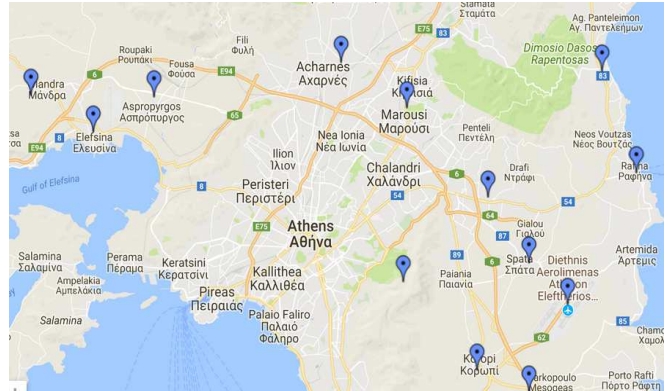


## Εργαστήριο Πληροφοριακά Συστήματα στην Εφοδιαστική

### ΑΣΚΗΣΗ 4 : TSP-VRP-ΑΤΤΙΚΗ

- 1) Ανοίξτε το αρχείο *C:\optaplanner-distribution-7.3.0.Final\examples\sources\data\tsp\import\tutorial\sideEffect10.tsp* χρησιμοποιώντας το Notepad++.
- 2) Μετονομάστε το αρχείο σε “**attiki.tsp**”. Αντικαταστήστε τις συντεταγμένες του παραδείγματος με τις συντεταγμένες των ακόλουθων περιοχών της Αττικής

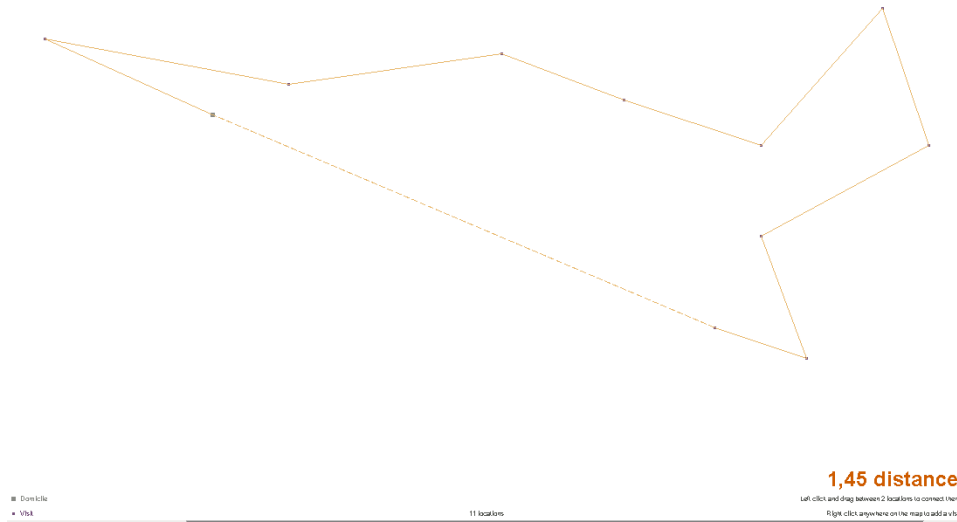
CITY	Latitude	Longitude
1. Ελευσίνα	38.04 N	23.54 E
2. Ασπρόπυργος	38.06 N	23.59 E
3. Αχαρνές	38.08 N	23.73 E
4. Μαρούσι	38.05 N	23.81 E
5. Ραφήνα	38.02 N	24.01 E
6. Αγ. Παντελεήμων	38.11 N	23.98 E
7. Κορωπί	37.90 N	23.87 E
8. Μαρκόπουλο	37.88 N	23.93 E
9. Σπάτα	37.96 N	23.90 E
10. Ντράφι	38.02 N	23.90 E
11. Μάνδρα	38.09 N	23.43 E



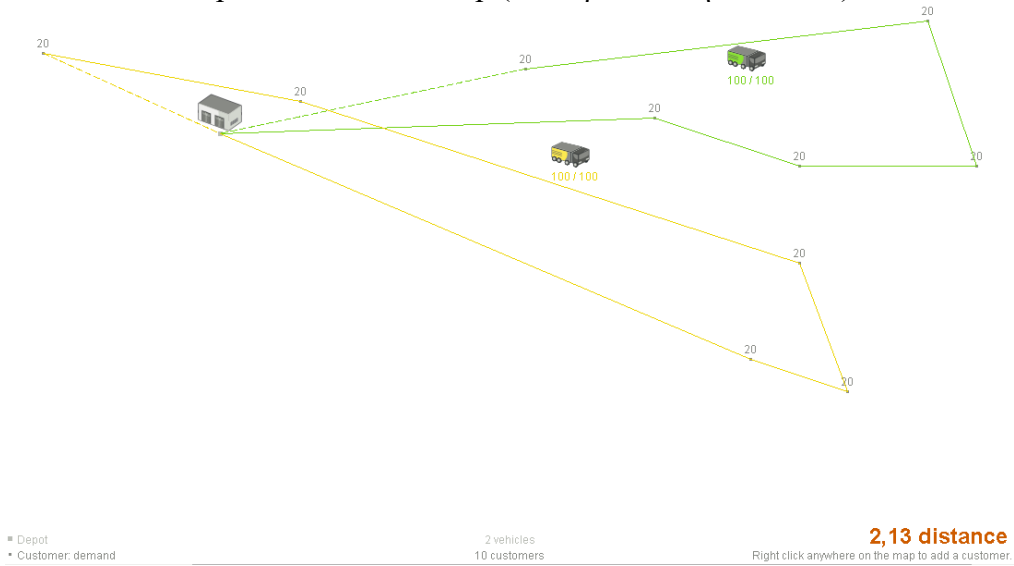
- 3) Ανοίξτε το αρχείο **attiki.tsp** (αυτόματα θα ανοίξει με το *concorde*) και επιλύστε το πρόβλημα.
- 4) Αποθηκεύστε τη λύση (File, Save). Προσοχή στο όνομα του αρχείου: **attiki.txt**. Εκτελέστε το *optaplanner*. Επιλέξτε το Example : Traveling Salesman. Στη συνέχεια Import το αρχείο **attiki.tsp**
- 5) Λύστε το πρόβλημα και καταγράψτε τη λύση με Save as. Ανοίξτε το αρχείο **attiki.xml**
- 6) Καταγράψτε τη διαδρομή με *Export as* και όνομα αρχείου **attiki.tour**. Σχεδιάστε πάνω στο χάρτη τη διαδρομή της λύσης.
- 7) Ανοίξτε το *C:\optaplanner-distribution-7.3.0.Final\examples\sources\data\vehiclerouting\import\tutorial\tutorial-02-capacitated.vrp* χρησιμοποιώντας το Notepad++. Μετονομάστε το αρχείο σε **tutorial-02-capacitated-attiki11.vrp**. Ορίστε ως αποθήκη το Μαρούσι και ως πελάτες τις υπόλοιπες 10 περιοχές της Αττικής. Ορίστε επίσης 20 παλέτες για όλους τους πελάτες, 2 οχήματα, 100 παλέτες χωρητικότητα κάθε οχήματος.  
Εκτελέστε το *optaplanner*. Επιλέξτε το Example : Vehicle Routing. Στη συνέχεια Import και επιλέξτε το **tutorial-02-capacitated-attiki11.vrp**. Επιλύστε το πρόβλημα και καταγράψτε τη λύση.
- 8) Ανοίξτε το *C:\optaplanner-distribution-7.3.0.Final\examples\sources\data\vehiclerouting\import\tutorial\tutorial-05-timewindowed-uncapacitated.vrp* χρησιμοποιώντας το Notepad++. Μετονομάστε το αρχείο σε **tutorial-05-timewindowed-attiki.vrp**. Ορίστε ως αποθήκη το Μαρούσι και ως πελάτες τις υπόλοιπες 10 περιοχές της Αττικής. Ορίστε επίσης 20 παλέτες για όλους τους πελάτες, 2 οχήματα, 100 παλέτες χωρητικότητα κάθε οχήματος, 60 λεπτά διάρκεια εξυπηρέτησης κάθε πελάτη, και για την αποθήκη χρονικό παράθυρο 0 έως 900, για τους πελάτες 1,2,3 χρονικό παράθυρο 0 έως 420, για τους πελάτες 4,5,6 χρονικό παράθυρο 120 έως 600, για τους πελάτες 7,8,9,10 χρονικό παράθυρο 300 έως 720.

Εκτελέστε το *optaplanner*. Επιλέξτε το Example : Vehicle Routing. Στη συνέχεια Import και επιλέξτε το **tutorial-05-timewindowed-attiki.vrp**

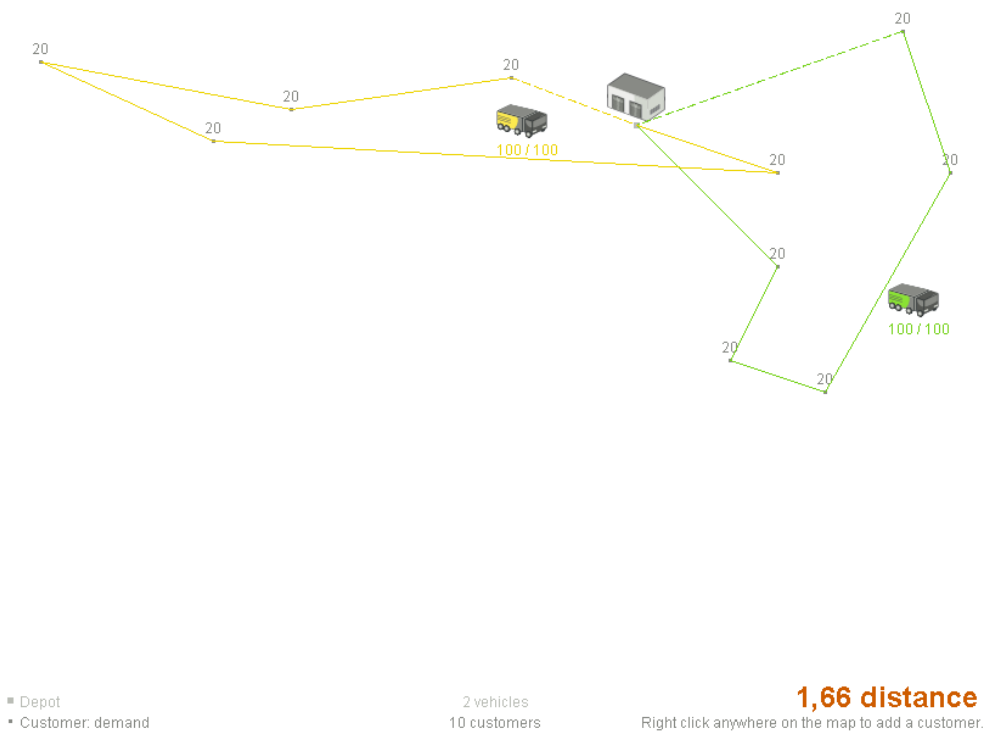
attiki.tsp



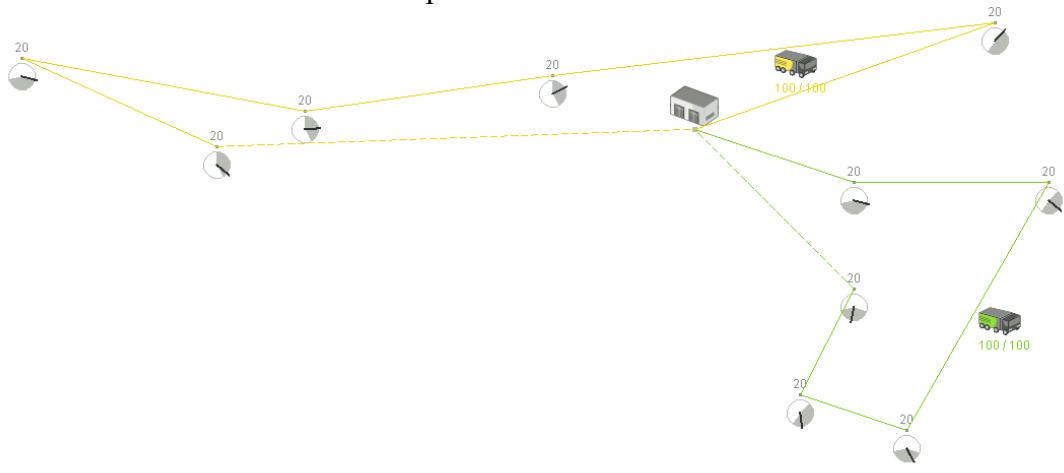
tutorial-02-capacitated-attiki11.vrp (Αν έδρα είναι η Ελευσίνα)



tutorial-02-capacitated-attiki11.vrp (Αν έδρα είναι το Μαρούσι)



# tutorial-05-timewindowed-attiki.vrp



▪ Depot  
• Customer: demand, time window and arrival time

2 vehicles  
10 customers

**1,75 distance**  
Right click anywhere on the map to add a customer