

## Εργαστήριο Πληροφοριακά Συστήματα στην Εφοδιαστική

### ΑΣΚΗΣΗ 8 : VRPSolver-7 πόλεις

1) Να μετατρέψετε τις γεωγραφικές συντεταγμένες των πόλεων που ακολουθούν από μοίρες και λεπτά σε δεκαδικό αριθμό:

<b>CITY</b>	<b>Latitude</b>	<b>Longitude</b>
<b><u>ΟΜΑΔΑ Α</u></b>		
1. Aberdeen, Scotland	57° 9' N	2° 9' W
2. Adelaide, Australia	34° 55' S	138° 36' E
3. Algiers, Algeria	36° 50' N	3° 0' E
4. Amsterdam, Netherlands	52° 22' N	4° 53' E
5. Ankara, Turkey	39° 55' N	32° 55' E
6. Asunción, Paraguay	25° 15' S	57° 40' W
7. Athens, Greece	37° 58' N	23° 43' E
<b><u>ΟΜΑΔΑ Β</u></b>		
1. Auckland, New Zealand	36° 52' S	174° 45' E
2. Bangkok, Thailand	13° 45' N	100° 30' E
3. Barcelona, Spain	41° 23' N	2° 9' E
4. Beijing, China	39° 55' N	116° 25' E
5. Belém, Brazil	1° 28' S	48° 29' W
6. Belfast, Northern Ireland	54° 37' N	5° 56' W
7. Belgrade, Serbia	44° 52' N	20° 32' E

2) Υπενθυμίζεται ότι οι συντεταγμένες: S (South), W (West) έχουν αρνητικό πρόσημο (-)

3) Ανοίξτε το αρχείο *C:\optaplanner-distribution-7.3.0.Final\examples\sources\data\vehiclerouting\import\tutorial\test\clockwise-n5-k1.vrp* χρησιμοποιώντας το Notepad++.

4) Μετονομάστε το αρχείο σε **clockwise-n7-k3.vrp**. Προσαρμόστε το πρόβλημα στα εξής δεδομένα :

Η αποθήκη είναι η πρώτη πόλη της Ομάδας σας

Οι υπόλοιπες πόλεις είναι οι 6 πελάτες.

Βρίσκουμε τις αεροπορικές αποστάσεις (σε Km) μεταξύ των πόλεων ( π.χ. μέσω <http://www.geodistance.com>) και τις ορίζουμε εμείς (EXPLICIT) μέσω πίνακα (FULL MATRIX).

Τα οχήματα έχουν χωρητικότητα : 200

Όλοι οι πελάτες έχουν απαίτηση: 50

5) Εκτελέστε το optaplanner. Επιλέξτε το Example : Vehicle Routing. Στη συνέχεια Import το αρχείο **clockwise-n7-k3.vrp**. Λύστε το πρόβλημα και καταγράψτε τη λύση.

6) Ετοιμάστε 2 αρχεία text με τα δεδομένα του προβλήματος ώστε να επιλυθεί με τον **VRPsolver**.

Δημιουργήστε α) αρχείο συντεταγμένων – απαιτήσεων (που να εισαχθεί με το Load) και

β) αρχείο Πίνακα αποστάσεων μεταξύ των πόλεων (που θα φορτωθεί με το Distances)

Truck capacity: 200

Truck distance limit: 40000

Εκτελέστε τον VRPsolver και καταγράψτε τη λύση.