

Appathon

Presentation για την κατάθεση της εργασίας στο μάθημα του μαθήματος
“Διαδίκτυο και Εφαρμογές” της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών
Υπολογιστών στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Ηλίας Λώλης - 03116661

Το θέμα

Για την αναλύση του usage του τηλεπικοινωνιακού δικτύου ώστε να βρεθεί το πως κατανέμεται η κίνηση στα Municipalities του δήμου Θεσσαλονίκης και για να μειωθεί η πιθανότητα ενός outage λόγω overload, δημιουργήθηκε η παρούσα εργασία που οπτικοποιεί μέσω 2 charts τα εξής:

- α) Τον συνολικό αριθμό των κλήσεων (inbound και outbound)
- β) Τα συνολικά GB που χρησιμοποιήθηκαν (upload και download)

Το θέμα - συνέχεια

Ο χρήστης επιλέγει για ποιο municipality τα δεδομένα θέλει να δει και τα αντίστοιχα charts ανανεώνονται αυτόματα. Για παράδειγμα αν θέλει να δει τα δεδομένα για την Καλαμαριά απλά την επιλέγει.

Τα δεδομένα στα charts ανανεώνονται αυτόματα χωρίς να χρειάζεται να γίνει reload η σελίδα.

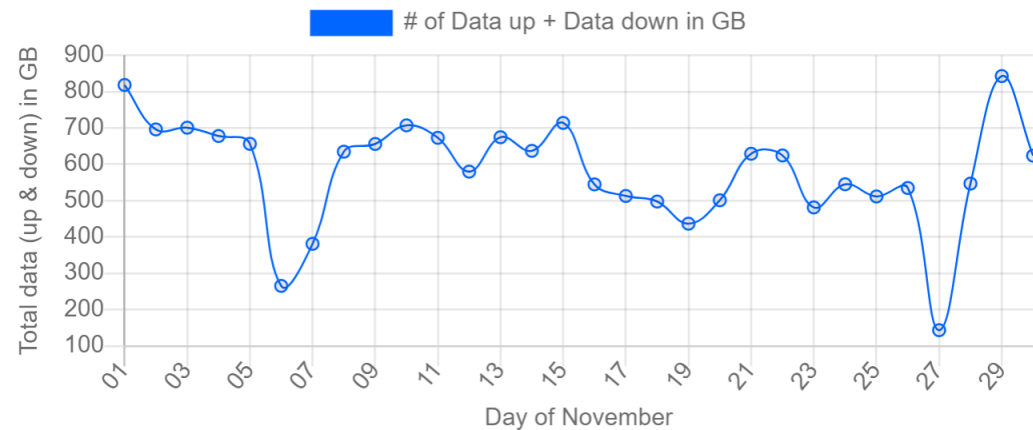
Screenshots

Select a municipality: AMPELOKIPON - MENEMENIS

Voice In + Voice Out Total Data



Data In + Data Out Total Data



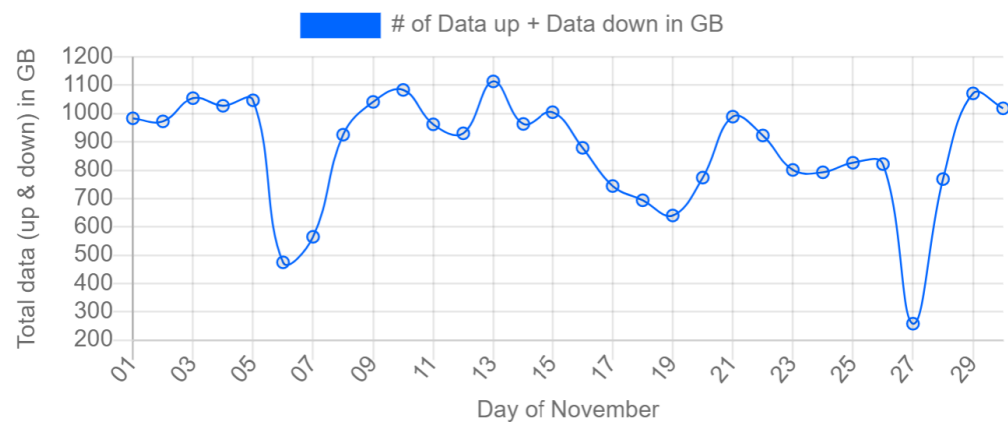
Screenshots - (συνέχεια)

Select a municipality: NEAPOLIS - SUKEON

Voice In + Voice Out Total Data



Data In + Data Out Total Data



Τρόπος Λειτουργίας του Stack

Με το load της σελίδας γίνεται ένα AJAX request από το front-end στο back-end για να παρθούν τα δεδομένα και να γίνουν populate τα γραφήματα. Ακόμα, κάθε φορά που ο χρήστης αλλάζει το municipality το front-end ξαναστέλνει AJAX request στο backend για να παρθούν τα νέα δεδομένα για το νέο municipality. Όσο το front-end περιμένει το back-end για τα δεδομένα, τα charts γίνονται blurred ώστε να ενημερώσει τον χρήστη πως τα charts δεν έχουν ενημερωθεί ακόμα.

Τρόπος Λειτουργίας του Stack

Το backend με το που λάβει το HTTP request για νέα δεδομένα δημιουργεί μια νέα MySQL Connection όπου και τρέχει ένα MySQL Query για να τραβήξει τα δεδομένα από την Βάση δεδομένων που έχει δωθεί. Στη συνέχεια, τα μορφοποιεί σε JSON format, κρατιούνται μόνο τα columns που χρειάζονται και επιστρέφονται τα αποτελέσματα στο front-end ώστε να ενημερωθούν τα charts.

Stack – Front End

Το Front end χρησιμοποιεί το Bootstrap Framework για να είναι εικαστικά αισθητικό στον χρήστη και για να είναι και responsive.

Χρησιμοποιούμε αρκετή Javascript, με το jQuery Framework ώστε να επιλέγουμε ορισμένα divs, να θέτουμε event listeners και να κάνουμε την AJAX Calls. Παράλληλα για το γραφήματα, χρησιμοποιήσαμε Chart.js.

Για το backend χρησιμοποιήθηκε η JAVA με το SPRING Framework το οποίο είναι υπεύθυνο για την άντληση των δεδομένων από την MySQL και να φορτώνεται η σελίδα βασική σελίδα.

Deploy

Το project είναι βασισμένο στο Spring που τρέχει σε JRE.

Το project δουλεύει με την Open Source Version openjdk-14.0.2 και σε Windows 10.

Για να τρέξετε το Project θα πρέπει:

- 1) Download and install το openjdk-14.0.2
- 2) JAVA_HOME να κοιτάει στον φάκελο του openjdk-14.0.2.
- 3) Μέσα στον src φάκελο τρέχουμε mnhw clean install (μόνο Windows)
- 4) Μέσα στον src φάκελο τρέχουμε mnhw spring-boot:run (μόνο Windows)
- 5) Διαθέσιμο internet για να κατεβούν τα dependencies.
- 6) Μεταβένουμε στο localhost:8080 ή αν έχει αλλαχτεί το default port χρησιμοποιούμε αυτό που αλλάξαμε.

Το project δεν έχει τεσταριστεί σε άλλες versions της JAVA ή άλλο λειτουργικό σύστημα εκτός των Windows 10.