

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

ΘΕΜΑ 4

Σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία η **μέγιστη** επιτρεπόμενη τιμή της περιεκτικότητας κατ' όγκο των καυσαερίων σε οξείδια του αζώτου μετρούμενη σε ppm είναι 150. Σε περίπτωση που ο ρύπος ξεπεράσει τα 150 ppm πρέπει να ληφθούν άμεσα μέτρα. Τα Υπουργείο Περιβάλλοντος έχει εγκαταστήσει 120 σταθμούς μέτρησης του ρύπου σε διάφορα σημεία της χώρας.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα στην γλώσσα προγραμματισμού ΓΛΩΣΣΑ το οποίο

4.1. Να διαβάσει την αριθμητική τιμή του ρύπου **για κάθε** σταθμό μέτρησης. Η αριθμητική τιμή αυτή να είναι θετικός αριθμός. Στην περίπτωση εισαγωγής αρνητικής τιμής ή μηδέν για την τιμή του ρύπου, το πρόγραμμα πρέπει να ζητάει νέα τιμή μέχρι να δοθεί έγκυρη.

Μονάδες 7

4.2. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το **πλήθος** των σταθμών με ένδειξη **μεγαλύτερη** από 150.

Μονάδες 8

4.3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τη **μέση τιμή** του ρύπου στους 120 σταθμούς, καθώς και πόσοι σταθμοί είχαν τιμή ρύπου **μεγαλύτερη** της μέσης τιμής.

Μονάδες 10

ΛΥΣΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛ, Ι

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ, P[120], ΑΘ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 120

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ P[I]

ΑΝ P[I] ≤ 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΞΑΝΑΔΩΣΕ ΑΠΟΔΕΚΤΗ ΤΙΜΗ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ P[I] > 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Εισαγωγή Δεδομένων

Προαιρετικά

ΠΛ ← 0

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 120

ΑΝ P[I] > 150 ΤΟΤΕ

ΠΛ ← ΠΛ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΑΜΕΣΑ ΜΕΤΡΑ ΣΕ', ΠΛ, 'ΣΤΑΘΜΟΥΣ'

4.2. Εύρεση πλήθους

ΑΘ ← 0

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 120

ΑΘ ← ΑΘ + P[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΟ ← ΑΘ/120

ΓΡΑΨΕ 'ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ', ΜΟ

4.3 Υπολογισμός μέσης τιμής

ΠΛ ← 0

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 120

ΑΝ P[I] > ΜΟ ΤΟΤΕ

ΠΛ ← ΠΛ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΗΝ ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ', ΠΛ, 'ΣΤΑΘΜΟΙ'

4.3 Εύρεση πλήθους

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η χρησιμοποίηση της ίδιας μεταβλητή πλήθους (ΠΛ) για το 4.2 και 4.3 δεν είναι λάθος αφού μετά την εμφάνιση του αποτελέσματος (πλήθος) στο ερώτημα 4.2 δεν απαιτείται να διατηρήσουμε την τιμή της για χρήση σε επόμενα ερωτήματα.