

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται αρχείο "demo.txt" το οποίο περιέχει ονόματα ευρωπαϊκών πόλεων και την ελάχιστη θερμοκρασία τους σε μία ημέρα. Το αρχείο έχει την παρακάτω ενδεικτική δομή:

Λονδίνο

15

Παρίσι

19

...

Άρα, οι γραμμές που βρίσκονται σε μονές θέσεις περιέχουν ονόματα πόλεων και οι γραμμές που βρίσκονται σε ζυγές θέσεις περιέχουν την ελάχιστη θερμοκρασία της πόλης. Θεωρούμε ότι το αρχείο περιέχει τουλάχιστον μία εγγραφή πόλης και αντίστοιχης θερμοκρασίας. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού Python, το οποίο:

4.1 Να διαβάζει το αρχείο "demo.txt" γραμμή προς γραμμή και ανάλογα αν η γραμμή είναι σε μονή ή ζυγή θέση, να καταχωρεί τα ονόματα των πόλεων σε μία λίστα και τις αντίστοιχες θερμοκρασίες τους σε μία δεύτερη λίστα.

Μονάδες 11

4.2 Να υπολογίζει και να εμφανίζει με κατάλληλο μήνυμα τον μέσο όρο των θερμοκρασιών όλων των παραπάνω πόλεων.

Μονάδες 6

4.3 Να ταξινομεί τη λίστα θερμοκρασιών με αξιοποίηση του αλγορίθμου ταξινόμησης της ευθείας ανταλλαγής σε αύξουσα σειρά ως προς τις θερμοκρασίες αναδιατάσσοντας παράλληλα τη λίστα ονομάτων ώστε να διατηρείται η αντιστοίχιση πόλεων και θερμοκρασιών. Στη συνέχεια, να εμφανίζει στην οθόνη τις δύο λίστες.

Μονάδες 8

Σημείωση. Για να είναι εμφανής η ύπαρξη της ίδιας εσοχής, συστήνεται οι μαθητές στο γραπτό τους να σημειώνουν τις εντολές που ανήκουν στο ίδιο μπλοκ με μία κάθετη γραμμή μπροστά από αυτές. Παράδειγμα:

```
while x<4:
    b=b+1
    a=a*x
    print a, x
    if b%2 == 0:
        x=x+1
        print x
print b
```