

Readme File

Διαχείριση Δικτύων

Περιεχόμενα

- 1.Αρχεία
 - 2.Σχεδιαστικές Επιλογές
 - 3.Παρουσίαση Συμπερασμάτων
 - 4.Παραδοτέα
 - 5.Μέλη ομάδας
-

1.Αρχεία

basestation // package	
BaseStatEntriesHolder	//List of all basestation.csv objects
BaseStatEntry	//object of whole row in basestation.csv
Operator	//operators with the users
OperatorWrapper	//fill the above class from csv file
battery // package	
BatteryEntriesHolder	//List of all battery.csv objects
BatteryEntry	//object of whole row in battery.csv
Chart.html	//for the diagrams at the pop-up windows
Chart.js	//JavaScript for insert Values at diagrams
Diagram	//generate Diagram
LowBattery	//Organise users with low battery PerDay/PerHour
gps // package	
GpsEntriesHolder	//List of all gps.csv objects
GpsEntry	//object of whole row in gps.csv
javafxgooglemaps // package	
MapEvent	//Get lat lng in google map
index.html	//for the google map at the pop-up windows
GoogleMap	//generate Google map (key)
sample // package	
Main	//Extends Application (javaFx)
MyIOs	//generate all data from all .csv files
Threads	//4 thread,each call different function in MyIOS
scenes // package	
Scene2	//Scene 2 for Ui
Scene3.1	//Scene 3.1 for Ui
Scene3.2	//Scene 3.2 for Ui
Scene4	//Scene 4 for Ui

wifi // package	
MacAddressHolder	//map with MacAddress
MapsHolder	//User map and MacAddress map
RssiFrequencyHolder	//map of Rssi
SmallWifiEntry	// Object from row in wifi.csv
UserHolder	//map with users
WifiEntry	//Object from row in wifi.csv
WifiNearGps	//Organise users with low battery PerDay/PerHour
sample // package	
Point	//Object with lat lng
StayPoint	//Extends Point with start/end date
StayPointsFunctions	//Generate StayPoints

2.Σχεδιαστικές Επιλογές

Επιλέξαμε να κάνουμε το κάθε ερώτημα σαν ένα διαφορετικό σκηνικό(Scene) στο UI(JavaFx) μας.

Έχουμε σαν default τιμές τον user56 που είναι μέλος της ομάδας.

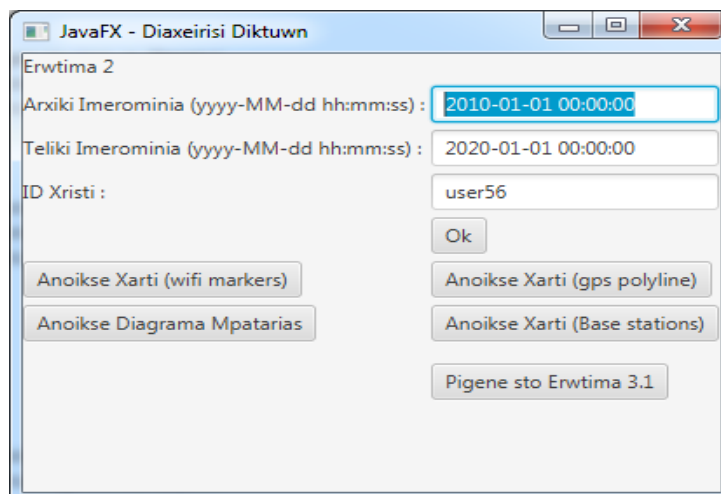
Τον DBSCAN αλγόριθμο τον πήραμε ήδη υλοποιημένο από apache library: commons-math3-3.5.jar

Τα Point of Interests πάνω στον χάρτη αναπαράστώνται με GoogleMaps Rectangle υπολογίζοντας τα σημεία των διαγωνείων από τα Clusters που επιστρέφει ο DBSCAN αλγόριθμος

Το ερώτημα 4.2 χρησιμοποιεί τις τιμές και την διαδρομή(polyline) από το ερώτημα 2.2, για αυτό το λόγο δεν δίνεται στο 4.4 TextFields για userId, StartDate και EndDate για το ερώτημα.

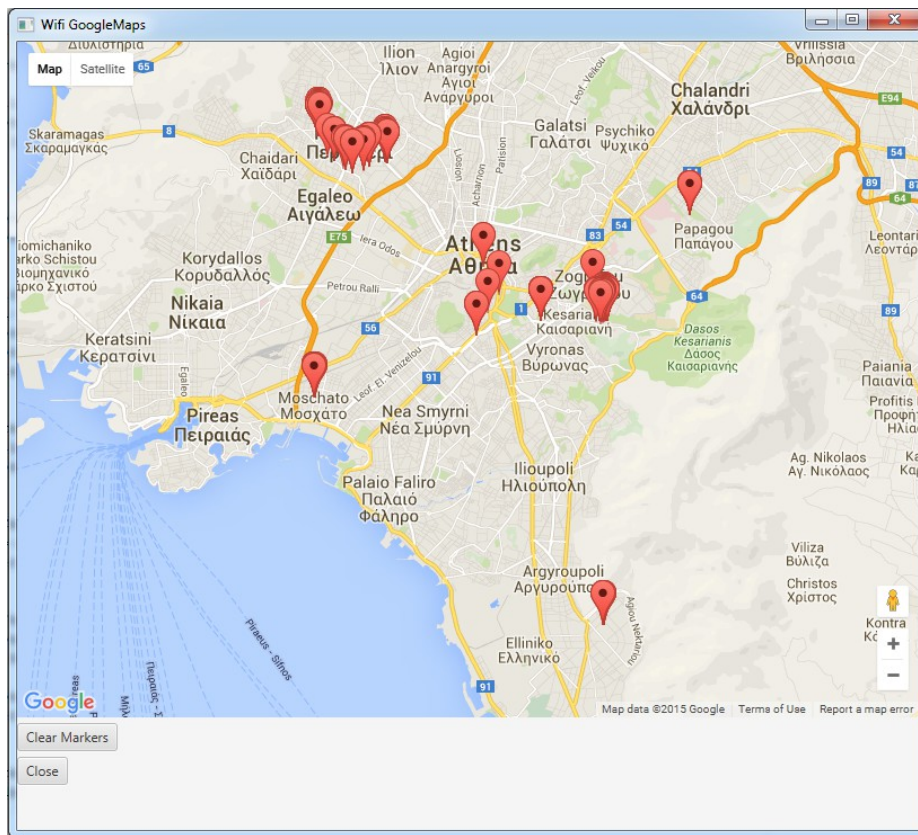
3.Παρουσίαση Συμπερασμάτων

Πάμε κατευθείαν στο Ερώτημα 2 διότι το ένα είχε απλά την δημιουργία των δομών μας

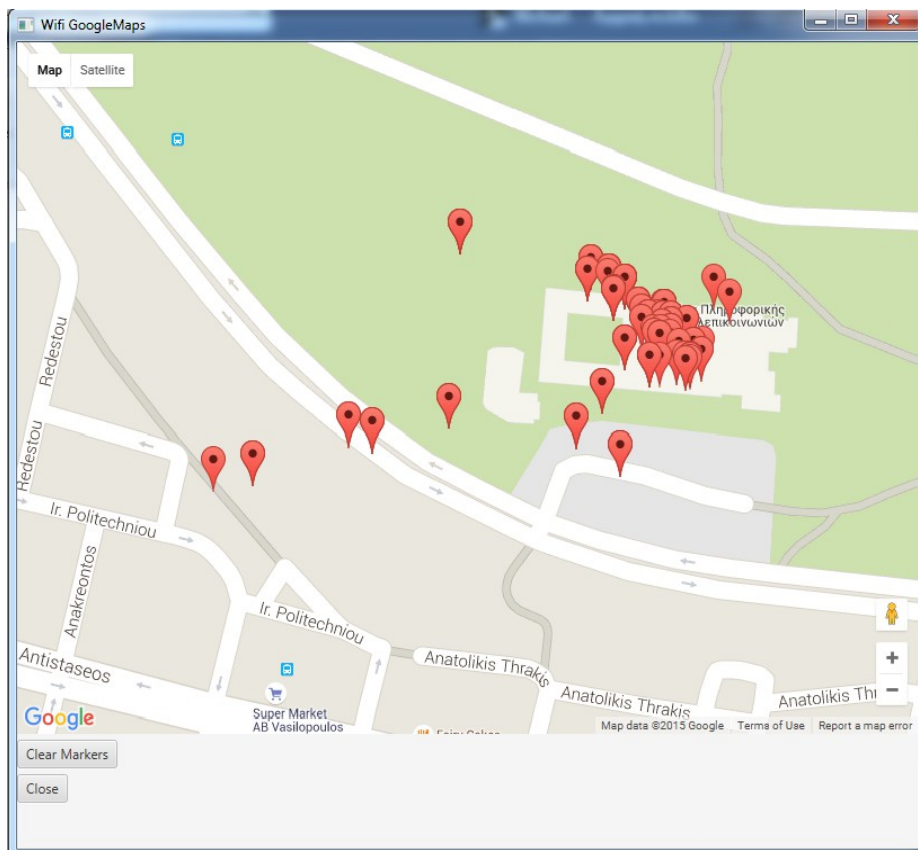


σχήμα σκηνής 2

Αποτελέσματα κουμπιού "Anoikse Xarti(wifi markers)":

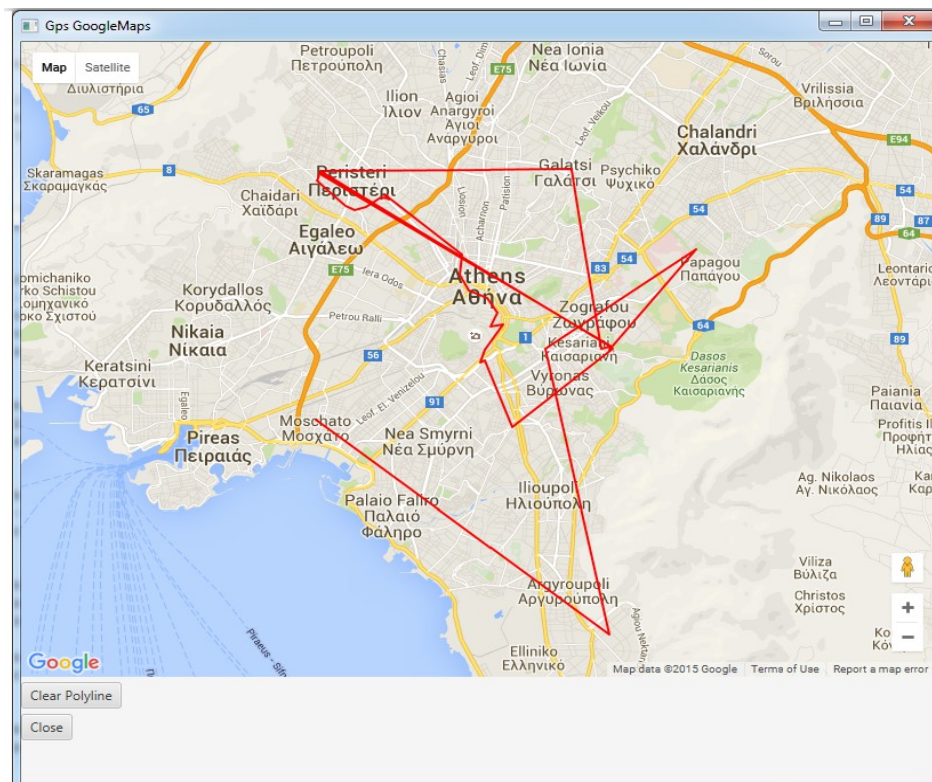


ID Xristi: [user1](#)

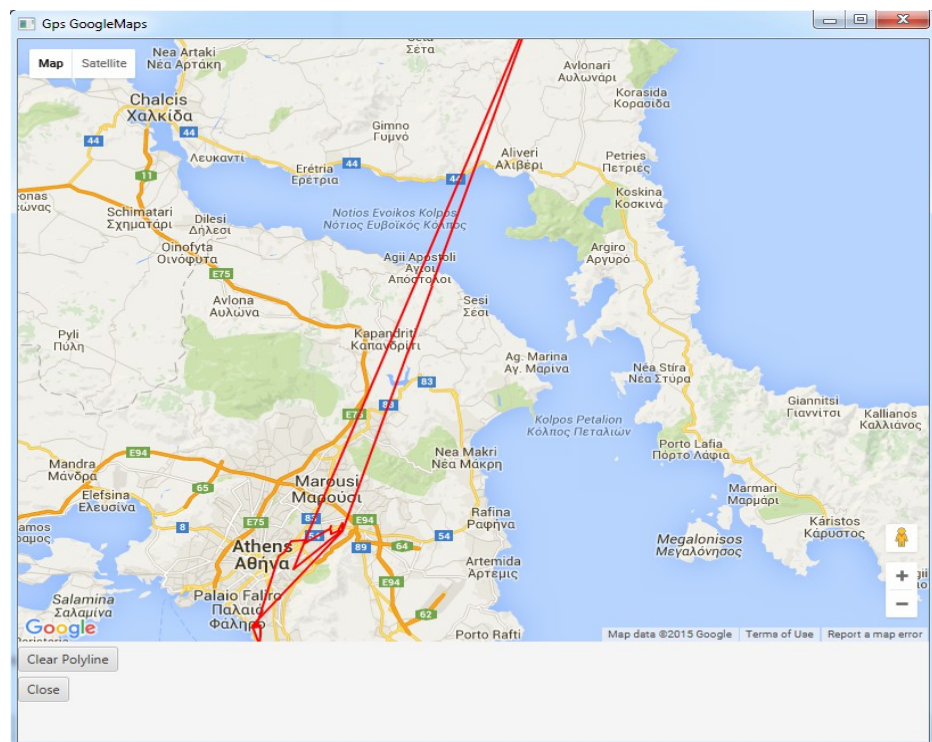


ID Xristi: [user56](#)

Αποτελέσματα κουμπιού "Ανοικσε Χαρτί(gps polyline)":

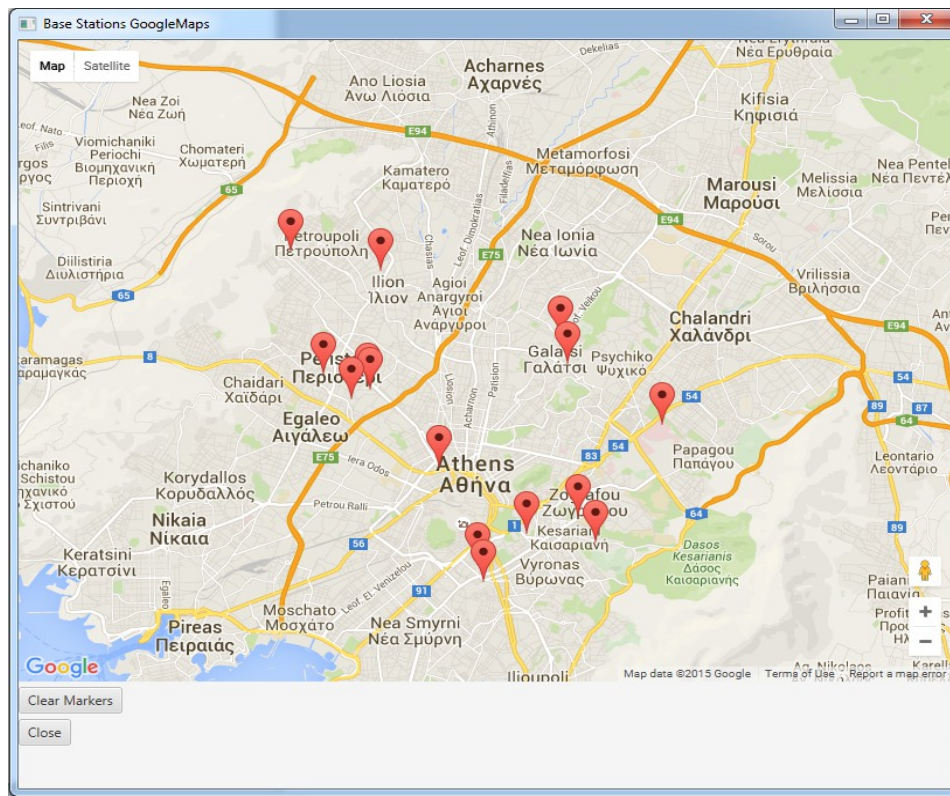


ID Xristi: [user1](#)

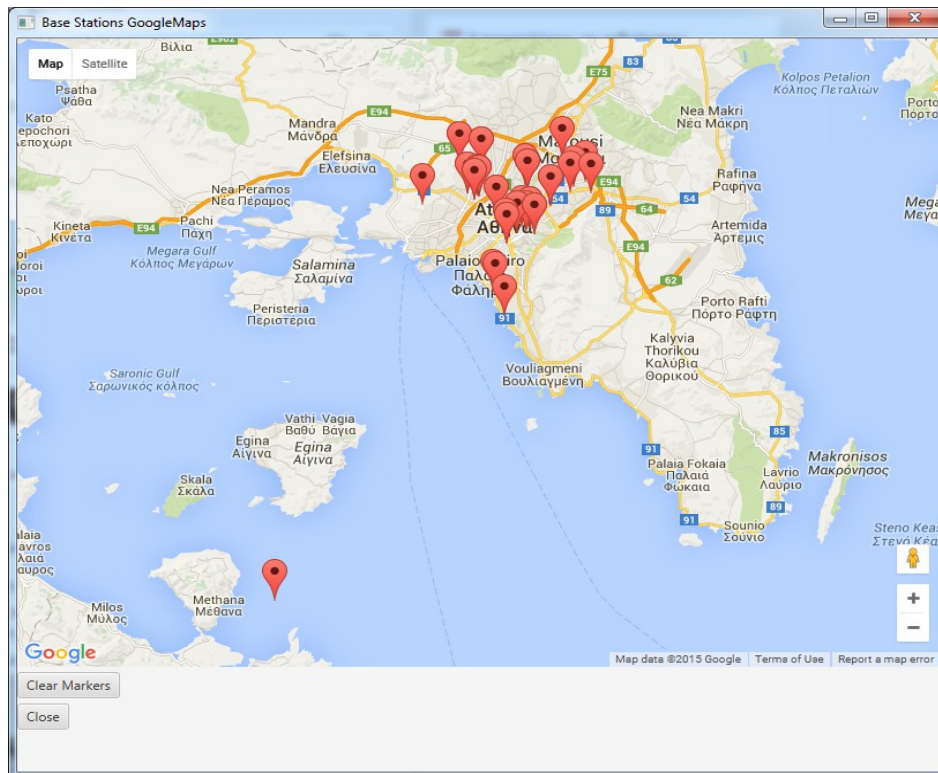


ID Xristi: [user56](#)

Αποτελέσματα κουμπιού "Anoikse Xarti(base stations)":

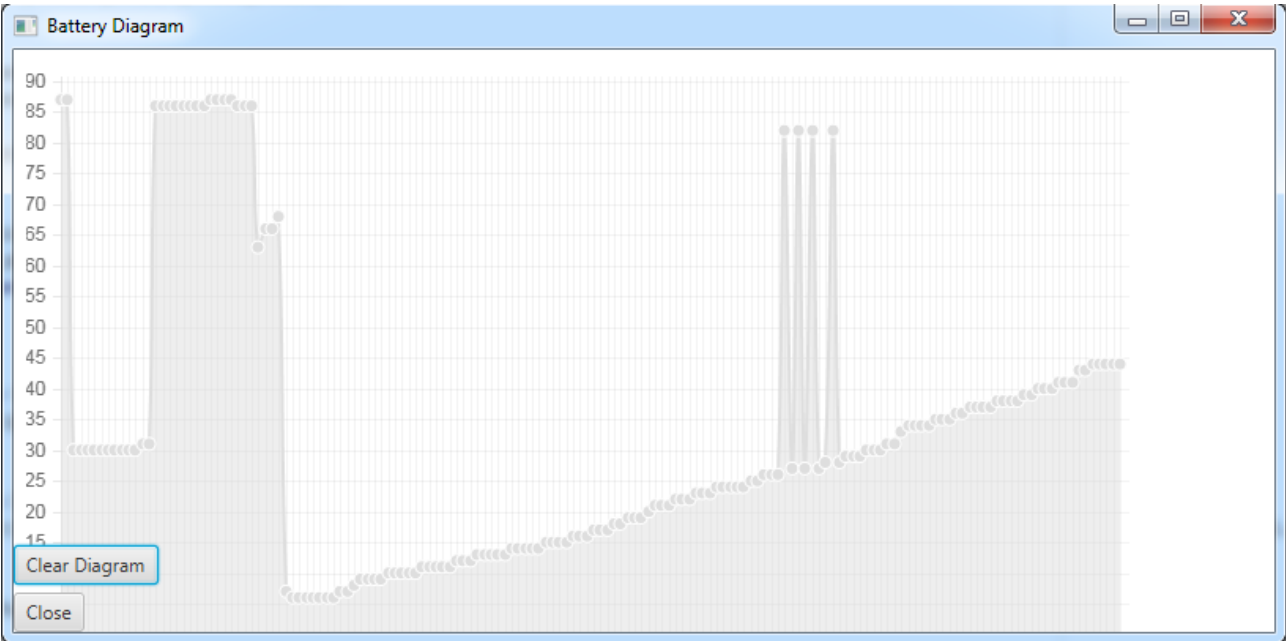


ID Xristi: [user1](#)

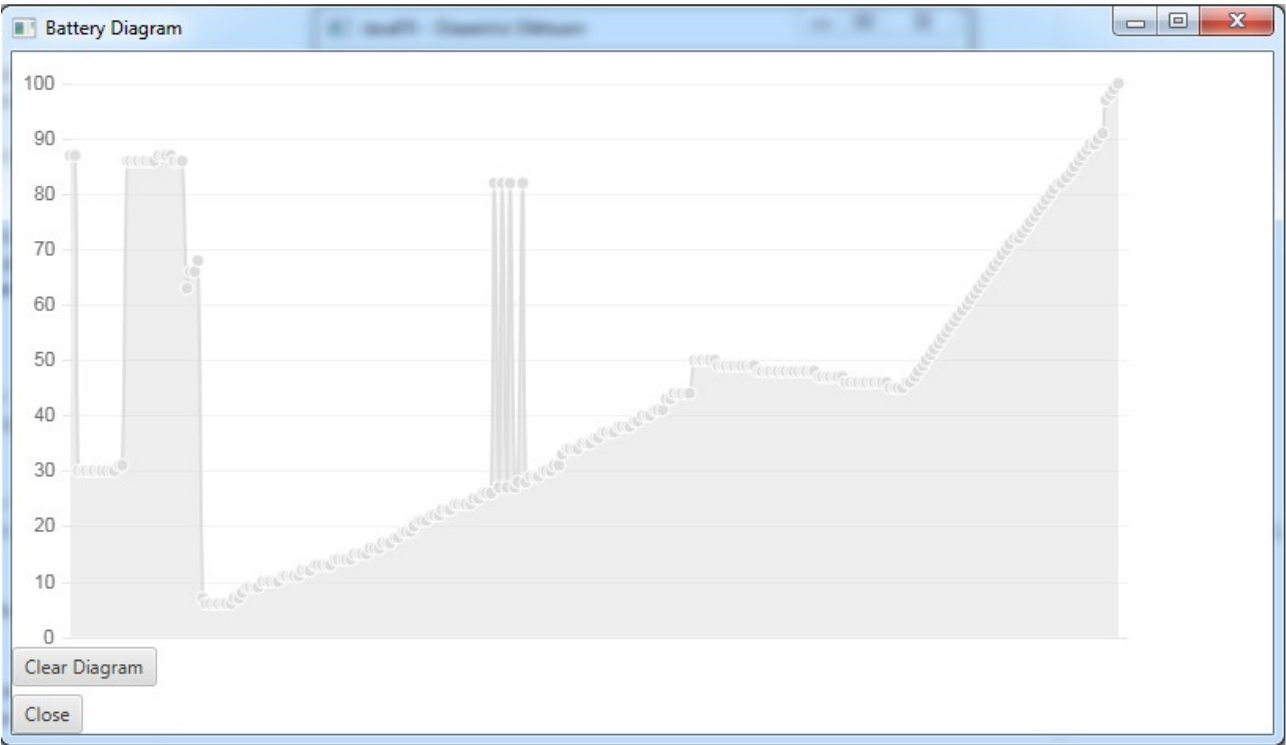


ID Xristi: [user56](#)

Αποτελέσματα κουμπιού "Ανοικse Diagrama Μπαταρίας":

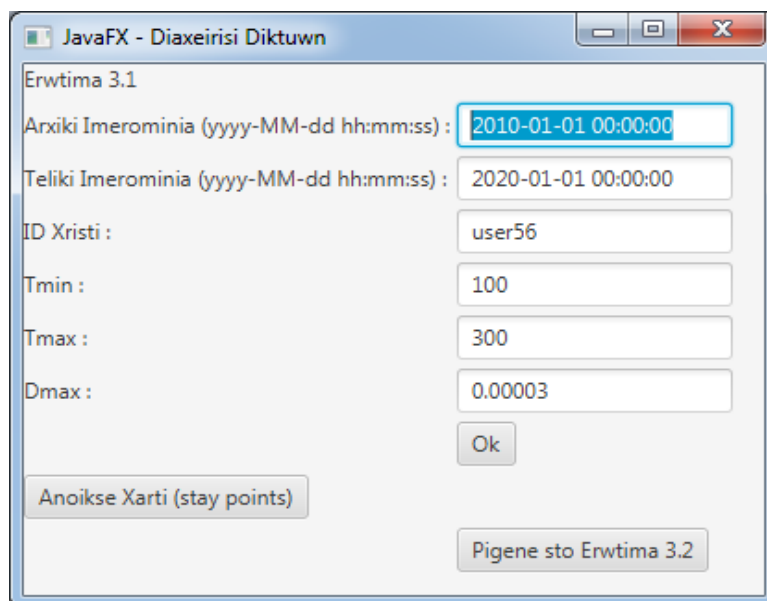


ID Xristi: [user1](#)



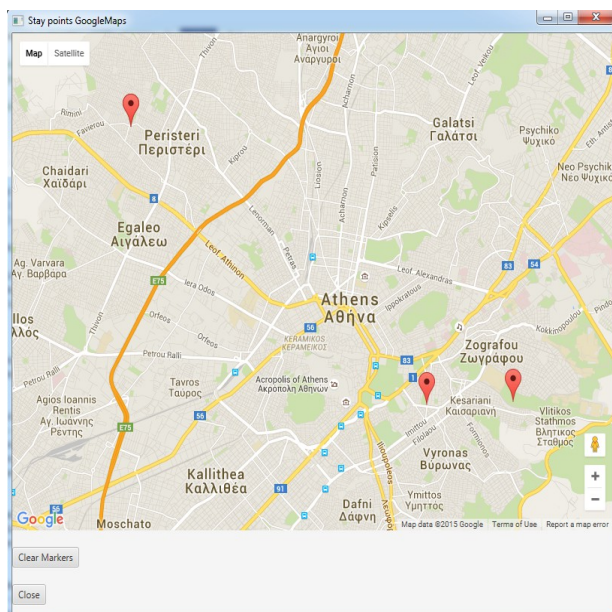
ID Xristi: [user56](#)

Με το κουμπί “Pigene sto Erwtima 3.1” οδηγούμαστε στο Ερώτημα 3.1

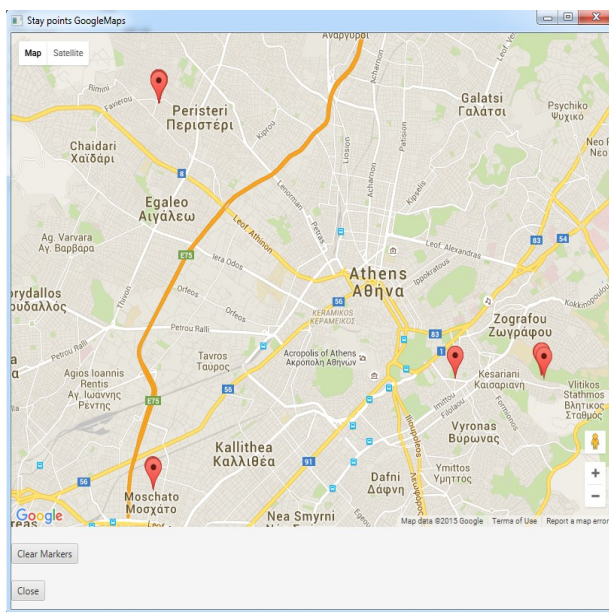


σχήμα σκηνής 3.1

User1 StayPoints:

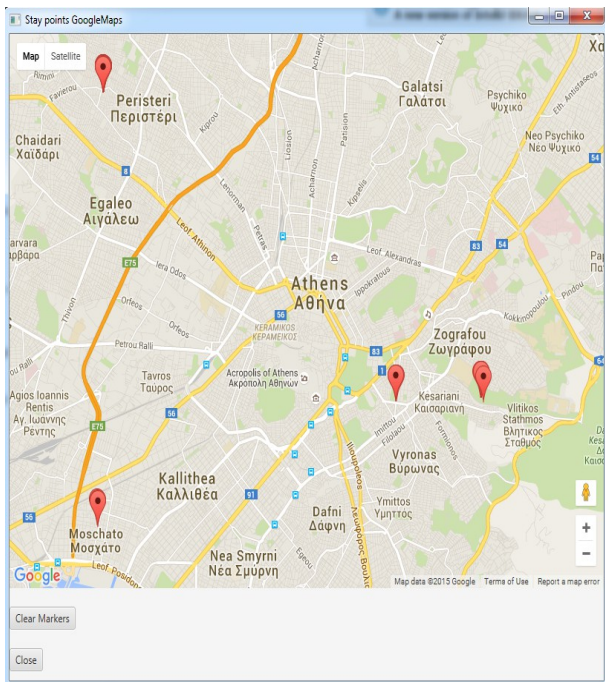


Tmin:100 Tmax:300 Dmax:0.00003

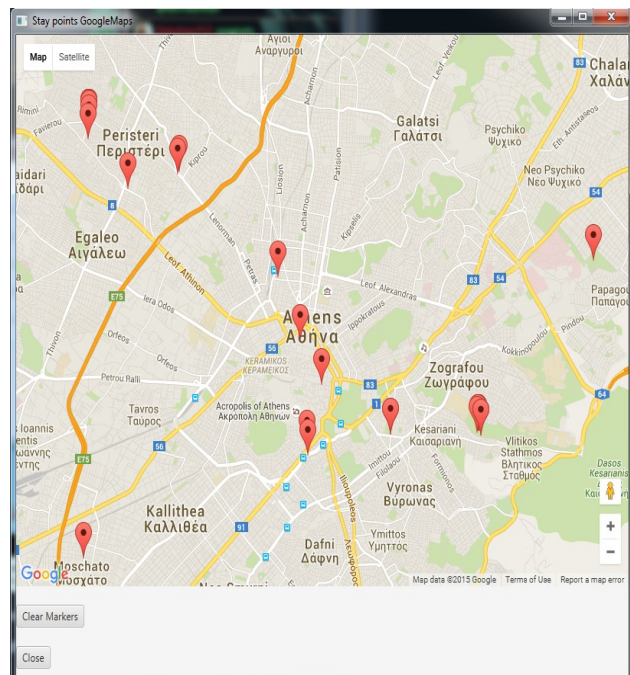


Tmin:1 Tmax:300 Dmax:0.00003

Παρατηρούμε ότι μειώνοντας τον χρόνο ελάχιστης παρμονής προσθέτονται και άλλα StayPoints. Αυτό γίνεται διότι έχουμε μικρότερες απαιτήσεις για τα διαδοχικά σημεία. Έτσι τώρα κάποια σημεία που πριν δεν είχαν τις προηποθέσεις να σχηματίσουν StayPoint τώρα μπορούν.



Tmin:1 Tmax:50 Dmax:0.00003



Tmin:1 Tmax:50 Dmax:1

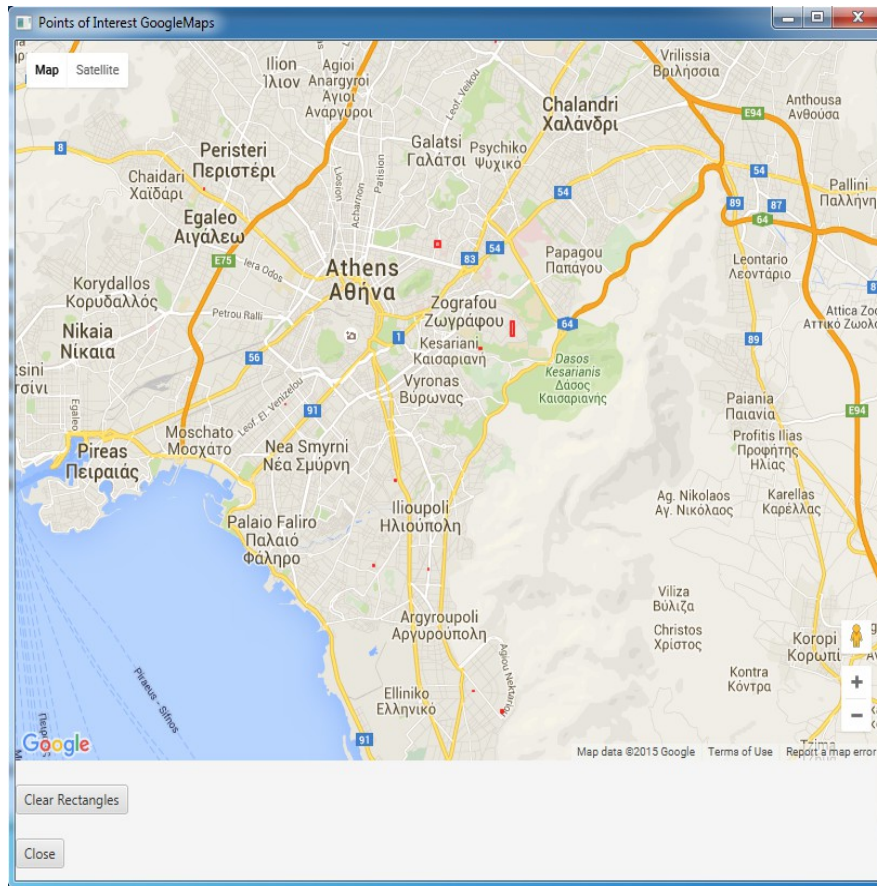
Όπως κάναμε στο παραπάνω παραδείγματα,εδώ θα χαλαρώνουμε την παράμετρο που αφορούσε την μέγιστη απόσταση μεταξύ των σημείων Dmax. Αποτέλεσμα να δημιουργούνται ακόμη περισσότερα StayPoints γιατί ο περιορισμός της απόστασης μεταξύ των διαδοχικών σημείων(Points) δεν αποτρέπει σημεία που είναι μακριά.

Με το κουμπί “Pigene sto Erwtima 3.2” οδηγούμαστε στο Ερώτημα 3.2

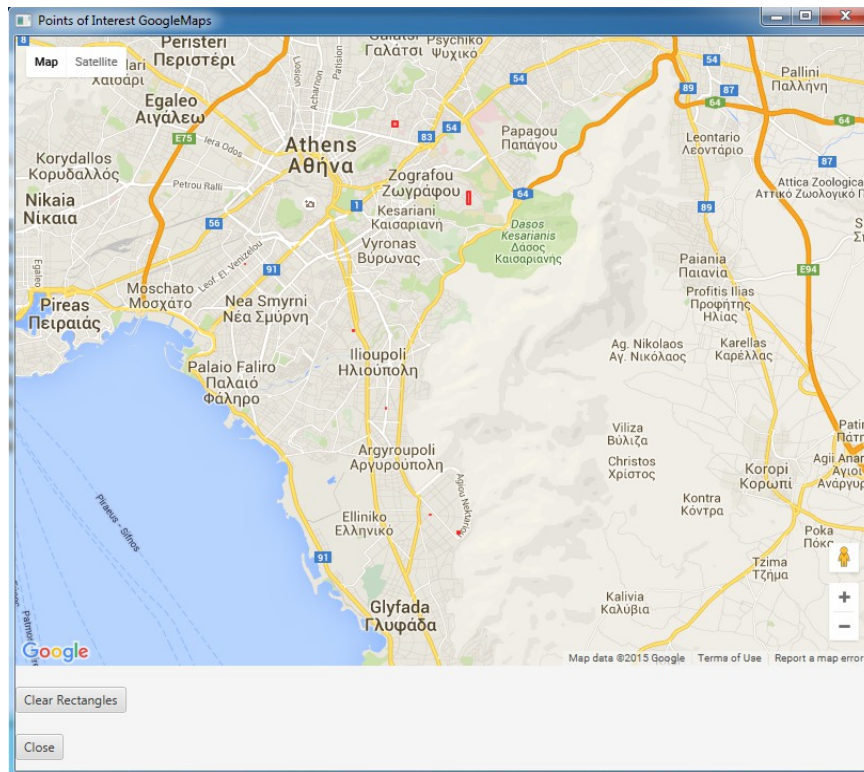
σχήμα σκηνής 3.2

Στο ερώτημα 3.2 πέρνουμε όλα τα StayPoints όλων των χρηστών και φτιάχνουμε Points of Interest. Έχουμε τις ίδιες ακριβώς παραμέτρους με τα StayPoints αλλά χωρίς το userId αλλά με eps(απόσταση μεταξύ StayPoints) και MinPoints(πόσα StayPoints τουλάχιστον παράγουν ένα Point of Interest).

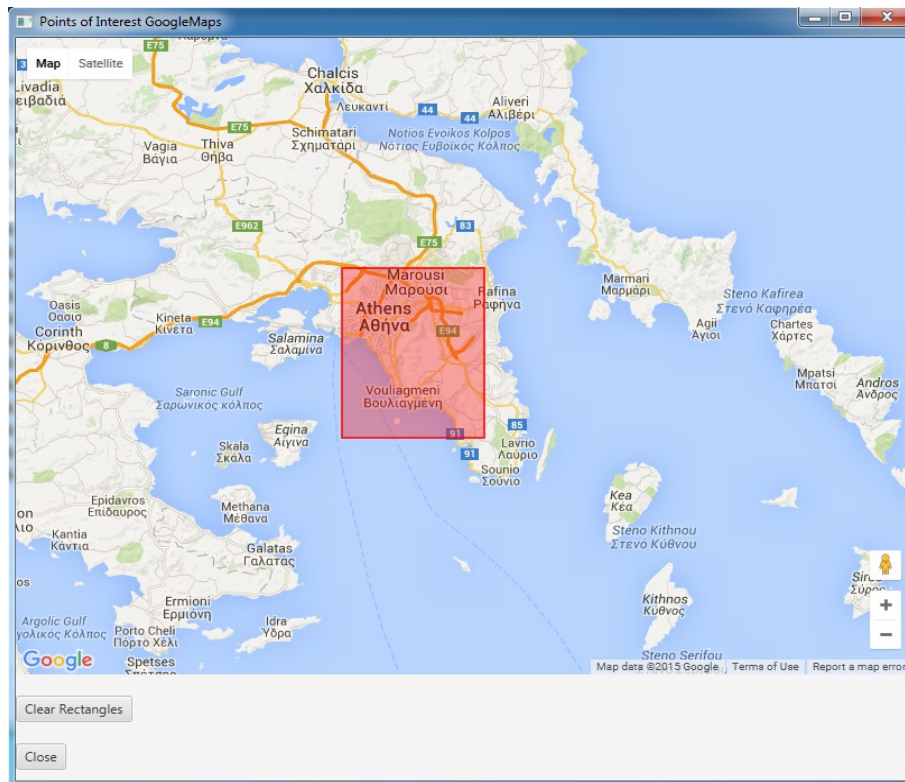
Point Of Interest: Tmin 100 Tmax 300 Dmax 0.00003



eps:0.005 MinPoints:25



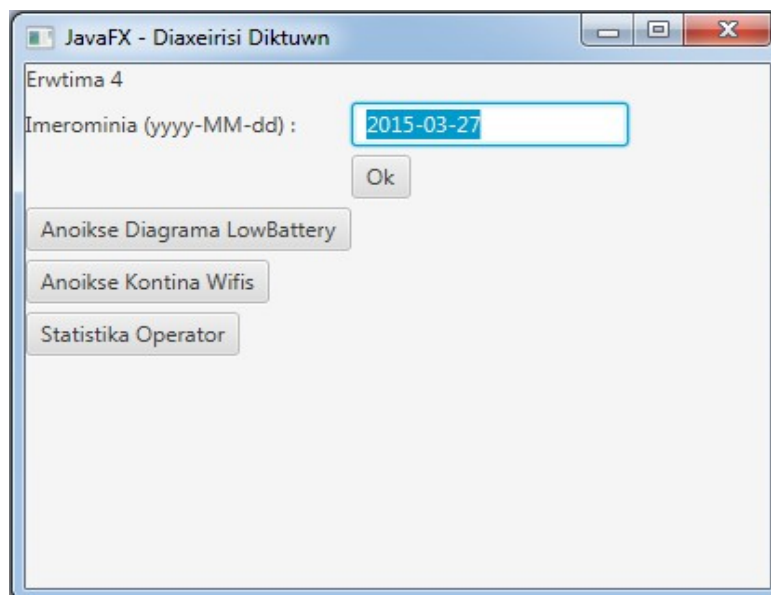
eps:0.005 MinPoints:50



eps:1 MinPoints:25

Εδώ με τα διαφορετικούς παραμέτρους επηρεάζουμε τον DBSCAN για το πως θα φτιάξει τα Cluster από Points Of Interest. Παραδείγματος χάρη, στην δεύτερη foto αυξάνοντας τον αριθμό των MinPoints δεν επιτρέπουμε κάποιες ομάδες από σημεία να δημιουργήσουν Cluster διότι αυτή η ομάδα θα είχε λιγότερο από 50 μέλη. Επείσης από την τρίτη φωτο, βάζοντας σαν παράμετρο eps μια πολύ μεγάλη τιμή όλα τα σημεία είναι σε ικανοποιητική απόσταση ώστε να ενταχθούν όλα σε ένα Cluster

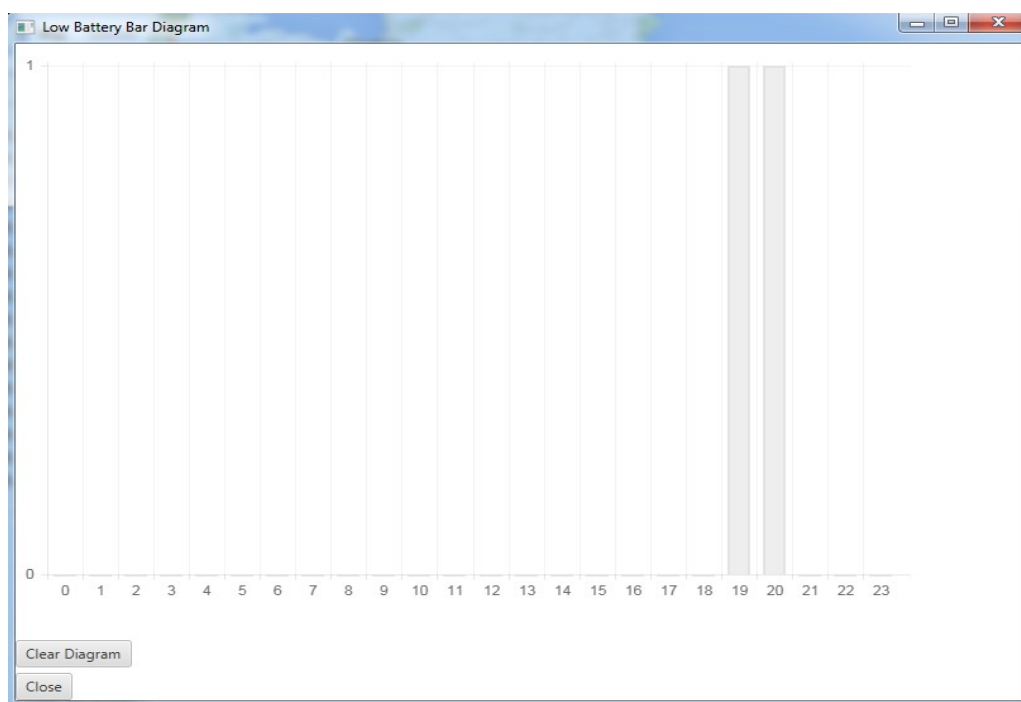
Με το κουμπί “Pigene sto Erwtima 4” οδηγούμαστε στο Ερώτημα 4



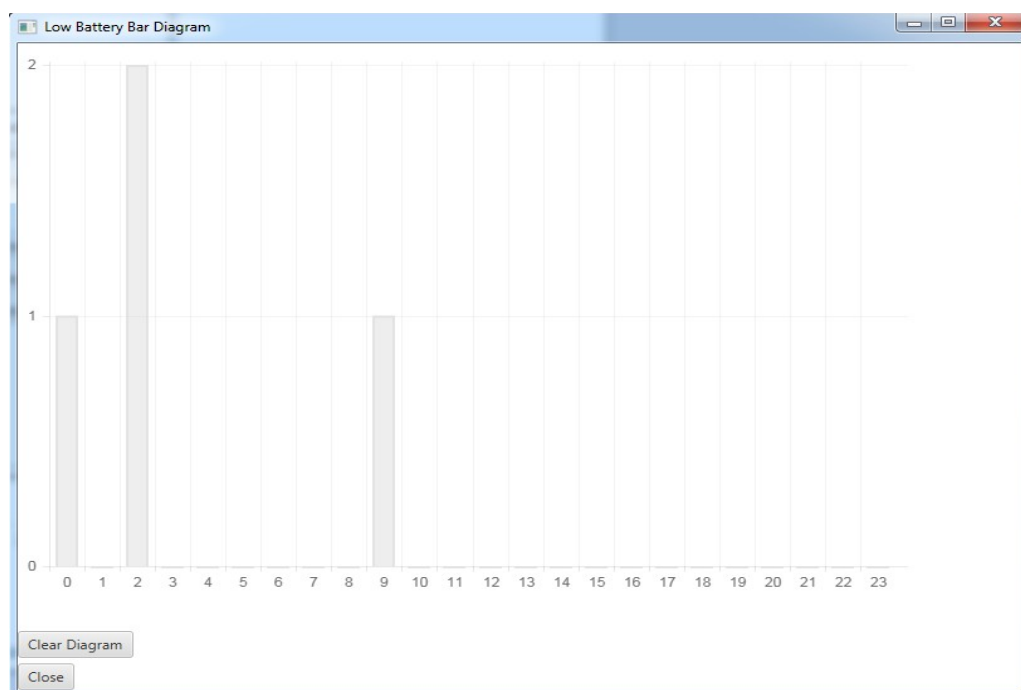
σχήμα σκηνής 4

Αποτελέσματα κουμπιού "Anoikse Diagrama LowBattery":

Από το TextField: **Imerominia(yyyy-MM-dd)**: δίνουμε την ημέρα που θέλουμε να μας εμφανήσει το διάγραμμα Low Battery που μας δείχνει πόσοι χρήστες εκείνη την στιγμή έχουν κάτω απο 15% μπαταρία.

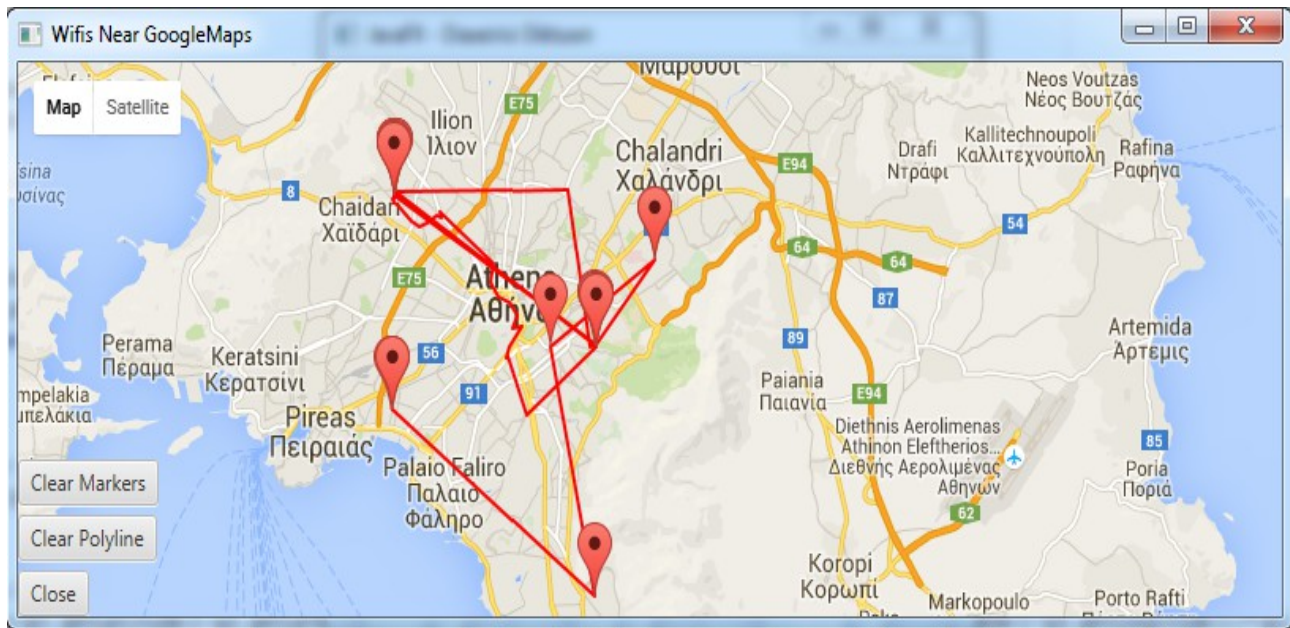


Date: 2015-03-27

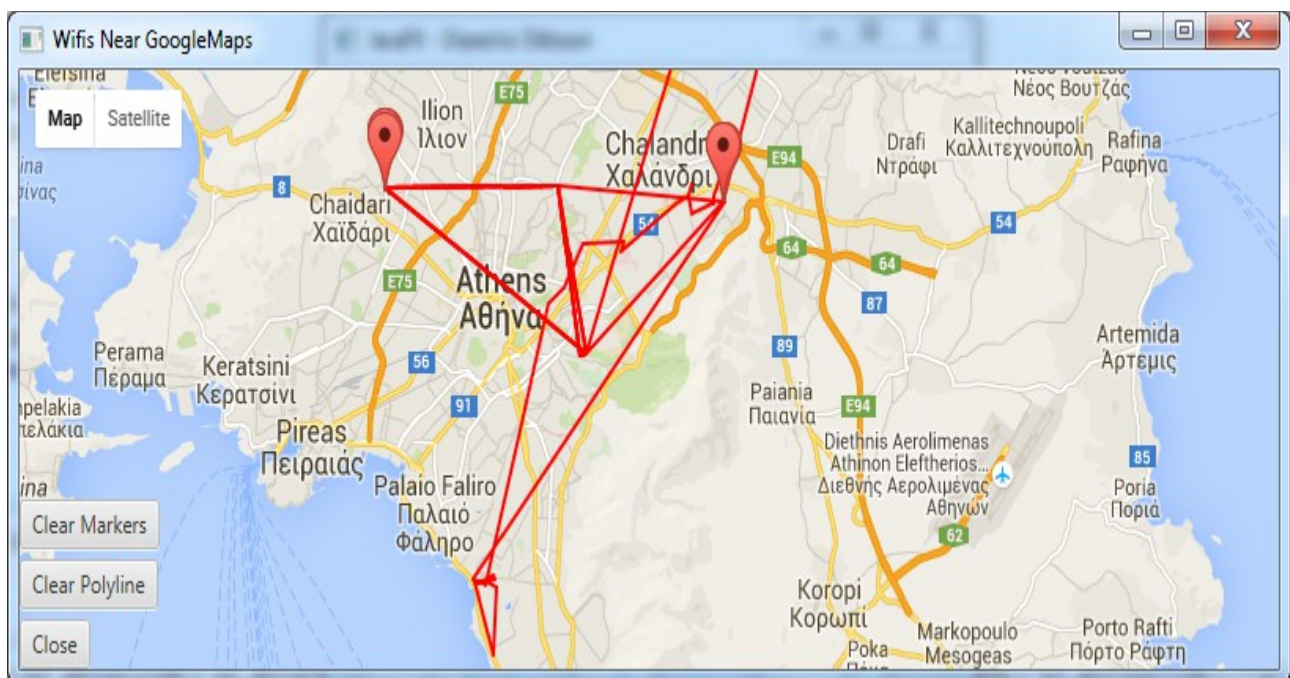


Date: 2015-04-04

Αποτελέσματα κουμπιού "Anoikse Kontina Wifis":

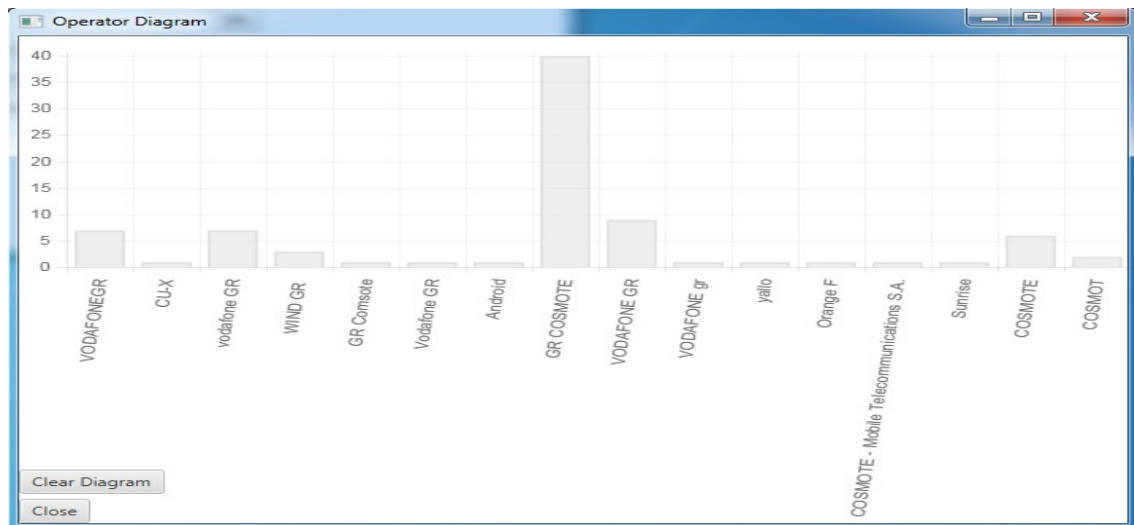


ID Xristi: [user1](#)



ID Xristi: [user56](#)

Αποτελέσματα κουμπιού "Statistika Operator":



Ερώτημα 4.4:

Αν είχαμε την επιλογή να τοποθετούσαμε 2 επιπλέον Access Point θα κινόμαστας ως εξής: Επειδή αυτά τα AP πρέπει να βοηθήσουν όλους τους χρήστες να μην κάνουν εκτεταμένη χρήση της μπαταρίας θα επιλέγαμε να τα τοποθετήσουμε κοντά στα Points of Interests. Από προηγούμενο ερώτημα έχουμε βρεί Cluster από τέτοια σημεία. Άρα θα εξετάζαμε αν υπάρχει ελεύθερο channel μέσα σε αυτό το cluster και στην συναίχια αμα υπάρχει η βέλτιστη τοποθεσία για την τοποθέτηση των AP(πχ να είναι όσο καλύτερα τοποθετημένη κοντά σε όλα τα σημεία,να μην είναι ήδη κατελημμένη από παλιά AP).Αν ένα cluster δεν επιτρέπει την τοποθέτηση,θα ελέγχαμε σε cluster με λιγότερα Points of Interest.

4.Παραδοτέα

src: Περιέχει όλες τα Ssource File
myFile: Περιέχει όλα τα csv αρχεία.
Commons-math3-3.5: Library για DBSCAN
DiaxeirisiDiktuon.jar: Εκτελέσιμο jar

5.Μέλη Ομάδας

Θαρρουνιάτης Κυριάκος AM:1115200500250
Τσακιργιάννης Μιχαήλ AM:1115200800287