

ΘΕΜΑ 4

Στο άλμα εις μήκος, συμμετέχουν 15 αθλητές. Κάθε αθλητής κατέβαλε τρεις προσπάθειες, οι οποίες καταγράφονται σε εκατοστά. Για κάθε αθλητή υπολογίζουμε και καταχωρούμε την καλύτερη επίδοση από τις τρεις. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο:

4.1 Να περιλαμβάνει το τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

4.2 Να διαβάζει για κάθε αθλητή το όνομά του, καταχωρώντας το στον πίνακα ΑΘΛΗΤΗΣ[15]. Επίσης τις τρεις επιδόσεις του, καταχωρώντας την καλύτερη επίδοση στο πίνακα ΕΠΙΔΟΣΗ[15]. Να γίνεται έλεγχος εγκυρότητας, ώστε η επίδοση να είναι θετικός αριθμός. Στην περίπτωση που ισχύει το αντίθετο να τυπώνεται μήνυμα λάθους και να δίνετε νέα τιμή.

Μονάδες 12

4.3 Να ταξινομεί τους αθλητές ως προς την επίδοσή τους, κατά φθίνουσα σειρά. Θεωρούμε ότι δεν υπάρχει ισοβαθμία στην επίδοση των αθλητών.

Μονάδες 8

4.4 Να εμφανίζει τα ονόματα και τις επιδόσεις των τριών πρώτων αθλητών, αρχίζοντας από εκείνον με την καλύτερη επίδοση.

Μονάδες 3

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΛΜΑ_ΜΗΚΟΥΣ

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

N = 15

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΑΘΛΗΤΗΣ[N], Λ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΕΠ, ΕΠΙΔΟΣΗ[N], MAX, I, J, K

ΑΡΧΗ

!Είσοδος δεδομένων

ΓΙΑ I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** N

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε όνομα αθλητή: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΘΛΗΤΗΣ[I]

! Δίνουμε 3 επιδόσεις και βρίσκουμε την μεγαλύτερη

MAX <- 0

ΓΙΑ J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 3

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε την ', J, 'η επίδοση του αθλητή: '

!Έλεγχος η επίδοση να είναι θετικός αριθμός

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ

ΑΝ ΕΠ <= 0 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Λάθος επίδοση. Ξαναπροσπάθησε...'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΠ > 0

ΑΝ ΕΠ > MAX **ΤΟΤΕ**

MAX <- ΕΠ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Καταχωρούμε στον πίνακα την μεγαλύτερη ΕΠΙΔΟΣΗ

ΕΠΙΔΟΣΗ[I] <- MAX

ΓΡΑΨΕ ΕΠΙΔΟΣΗ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Ταξινόμηση των πινάκων ως προς τον πίνακα

!ΕΠΙΔΟΣΗ κατά φθίνουσα σειρά

ΓΙΑ I **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** N

ΓΙΑ J **ΑΠΟ** N **ΜΕΧΡΙ** I **ΜΕ_ΒΗΜΑ** -1

ΑΝ ΕΠΙΔΟΣΗ[J] > ΕΠΙΔΟΣΗ[J - 1] **ΤΟΤΕ**

K <- ΕΠΙΔΟΣΗ[J]

ΕΠΙΔΟΣΗ[J] <- ΕΠΙΔΟΣΗ[J - 1]

ΕΠΙΔΟΣΗ[J - 1] <- K

Λ <- ΑΘΛΗΤΗΣ[J]

ΑΘΛΗΤΗΣ[J] <- ΑΘΛΗΤΗΣ[J - 1]

ΑΘΛΗΤΗΣ[J - 1] <- Λ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** N

ΓΡΑΨΕ ΑΘΛΗΤΗΣ[I], ' ', ΕΠΙΔΟΣΗ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Εκτύπωση των 3 πρώτων αθλητών

ΓΡΑΨΕ 'Οι τρεις καλύτεροι αθλητές είναι οι:'

ΓΙΑ I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 3

ΓΡΑΨΕ I, ' ', ΑΘΛΗΤΗΣ[I], ' ', ΕΠΙΔΟΣΗ[I]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ