από το Mongrel του Zed Shaw. Επιπροσθέτως μετά από αποτυχημένα έργα σε C, Lua, Haskell η κυκλοφορία της μηχανής V8 (V8 JavaScript Engine) της Google τον ώθησε να ασχοληθεί με την Javascript.

Το Node χαρακτηρίζεται από την έμφαση στην ασύγχρονη επικοινωνία μεταξύ των υπολογιστικών πόρων. Αυτό επιτυγχάνεται με την χρήση συμβάντων (events) που προσφέρει η Javascript και ονομάζονται callbacks. Για παράδειγμα όταν ένας περιηγητής ιστού φορτώσει πλήρως ένα αρχείο, ένας χρήστης πατάει κάποιο κουμπί, ολοκληρώνεται ένα αίτημα AJAX, τα συμβάντα αυτά πυροδοτούν ένα συγκεκριμένο callback. Αυτό με την σειρά του επιτρέπει την ροή του κώδικα χωρίς να αφήνει ανενεργό τον επεξεργαστή προκειμένου να εκτελεστεί μια λειτουργία, όπως μια επιτυχής ανάγνωση αρχείου από τον δίσκο.

Η κοινότητα έχει δημιουργήσει ένα ολόκληρο οικοσύστημα από βιβλιοθήκες που προορίζονται ή είναι συμβατές με το node. Ανάμεσά τους εργαλεία που ξεχώρισαν όπως το node-mysql, το MongoDB και το Express παίζουν σημαντικό ρόλο υποστηρίζοντας την ασύγχρονη διάδραση με τις παραδοσιακές και NoSQL μεθόδους βάσεων δεδομένων. Αυτό επιτυγχάνεται με την χρήση του node package manager το οποίο επιτρέπει την εγκατάσταση των παραπάνω βιβλιοθηκών. Χρησιμοποιείται συνήθως σε εφαρμογές Chat, Proxy, Http Server καθώς και για παρακολούθηση εφαρμογών και του συστήματος (monitoring).

MySQL



Η MySQL είναι ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων που μετρά περισσότερες από 11 εκατομμύρια εγκαταστάσεις. Έλαβε το όνομά της από την κόρη του Μόντυ Βιντένιους, τη Μάι (αγγλ. My). Το πρόγραμμα τρέχει έναν εξυπηρετητή (server) παρέχοντας πρόσβαση πολλών χρηστών σε ένα σύνολο βάσεων δεδομένων.

Ο κώδικας του εγχειρήματος είναι διαθέσιμος μέσω της GNU General Public License, καθώς και μέσω ορισμένων ιδιόκτητων συμφωνιών. Ανήκει και χρηματοδοτείται από μία και μοναδική κερδοσκοπική εταιρία, τη σουηδική MySQL AB, η οποία σήμερα ανήκει στην Oracle.

Η MySQL είναι δημοφιλής βάση δεδομένων για διαδικτυακά προγράμματα και ιστοσελίδες. Χρησιμοποιείται σε κάποιες από τις πιο διαδεδομένες διαδικτυακές υπηρεσίες, όπως το Flickr, το YouTube, η Wikipedia, το Google, το Facebook και το Twitter.



HTML 5

Η HTML5 είναι μια υπό ανάπτυξη γλώσσα σήμανσης για τον Παγκόσμιο Ιστό που όταν ετοιμαστεί θα είναι η επόμενη μεγάλη έκδοση της HTML (Γλώσσα Υπερκειμένου, HyperText Markup Language). Η ομάδα Web Hypertext Application Technology Working Group (WHATWG) άρχισε δουλειά σε αυτή την έκδοση τον Ιούνιο του 2004 με το όνομα Web Applications 1.0.[1] Το Φεβρουάριο του 2010 το πρότυπο ήταν ακόμη σε κατάσταση "Last Call" στο WHATWG. Η HTML5 προορίζεται για αντικατάσταση της HTML 4.01, της XHTML 1.0, και της DOM Level 2 HTML. Ο σκοπός είναι η μείωση της ανάγκης για ιδιόκτητα plug-in και πλούσιες διαδικτυακές εφαρμογές (RIA) όπως το Adobe Flash, το Microsoft Silverlight, το Apache Pivot, και η Sun JavaFX. Οι ιδέες πίσω από την HTML5 εμφανίστηκαν αρχικά το 2004 από την ομάδα WHATWG. Η HTML5

εμπεριέχει το πρότυπο Web Forms 2.0 που είναι επίσης της WHATWG. Το πρότυπο HTML5 υιοθετήθηκε ως αρχικό βήμα για τις εργασίες της νέας ομάδας εργασίας HTML του W3C το 2007. Αυτή η ομάδα εργασίας δημοσίευσε το Πρώτο Δημόσιο Working Draft του προτύπου στις 22 Ιανουαρίου 2008. Το πρότυπο είναι ακόμη υπό ανάπτυξη, και αναμένεται να παραμείνει έτσι για πολλά χρόνια, παρόλο που μέρη της HTML5 θα τελειώσουν και θα υποστηριχτούν από περιηγητές πριν το όλο πρότυπο φτάσει στη τελική κατάσταση Recommendation. Οι συντάκτες της HTML5 είναι ο Ίαν Χίκσον της εταιρίας Google και ο Ντέιβ Χιάτ της εταιρίας Apple.

CSS3



Το CSS (Cascading Style Sheets-Διαδοχικά Φύλλα Στυλ) ή (αλληλουχία φύλλων στυλ) είναι μια γλώσσα υπολογιστή που ανήκει στην κατηγορία των γλωσσών φύλλων στυλ που χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της εμφάνισης ενός εγγράφου που έχει γραφτεί με μια γλώσσα σήμανσης. Χρησιμοποιείται δηλαδή για τον έλεγχο της εμφάνισης ενός εγγράφου που γράφτηκε στις γλώσσες HTML και XHTML, δηλαδή για τον έλεγχο της εμφάνισης μιας ιστοσελίδας και γενικότερα ενός ιστοτόπου. Η CSS είναι μια γλώσσα υπολογιστή προορισμένη να αναπτύσσει στυλιστικά μια ιστοσελίδα δηλαδή να διαμορφώνει περισσότερα χαρακτηριστικά, χρώματα, στοίχιση και δίνει περισσότερες δυνατότητες σε σχέση με την html. Για μια όμορφη και καλοσχεδιασμένη ιστοσελίδα η χρήση της CSS κρίνεται ως απαραίτητη.

Javascript



Η JavaScript (JS) είναι διερμηνευμένη γλώσσα προγραμματισμού για ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Αρχικά αποτέλεσε μέρος της υλοποίησης των φυλλομετρητών Ιστού, ώστε τα σενάρια από την πλευρά του πελάτη (client-side scripts) να μπορούν να επικοινωνούν με τον χρήστη, να ανταλλάσσουν δεδομένα ασύγχρονα και να αλλάζουν δυναμικά το περιεχόμενο του εγγράφου που εμφανίζεται.

Η JavaScript είναι μια γλώσσα σεναρίων που βασίζεται στα πρωτότυπα (prototype-based), είναι δυναμική, με ασθενείς τύπους και έχει συναρτήσεις ως αντικείμενα πρώτης τάξης. Η σύνταξή της είναι επηρεασμένη από τη C. Η JavaScript αντιγράφει πολλά ονόματα και συμβάσεις ονοματοδοσίας από τη Java, αλλά γενικά οι δύο αυτές γλώσσες δε σχετίζονται και έχουν πολύ διαφορετική σημασιολογία. Οι βασικές αρχές σχεδιασμού της JavaScript προέρχονται από τις γλώσσες προγραμματισμού Self και Scheme.

Είναι γλώσσα βασισμένη σε διαφορετικά προγραμματιστικά παραδείγματα (multi-paradigm), υποστηρίζοντας αντικειμενοστρεφές, προστακτικό και συναρτησιακό στυλ προγραμματισμού. Η JavaScript χρησιμοποιείται και σε εφαρμογές εκτός ιστοσελίδων — τέτοια παραδείγματα είναι τα έγγραφα PDF, οι εξειδικευμένοι φυλλομετρητές (site-specific browsers) και οι μικρές εφαρμογές της επιφάνειας εργασίας (desktop widgets). Οι νεότερες εικονικές μηχανές και πλαίσια ανάπτυξης για JavaScript (όπως το Node.js) έχουν επίσης κάνει τη JavaScript πιο δημοφιλή για την ανάπτυξη εφαρμογών Ιστού στην πλευρά του διακομιστή (server-side). Το πρότυπο

της γλώσσας κατά τον οργανισμό τυποποίησης ECMA ονομάζεται ECMAScript.

3.4 Αρχιτεκτονική του Twitter Feed:

Στο Twitter Feed χρησιμοποιήθηκε η αρχιτεκτονική τριών επιπέδων (Three Tier) καθώς και το μοντέλο MVC για την επικοινωνία μεταξύ του πελάτη και του συστήματος.

Η βάση δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε όπως είπαμε και παραπάνω είναι η mysql και εντάσσεται στο Model κομμάτι του MVC μοντέλου. Η βάση δεδομένων είναι σχεσιακή και είναι υπεύθυνη για τη διατήρηση των πληροφοριών του συστήματος.

Με τον όρο σχεσιακή βάση δεδομένων εννοείται μία συλλογή δεδομένων οργανωμένη σε συσχετισμένους πίνακες που παρέχει ταυτόχρονα ένα μηχανισμό για ανάγνωση, εγγραφή, τροποποίηση ή και πιο πολύπλοκες διαδικασίες πάνω στα δεδομένα. Ο σκοπός μιας βάσης δεδομένων είναι η οργανωμένη αποθήκευση πληροφορίας και η δυνατότητα εξαγωγής της πληροφορίας αυτής, ιδίως σε πιο οργανωμένη μορφή, σύμφωνα με ερωτήματα που τίθενται στη σχεσιακή βάση δεδομένων. Τα δεδομένα είναι δυνατόν να αναδιοργανώνονται με πολλούς διαφορετικούς τρόπους, σε νοητούς πίνακες, χωρίς να είναι απαραίτητη η αναδιοργάνωση των φυσικών πινάκων που τα αποθηκεύουν. Τη σχεσιακή βάση δεδομένων επινόησε ο Έντγκαρ Κοντ το 1970. Οι ερωτήσεις, είτε από το χρήστη είτε από λογισμικό, προς τη βάση δεδομένων, γίνονται συνήθως μέσω της διαδεδομένης διαλογικής γλώσσας SQL (Structured Query Language). Εκτελώντας ερωτήματα ο χρήστης (ή το λογισμικό που εκπροσωπεί το χρήστη) είναι δυνατόν, ανάλογα με τα δικαιώματά του, να δημιουργήσει, να μεταβάλλει και να διαγράψει δεδομένα στη βάση, ή να ανασύρει πληροφορίες με σύνθετα κριτήρια αναζήτησης.

Ο Controller του MVC μοντέλου είναι το app.js αρχείο το οποίο βρίσκεται στον server του συστήματος και αναλαμβάνει τη διαχείριση των αιτημάτων από τους clients. Ο controller είναι επίσης υπεύθυνος για την επικοινωνία μεταξύ του Model και του View και ορίζει τις διαδικασίες που πρέπει να ξεκινήσουν σε κάθε αίτημα του client.

Τέλος στο MVC μοντέλο εντάσσεται και το View κομμάτι της εφαρμογής το οποίο είναι υπεύθυνο για την οπτικοποίηση δεδομένων και λειτουργιών του συστήματος , με σκοπό την καλύτερη εμπειρία χρήσης.

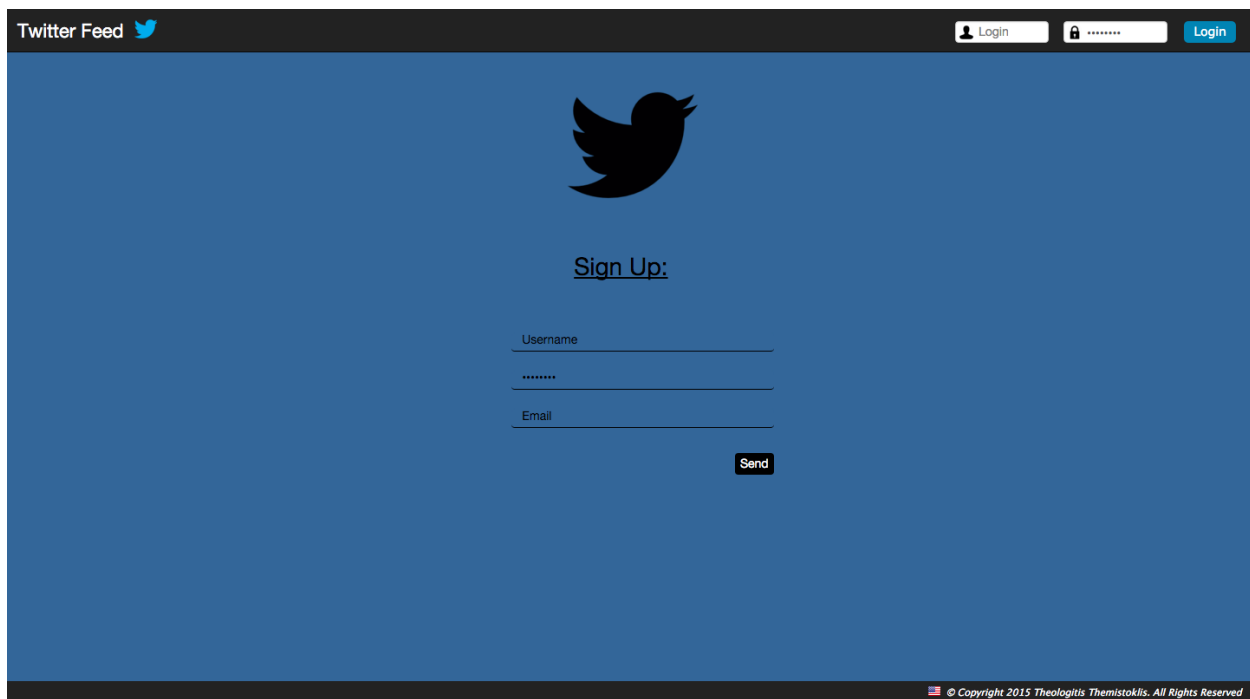
4. Αναλυτική Περιγραφή Συστήματος

4.1 Αναλυτική Περιγραφή

4.1.1 Εγγραφή

Η πρώτη ενέργεια που πρέπει να κάνει ο χρήστης ώστε να χρησιμοποιήσει το σύστημα είναι να δημιουργήσει καινούργιο λογαριασμό στο Twitter Feed μέσω της αρχικής σελίδας.

Στην αρχική σελίδα υπάρχει μία φόρμα συμπλήρωσης SignUp την οποία πρέπει να συμπληρώσει ο χρήστης.



Τα πεδία που πρέπει να συμπληρωθούν είναι :

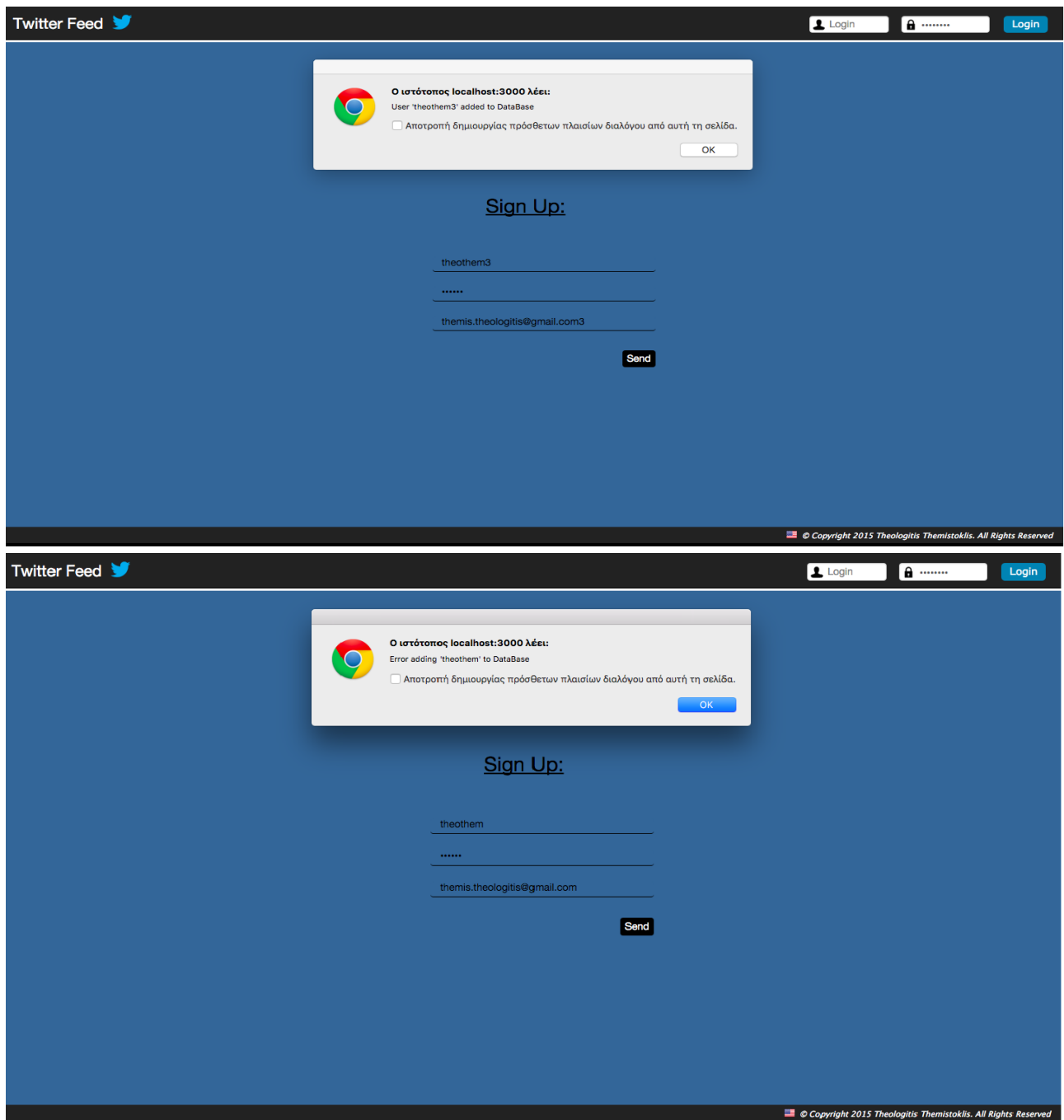
- Username
- Password
- Email

Κάθε ένα από αυτά τα πεδία περιέχει κάποιους περιορισμούς , το username πρέπει να έχει τουλάχιστον 4 αλφαριθμητικούς χαρακτήρες , το password τουλάχιστον 6 ψηφία και το email να είναι της μορφής 'username'@'host'.com .

Σε περίπτωση που κάποιο από αυτά τα πεδία δεν είναι σωστά συμπληρωμένο το σύστημα θα επιστρέψει μήνυμα λάθους.

Ο έλεγχος των δεδομένων γίνεται τόσο στο front-end κομμάτι της εφαρμογής με χρήση Javascript όσο και στο back-end κομμάτι.

Αν τα δεδομένα περάσουν τους ελέγχους τόσο στον client όσο και στον server τότε εφόσον ο χρήστης δεν υπάρχει ήδη , δημιουργείται νέα καταχώρηση στον πίνακα με τους χρήστες και επιστρέφεται αντίστοιχο μήνυμα.



4.1.2 Σύνδεση

Αφού δημιουργήσει λογαριασμό στο σύστημα ο χρήστης , μπορεί να συνδεθεί σε αυτό μέσω της φόρμας που βρίσκεται στην αρχική σελίδα και αποτελείται απο το username και το password .

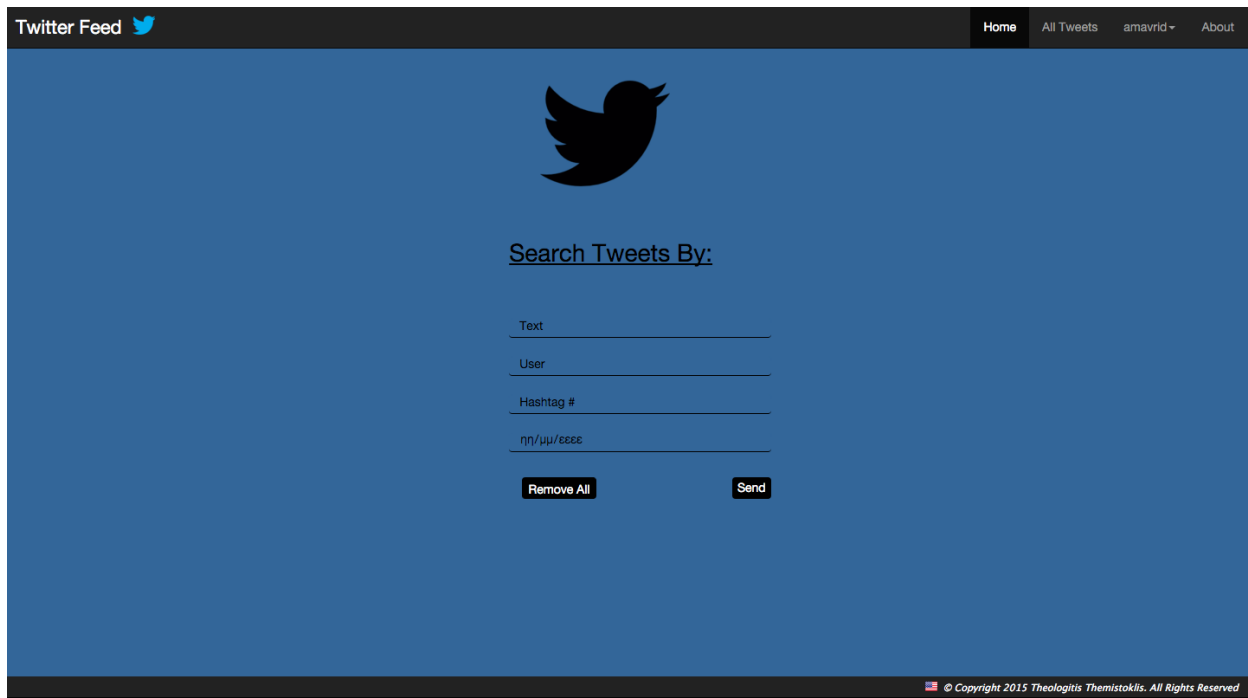
Αν τα στοιχεία είναι λανθασμένα ο χρήστης δεν εισάγεται στο σύστημα ενώ σε επιτυχή εισαγωγή μεταφέρεται στη σελίδα home.

4.1.3 Home

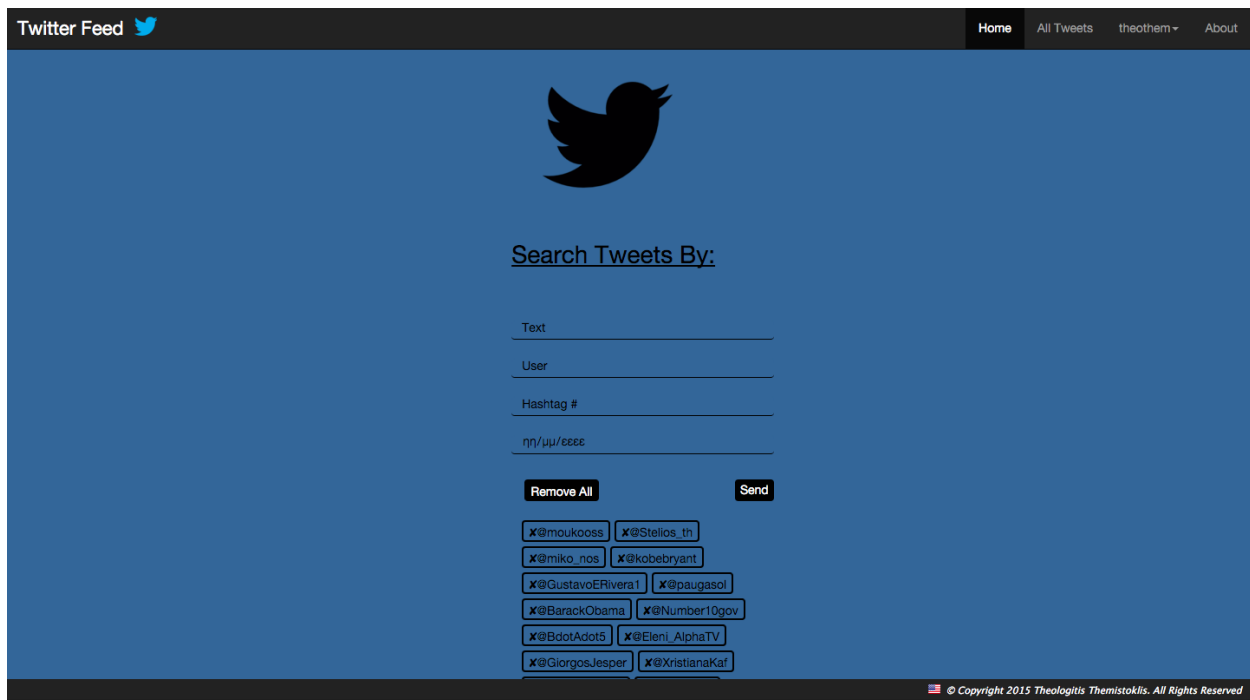
Στη σελίδα Home ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να εισάγει τα φίλτρα που επιθυμεί μέσω των οποίων το Twitter Feed θα κάνει αναζήτηση στο twitter χρησιμοποιώντας το API.

Τα πεδία τα οποία μπορεί να συμπληρώσει είναι :

- Text
- User
- Hashtag #
- Date

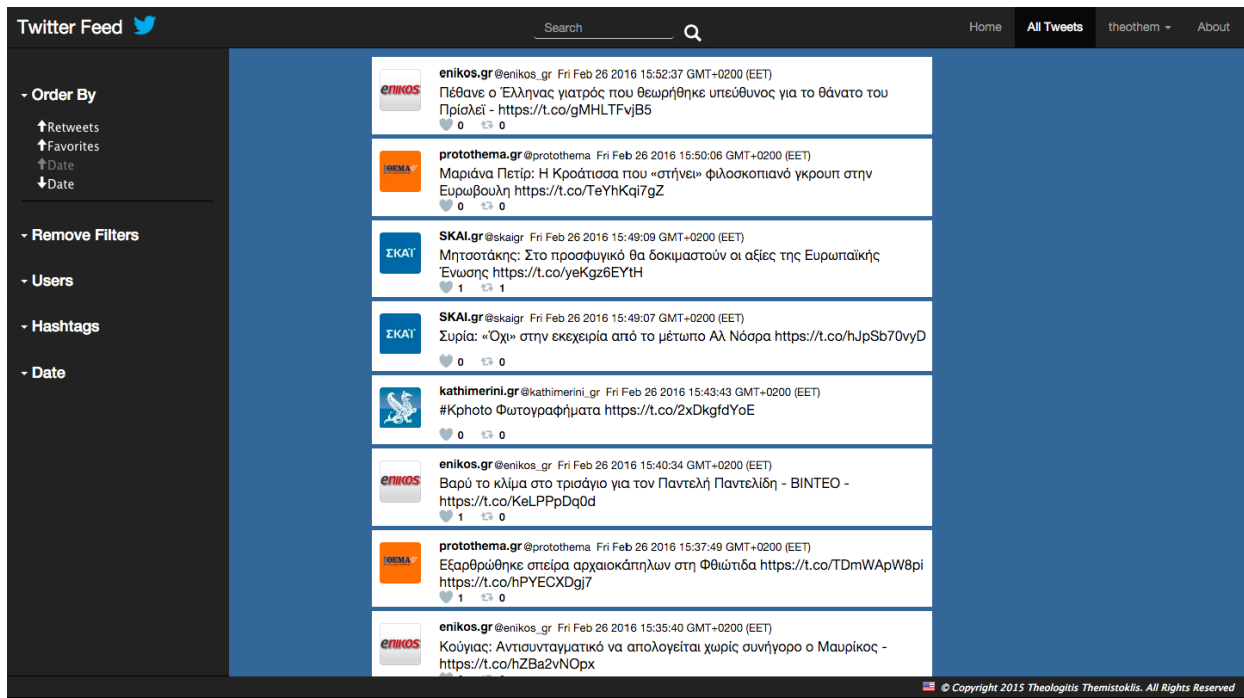


Αφού συμπληρωθούν τα πεδία και γίνει η αναζήτηση και η εισαγωγή των tweets στη βάση του συστήματος εμφανίζονται τα φίλτρα που έχει προσθέσει ο χρήστης στο σύστημα κάτω από τη φόρμα.



4.1.4 AllTweets

Όταν επιλέξει ο χρήστης τουλάχιστον ένα φίλτρο και αποθηκευτούν τα tweets στο σύστημα εμφανίζονται όλες οι καταχωρήσεις στη σελίδα allTweets στην οποία μπορεί να μεταφερθεί ο χρήστης μέσω του μενού πάνω δεξιά.



Στη σελίδα αυτή υπάρχουν διαθέσιμες επιλογές για εξειδικευμένη αναζήτηση καθώς και ταξινόμηση των καταχωρήσεων.

Μέσω του μενού στα αριστερά ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να ταξινομήσει με βάση την ημερομηνία δημιουργίας του tweet είτε με αύξουσα είτε με φθίνουσα σειρά καθώς και να επιλέξει φίλτρα τα οποία επιθυμεί να διαγράψει. Μέσω αυτής της διαγραφής ο χρήστης δεν θα λαμβάνει πλέον καταχωρήσεις που συνδέονται με αυτό το φίλτρο.

Twitter Feed

Search

Home

All Tweets

theothem

About

Order By

Retweets

Favorites

Date

Date

Remove Filters

BarackObama

BdotAdot5

Eleni_AlphaTV

enikos_gr

GlorgosJesper

GustavoERivera1

kathimerini_gr

theothem

Select All

Users

Hashtags

Date

enikos

enikos.gr@enikos.gr

Fri Feb 26 2016 15:52:37 GMT+0200 (EET)

Πέθανε ο Έλληνας γιατρός που θεωρήθηκε υπεύθυνος για το θάνατο του Πρίολεϊ - <https://t.co/gMHLTFvjB5>

0 0

protothema

protothema.gr@protothema

Fri Feb 26 2016 15:50:06 GMT+0200 (EET)

Μαρίαννα Πετρίτ: Η Κροάτισσα που «στήνει» φιλοσκοπιανό γκρουπ στην Ευρωβουλή <https://t.co/TeYhKqI7gZ>

0 0

SKAI

SKAI.gr@skaigr

Fri Feb 26 2016 15:49:09 GMT+0200 (EET)

Μητσοτάκης: Στο προσφυγικό θα δοκιμαστούν οι αξίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης <https://t.co/yeKgz6EYtH>

1 1

SKAI

SKAI.gr@skaigr

Fri Feb 26 2016 15:49:07 GMT+0200 (EET)

Συρία: «Όχι» στην εκκheimerini.gr

kathimerini.gr@kathimerini.gr

Fri Feb 26 2016 15:43:43 GMT+0200 (EET)

#Kphoto Φωτογραφήματα <https://t.co/2xKqgdYoE>

0 0

enikos

enikos.gr@enikos.gr

Fri Feb 26 2016 15:40:34 GMT+0200 (EET)

Βαρύ το κλίμα στο τριετία για τον Παντελή Παντελίδη - BINTEO - <https://t.co/KeLPPpDq0d>

1 0

protothema

protothema.gr@protothema

Fri Feb 26 2016 15:37:49 GMT+0200 (EET)

Εξαρθρώθηκε σπείρα αρχαιοκάπηλων στη Φθιώτιδα <https://t.co/TDmWApW8pi> <https://t.co/hPYECXDgj7>

1 0

enikos

enikos.gr@enikos.gr

Fri Feb 26 2016 15:35:40 GMT+0200 (EET)

Κούγιας: Αντισυνταγματικό να απολογείται χωρίς συνήγορο ο Μαυρίκος - <https://t.co/hZBa2vNOpX>

© Copyright 2015 Theologitis Themistoklis. All Rights Reserved

Ακόμα στην αριστερή μπάρα με τις επιλογές ταξινόμησης ο χρήστης μπορεί να δει όλους τους χρήστες και όλα τα hashtags τα οποία εμφανίζονται στα tweets. Επιλέγοντάς τα λοιπόν μπορεί να κάνει αναζήτηση σε έναν ή περισσότερους χρήστες καθώς και σε ένα ή περισσότερα hashtag.

Twitter Feed

Search

Home

All Tweets

theothem

About

Order By

Retweets

Favorites

Date

Date

Remove Filters

BarackObama

BdotAdot5

Eleni_AlphaTV

enikos_gr

GlorgosJesper

GustavoERivera1

kathimerini_gr

theothem

Select All

Users

Hashtags

Date

enikos

enikos.gr@enikos.gr

Fri Feb 26 2016 15:52:37 GMT+0200 (EET)

Πέθανε ο Έλληνας γιατρός που θεωρήθηκε υπεύθυνος για το θάνατο του Πρίολεϊ - <https://t.co/gMHLTFvjB5>

0 0

protothema

protothema.gr@protothema

Fri Feb 26 2016 15:50:06 GMT+0200 (EET)

Μαρίαννα Πετρίτ: Η Κροάτισσα που «στήνει» φιλοσκοπιανό γκρουπ στην Ευρωβουλή <https://t.co/TeYhKqI7gZ>

0 0

SKAI

SKAI.gr@skaigr

Fri Feb 26 2016 15:49:09 GMT+0200 (EET)

Μητσοτάκης: Στο προσφυγικό θα δοκιμαστούν οι αξίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης <https://t.co/yeKgz6EYtH>

1 1

SKAI

SKAI.gr@skaigr

Fri Feb 26 2016 15:49:07 GMT+0200 (EET)

Συρία: «Όχι» στην εκκheimerini.gr

kathimerini.gr@kathimerini.gr

Fri Feb 26 2016 15:43:43 GMT+0200 (EET)

#Kphoto Φωτογραφήματα <https://t.co/2xKqgdYoE>

0 0

enikos

enikos.gr@enikos.gr

Fri Feb 26 2016 15:40:34 GMT+0200 (EET)

Βαρύ το κλίμα στο τριετία για τον Παντελή Παντελίδη - BINTEO - <https://t.co/KeLPPpDq0d>

1 0

protothema

protothema.gr@protothema

Fri Feb 26 2016 15:37:49 GMT+0200 (EET)

Εξαρθρώθηκε σπείρα αρχαιοκάπηλων στη Φθιώτιδα <https://t.co/TDmWApW8pi> <https://t.co/hPYECXDgj7>

1 0

enikos

enikos.gr@enikos.gr

Fri Feb 26 2016 15:35:40 GMT+0200 (EET)

Κούγιας: Αντισυνταγματικό να απολογείται χωρίς συνήγορο ο Μαυρίκος - <https://t.co/hZBa2vNOpX>

© Copyright 2015 Theologitis Themistoklis. All Rights Reserved

Twitter Feed

Search

HomeAll TweetstheothemAbout

Order By

Retweets

Favorites

Date

Date

Remove Filters

Users

Hashtags

17to37

184in90

1989TourLA

3millionstories

6raclesXavi

76ers

81HourChallenge

AburPhoto

Date

enikos.gr

enikos.gr

Fri Feb 26 2016 15:52:37 GMT+0200 (EET)

Πέθανε ο Έλληνας γιατρός που θεωρήθηκε υπεύθυνος για το θάνατο του Πρίολεϊ - <https://t.co/gMHLTFvjB5>

00

protothema.gr

protothema

Fri Feb 26 2016 15:50:06 GMT+0200 (EET)

Μαρίαννα Πετρί: Η Κροάτισσα που «στήνει» φιλοσκοπιανό γκρουπ στην Ευρωβουλή <https://t.co/TeYhKqj7gZ>

00

SKAI.gr

skaigr

Fri Feb 26 2016 15:49:09 GMT+0200 (EET)

Μητροστάκης: Στο προσφυγικό θα δοκιμαστούν οι αξίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης <https://t.co/yeKgz6EYtH>

11

SKAI.gr

skaigr

Fri Feb 26 2016 15:49:07 GMT+0200 (EET)

Συρία: «Όχι» στην εκκρεμία από το μέτωπο Αλ Νόσρα <https://t.co/hJpSb70vyD>

00

kathimerini.gr

kathimerini.gr

Fri Feb 26 2016 15:43:43 GMT+0200 (EET)

#Kphoto Φωτογραφήματα <https://t.co/2xDkgfdYoE>

00

enikos.gr

enikos.gr

Fri Feb 26 2016 15:40:34 GMT+0200 (EET)

Βαρύ το κλίμα στο τριάγιο για τον Παντελή Παντελίδη - BINTEO - <https://t.co/KeLPPpDq0d>

10

protothema.gr

protothema

Fri Feb 26 2016 15:37:49 GMT+0200 (EET)

Εξαρρώθηκε σπείρα αρχαιοκάπηλων στη Φθιώτιδα <https://t.co/TDmWApW8pi> <https://t.co/hPYECXDgj7>

10

enikos.gr

enikos.gr

Fri Feb 26 2016 15:35:40 GMT+0200 (EET)

Κούγιας: Αντισυνταγματικό να απολογείται χωρίς συνήγορο ο Μαυρίκος - <https://t.co/hZBa2vNOpx>

00

localhost:3000/allTweets#collapseHashtags

© Copyright 2015 Theolagitis Themistoklis. All Rights Reserved

Τέλος υπάρχει διαθέσιμο και ένα πεδίο ημερομηνίας Date στο οποίο ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την ημερομηνία δημιουργίας του tweet και να φιλτράρει τα αποτελέσματα της σελίδας κατά αυτόν τον τρόπο.

Twitter Feed

Search

HomeAll TweetstheothemAbout

Order By

Retweets

Favorites

Date

Date

Remove Filters

Users

Hashtags

Date

dd/mm/yyyy

February 2016

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29					

enikos.gr

enikos.gr

Fri Feb 26 2016 15:52:37 GMT+0200 (EET)

Πέθανε ο Έλληνας γιατρός που θεωρήθηκε υπεύθυνος για το θάνατο του Πρίολεϊ - <https://t.co/gMHLTFvjB5>

00

protothema.gr

protothema

Fri Feb 26 2016 15:50:06 GMT+0200 (EET)

Μαρίαννα Πετρί: Η Κροάτισσα που «στήνει» φιλοσκοπιανό γκρουπ στην Ευρωβουλή <https://t.co/TeYhKqj7gZ>

00

SKAI.gr

skaigr

Fri Feb 26 2016 15:49:09 GMT+0200 (EET)

Μητροστάκης: Στο προσφυγικό θα δοκιμαστούν οι αξίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης <https://t.co/yeKgz6EYtH>

11

SKAI.gr

skaigr

Fri Feb 26 2016 15:49:07 GMT+0200 (EET)

Συρία: «Όχι» στην εκκρεμία από το μέτωπο Αλ Νόσρα <https://t.co/hJpSb70vyD>

00

kathimerini.gr

kathimerini.gr

Fri Feb 26 2016 15:43:43 GMT+0200 (EET)

#Kphoto Φωτογραφήματα <https://t.co/2xDkgfdYoE>

00

enikos.gr

enikos.gr

Fri Feb 26 2016 15:40:34 GMT+0200 (EET)

Βαρύ το κλίμα στο τριάγιο για τον Παντελή Παντελίδη - BINTEO - <https://t.co/KeLPPpDq0d>

10

protothema.gr

protothema

Fri Feb 26 2016 15:37:49 GMT+0200 (EET)

Εξαρρώθηκε σπείρα αρχαιοκάπηλων στη Φθιώτιδα <https://t.co/TDmWApW8pi> <https://t.co/hPYECXDgj7>

10

enikos.gr

enikos.gr

Fri Feb 26 2016 15:35:40 GMT+0200 (EET)

Κούγιας: Αντισυνταγματικό να απολογείται χωρίς συνήγορο ο Μαυρίκος - <https://t.co/hZBa2vNOpx>

00

© Copyright 2015 Theolagitis Themistoklis. All Rights Reserved

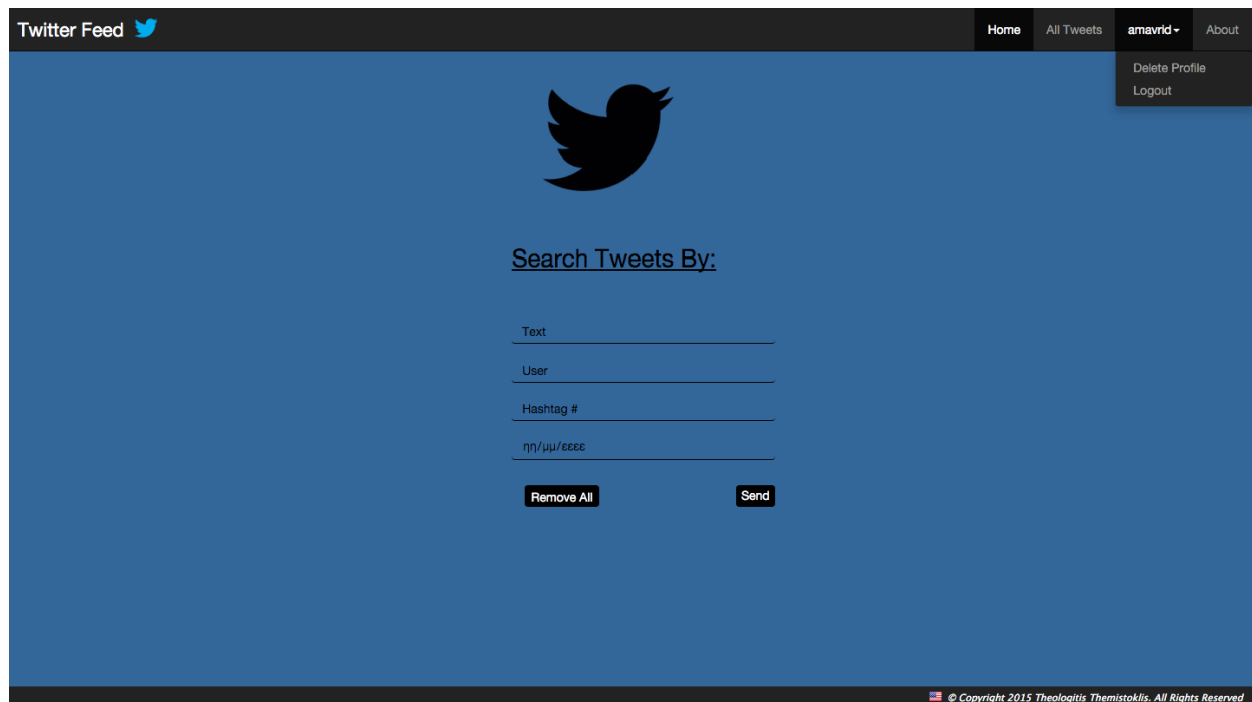
Επίσης στη κύρια μπάρα πλοήγησης του συστήματος υπάρχει δυνατότητα αναζήτησης σε όλα τα πεδία των tweets.

Έτσι ο χρήστης μπορεί είτε να πλοηγηθεί στα διαθέσιμα πεδία των tweet μέσω του μενού αριστερά είτε να γράψει κατευθείαν κείμενο , χρήστη , hashtag ή ημερομηνία στο πεδίο search.

Αν ο χρήστης κάνει αναζήτηση για κάποιο χρήστη και τοποθετήσει μπροστά από το username του το σύμβολο @ τότε το σύστημα αναγνωρίζει πως πρόκειται για αναζήτηση χρήστη και συνεχίζει με αυτό ως δεδομένο. Το ίδιο ισχύει και για αναζήτηση hashtag με # μπροστά από το hashtag.

4.1.5 User

Επιπρόσθετα στο Twitter Feed υπάρχει η δυνατότητα διαγραφής του χρήστη ή αποσύνδεσής του από το σύστημα μέσω του κεντρικού μενού πλοήγησης που βρίσκεται στο πάνω μέρος της σελίδας και συγκεκριμένα στην ενότητα που αναγράφεται το username του συνδεδεμένου χρήστη.



4.1.6 About

Τέλος μέσω της επιλογής About ο χρήστης μπορεί να λάβει μία γενική πληροφόρηση για το σύστημα και το σκοπό του.

4.2 Περιγραφή Server

Ο server του Twitter Feed είναι υπεύθυνος για την εκτέλεση των λειτουργιών ανάλογα με τις αιτήσεις του χρήστη.

Ο server είναι υλοποιημένος σε node.js περιβάλλον και χρησιμοποιεί μια ευρεία γκάμα από frameworks με σκοπό την βέλτιστη απόδοση του συστήματος.

Τα frameworks που χρησιμοποιήθηκαν είναι τα εξής:

- Express
- Cookie-parser
- Body-parser
- Mustache-express
- Bcrypt.js
- Csurf
- Client-Sessions
- Mysql

Express:

Το Express framework είναι το βασικότερο από τα frameworks που έχουν αναπτυχθεί για τη πλατφόρμα node.js με minimal λειτουργίες διαθέσιμες ως plugins.

Cookie/ Body – Parser:

Τα cookie και body parser αναλαμβάνουν να αναλύσουν τους headers των cookies και του request αντίστοιχα.

Mustache:

Το mustache είναι ένα απλό web template σύστημα μευλοποιήσεις διαθέσιμες για ActionScript, C++, Clojure, CoffeeScript, ColdFusion, D, Delphi, Erlang, Fantom, Go, Haskell, Io, Java, JavaScript, Julia, Lua, .NET, Objective-C, Perl, PHP, Pharo, Python, Racket, Ruby, Rust, Scala, Swift, CFEngine and Xquery.

Το mustache περιγράφεται ως ένα 'logic-less' σύστημα , γιατί στερείται ρητές εντολές ελέγχου ροής, όπως if , else ή για βρόχους επανάληψης for , while. Ωστόσο, και οι δύο βρόχοι επανάληψης μπορούν να επιτευχθούν με τη χρήση ετικετών και 'lambdas'.

Πήρε το όνομά του «mustache», εξαιτίας της ευρείας χρήσης των αγκίστρων, {}, που μοιάζουν με ένα πλάγιο μουστάκι.

Εκτός από τα frameworks ο server αποτελείται από κάποια εξειδικευμένα αρχεία με σκοπό την καλύτερη διαχείσή του.

Με αυτή τη τμηματοποίηση διαχωρίζονται οι διαφορετικές ενέργειες που πρέπει να γίνουν σε κάθε αίτημα του χρήστη και γίνεται απλούστερο το έργο του Controller.

Τα αρχεία αυτά βρίσκονται στο φάκελο routes και υπάρχει ένα για κάθε διαφορετική σελίδα της εφαρμογής όσο και μερικά επιπρόσθετα για κάποιες μεμονομένες λειτουργίες που αφορούν τη βάση του συστήματος και το API του twitter.

4.3 Περιγραφή Controller

Ο Controller του συστήματος είναι ένα αρχείο το οποίο αναλαμβάνει τη διαχείριση των αιτήσεων των χρηστών και την ενεργοποίηση των κατάλληλων συναρτήσεων του server με σκοπό την σωστή λειτουργία του συστήματος.

Είναι υπεύθυνος για τις εισαγωγές και διαγραφές στη βάση δεδομένων καθώς και για τον έλεγχο των στοιχείων που έδωσε ο χρήστης.

Στον Controller επίσης υπάρχει μία ρουτίνα η οποία καλεί τη συνάρτηση ανανέωσης της βάσης δεδομένων με καινούργια tweets κάθε 2 λεπτά με σκοπό το σύστημα να παραμένει πάντα ενημερωμένο.

Ακόμα υπάρχει μια ακόμα ρουτίνα η οποία ελέγχει για τυχόν αχρησιμοποίητες καταχωρήσεις στη βάση και αν υπάρχουν τις διαγράφει.

Τέλος στον Controller διαχειρίζονται οποιαδήποτε λάθη μπορεί να προκύψουν στο σύστημα.

Το αρχείο που αποτελεί τον Controller είναι το app.js

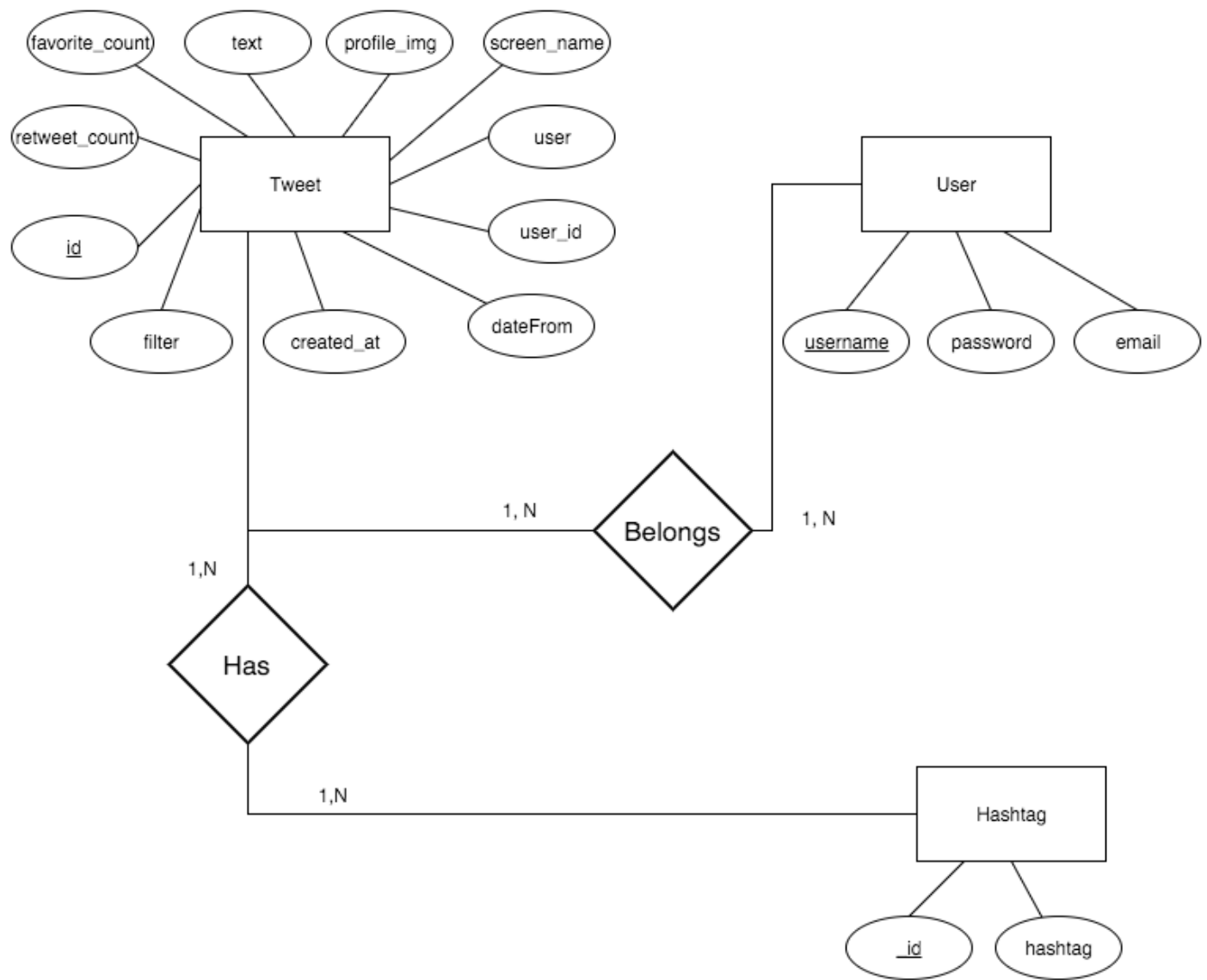
4.4 Περιγραφή Βάσης Δεδομένων

Η βάση δεδομένων του συστήματος αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα μέρη του συστήματος , αφού εκεί αποθηκεύονται όλες οι πληροφορίες που σχετίζονται τόσο με τους χρήστες όσο και με τα tweets.

Η βάση δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε όπως έχουμε ήδη αναφέρει είναι η MySQL. Η επιλογή της βάσης έγινε με κριτήρια

1. την απόδοσή της ,
2. την σύνδεσή της με το περιβάλλον node.js
3. το σχεσιακό μοντέλο που υποστηρίζει

Το E-R διάγραμμα της Βάσης Δεδομένων είναι:



Οι πίνακες της Βάσης Δεδομένων είναι:

Tweet:

id	filter	created_at	dateFrom	user_id	user	screen_name	Profile_img	Text
Favorite_count					Retweet_count			

User:

username	password	email
----------	----------	-------

Belongs:

username	filter
----------	--------

Hashtag:

_id	hashtag
-----	---------

Has:

_id	id	hashtag
-----	----	---------

4.5 Ασφάλεια Δεδομένων

4.5.1 Κρυπτογράφηση

Για τη μέγιστη δυνατή ασφάλεια των δεδομένων του χρήστη οι κωδικοί των χρηστών κρυπτογραφούνται προτού αποθηκευτούν στη βάση δεδομένων. Με αυτό το τρόπο τα δεδομένα παραμένουν ασφαλή και οι λογαριασμοί των χρηστών μη προσβάσιμοι σε τρίτους.

Η μέθοδος που χρησιμοποιείται παρέχεται στο περιβάλλον του Node.js και χρησιμοποιεί τον αλγόριθμο Blowfish με σκοπό την παραγωγή νέων κωδικών.

Εκτός από την ενσωμάτωση ενός salt για την προστασία επιθέσεις rainbow table, το bcrypt είναι μια προσαρμοστική λειτουργία: πάνω χρόνο, οπότε ο αριθμός επανάληψης μπορεί να αυξηθεί για να γίνει πιο αργά, έτσι ώστε να παραμένει ανθεκτικό σε brute-force επιθέσεις αναζήτησης, ακόμη και με την αύξηση της δύναμης υπολογισμού.

Η συνάρτηση bcrypt είναι ο προεπιλεγμένος password hash αλγόριθμος για το BSD και άλλα συστήματα συμπεριλαμβανομένων ορισμένων διανομών Linux, όπως το SUSE Linux. Το πρόθεμα "\$ 2a \$" ή "\$ 2b \$" (ή "\$ 2y \$") σε ένα hash string σε ένα shadow password αρχείο υποδηλώνει ότι το hash string είναι ένα bcrypt hash σε κρυπτογραφημένη μορφή.

Το υπόλοιπο της συμβολοσειράς hash περιλαμβάνει την παράμετρο του κόστους, ένα salt 128-bit (base-64 που κωδικοποιείται ως 22 χαρακτήρες), και 184 bits της προκύπτουσας τιμής κατακερματισμού (base-64 κωδικοποιημένα ως 31 χαρακτήρες). Η παράμετρος του κόστους καθορίζει ένα βασικό καταμέτρηση επαναλήψεων επέκταση ως δύναμη του δύο, ο οποίος είναι μια είσοδος στον αλγόριθμο κρυπτογράφησης.

Υπάρχουν εφαρμογές της bcrypt για Ruby, Python, C, C #, Perl, PHP, Java, JavaScript, και άλλες γλώσσες.

4.5.2 CSRF

Λόγω της απομακρυνσμένης αποστολής δεδομένων μέσω forms το σύστημα έχει εφοδιαστεί με το CSRF. Το CSRF είναι ένα framework διαθέσιμο στο node.js που προστατεύει την εισαγωγή στοιχείων στις φόρμες του συστήματος. Έτσι αν ένας χρήστης είναι συνδεδεμένος στο σύστημα και μία άλλη εφαρμογή κάνει αίτηση στο σύστημα χωρίς να στείλει το κατάλληλο CSRF στο server τότε το σύστημα αντιλαμβάνεται το κακόβουλο λογισμικό και προστατεύεται από αυτό. Το CSRF αποτελεί κύρια λειτουργία σε ιστότοπους με ανάγκη για μέγιστη ασφάλεια όπως αυτοί των τραπεζών.

4.5.3 Cross-Site Scripting Attacks (XSS)

Τέλος η εφαρμογή είναι εφοδιασμένη με μηχανισμό ελέγχου και αποφυγής Cross-Site Scripting Attack που αναπτύχθηκε τόσο στο back-end κομμάτι όσο και στο front-end κομμάτι του συστήματος.

* Για την προστασία των συνδεδεμένων χρηστών και των δεδομένων τους υπάρχει χρονικό όριο στη σύνδεση το οποίο και ενημερώνεται αν ο χρήστης είναι ενεργός. Αν ο χρήστης είναι ανενεργός το σύστημα μετά από συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (5 λεπτά) τον αποσυνδέει αυτόματα.

5.Περιορισμοί Εφαρμογής

5.1 Περιορισμοί Εφαρμογής

Οι περιορισμοί της εφαρμογής αφορούν κυρίως το API καθώς και τις πληροφορίες που μας παρέχει το twitter. Οι πληροφορίες και τα tweets αυτά μπορούν να είναι μόνο από public λογαριασμούς και όχι από ιδιωτικούς.

Επίσης ένας ακόμη περιορισμός της εφαρμογής αφορά τον όγκο άντλησης δεδομένων , καθώς το twitter μας περιορίζει στο ρυθμό ανανέωσης και λήψης δεδομένων για τη βάση. Αυτός ο περιορισμός δεν διαρκεί μεγάλο χρονικό διάστημα και εφαρμόζεται για κάθε 1500 tweets σε διάρκεια 10 λεπτών.

5.2 Προτεινόμενες Λύσεις

Για το 1^ο πρόβλημα δεν μπορούμε να επέμβουμε στο API του twitter συνεπώς μέχρι να δώσει αυτή τη δυνατότητα το twitter στο API και στους developers που το χρησιμοποιούν δεν μπορούμε να το παρακάμψουμε. Αυτός ο περιορισμός παρ'όλα αυτά χαρακτηρίζεται ορθός αφού οι χρήστες διατηρούν το δικαίωμα της ιδιαιτερότητας των post-tweet τους.

Για το 2^ο πρόβλημα έχουμε εφαρμόσει έναν αλγόριθμο στο σύστημα που λειτουργεί σαν crawler και αναζητά συνεχώς tweets για τα φίλτρα που έχουν ορίσει οι χρήστες του Twitter Feed. Με αυτόν τον τρόπο το σύστημα μένει συνεχώς ενημερωμένο με τα καινούργια tweets.

6.Δοκιμαστική Χρήση της Εφαρμογής

6.1 Ερωτηματολόγιο

Ερώτηση	Σίγουρα ναι	Ναι	Ίσως	Μάλλον όχι	Όχι	Σίγουρα όχι
Θα χαρακτήριζες αυτή την εφαρμογή χρήσιμη?						
Θα χαρακτήριζες αυτή την εφαρμογή εύκολη στην χρήση?						
Θα χαρακτήριζες το UI της εφαρμογής ικανοποιητικό?						
Θα χρησιμοποιούσες αυτή την εφαρμογή?						
Θα χαρακτήριζες την εφαρμογή ικανοποιητικά γρήγορη?						
Πιστεύεις ότι αυτή η εφαρμογή χρειάζεται βελτιώσεις?						

6.2 Αποτελέσματα

Η εφαρμογή διαμοιράστηκε σε 6 φοιτητές του τμήματος Επιστήμης Υπολογιστών οι οποίοι την χρησιμοποίησαν και απάντησαν στο παραπάνω ερωτηματολόγιο.

Οι απαντήσεις που δόθηκαν είναι οι εξής:

Ερώτηση	Σίγουρα ναι	Ναι	Ίσως	Μάλλον όχι	Όχι	Σίγουρα όχι
Θα χαρακτήριζες αυτή την εφαρμογή χρήσιμη?	4	2				
Θα χαρακτήριζες αυτή την εφαρμογή εύκολη στην χρήση?	4	1	1			
Θα χαρακτήριζες το UI της εφαρμογής ικανοποιητικό?	1	5				
Θα χρησιμοποιούσες αυτή την εφαρμογή?	2	3	1			
Θα χαρακτήριζες την εφαρμογή ικανοποιητικά γρήγορη?	4	2				
Πιστεύεις ότι αυτή η εφαρμογή χρειάζεται βελτιώσεις?			3	3		

7. Πηγές

Οι πηγές που βασίστηκαν τα κεφάλαια 2 και 3 είναι :

- [wikipedia.org](https://www.wikipedia.org)
- <https://dev.twitter.com>

Ο πηγαίος κώδικας της εφαρμογής είναι πρωτότυπος