

## ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται αρχείο "rth.txt" το οποίο περιέχει ονόματα πόλεων και τη μέγιστη θερμοκρασία τους σε μία συγκεκριμένη ημέρα. Το αρχείο έχει την παρακάτω δομή (ενδεικτικά):

**Πάτρα**

**25**

**Λάρισα**

**27**

**⋮**

Συνεπώς οι γραμμές που βρίσκονται σε περιττές θέσεις περιέχουν ονόματα πόλεων και οι γραμμές που βρίσκονται σε άρτιες θέσεις περιέχουν σε ακέραιο αριθμό τη μέγιστη θερμοκρασία της πόλης.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού Python, το οποίο:

**Δ1.** Να διαβάζει το αρχείο "rth.txt" γραμμή προς γραμμή και ανάλογα αν η γραμμή είναι σε περιττή ή άρτια θέση, να καταχωρεί τα ονόματα των πόλεων σε μία λίστα POL και τις αντίστοιχες θερμοκρασίες τους σε μία λίστα THER.

**Μονάδες 9**

**Δ2.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει το μέσο όρο των θερμοκρασιών όλων των πόλεων.

**Μονάδες 5**

**Δ3.** Να ταξινομεί τη λίστα THER με χρήση του αλγορίθμου ταξινόμησης της ευθείας ανταλλαγής (φουσαλίδα-bubble sort) σε φθίνουσα σειρά ως προς τις θερμοκρασίες αναδιατάσσοντας συγχρόνως τη λίστα POL έτσι ώστε να διατηρείται η αντιστοίχιση πόλεων-θερμοκρασιών.

**Μονάδες 6**

**Δ4.** Θεωρώντας ότι μπορεί να υπάρχουν περισσότερες από μία πόλεις με την ίδια θερμοκρασία, να εμφανίζει την υψηλότερη θερμοκρασία που έχει καταχωρηθεί και τα ονόματα των πόλεων που έχουν αυτή τη θερμοκρασία.

**Μονάδες 5**

**Σημείωση:** Θεωρήστε ότι όλα τα δεδομένα είναι ορθά.