

Όνοματεπώνυμο: .....

Μάθημα: ...ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Υλη: .....

Επιμέλεια διαγωνίσματος: .....ΣΑΒΒΑΚΗ ΜΑΡΙΑΝΝΑ.....

Αξιολόγηση : .....

## ΘΕΜΑ Α

**A1.** Να απαντήσετε με σωστό (Σ) ή λάθος (Λ) στις παρακάτω προτάσεις.

1. Η εντολή  $A \leftarrow A * 1.15$  αυξάνει την τιμή της μεταβλητής A κατά 15%.
2. Αν μία έκφραση έχει τουλάχιστον ένα συγκριτικό τελεστή, τότε είναι λογική.
3. Οι λειτουργίες της εισαγωγής και της διαγραφής μπορούν να εφαρμοστούν μόνο στις στατικές δομές δεδομένων.
4. Αν K αλφαριθμητικός πίνακας 10 στοιχείων, τότε η εντολή  $K[11 \text{ MOD } 12] \leftarrow 0$  αποδίδει στο στοιχείο  $K[1]$  την τιμή 0.
5. Κάθε δομή επανάληψης μπορεί να μετατραπεί από τη μία μορφή στην άλλη χωρίς περιορισμό.

(Μονάδες 10)

## A2.

1. Να γράψετε ονομαστικά της βασικές λειτουργίες επί των δομών δεδομένων.

(Μονάδες 5)

2. Να γράψετε τον ορισμό της ταξινόμησης N στοιχείων ( $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ ) σε αύξουσα σειρά

(Μονάδες 5)

**A3.** Να συμπληρώσετε τις τιμές του παρακάτω πίνακα μετά την εκτέλεση των παρακάτω εντολών.

**ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4**

**ΓΙΑ K ΑΠΟ 3 ΜΕΧΡΙ 1 ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1**

**ΑΝ (I+K) MOD 2 = 0 ΤΟΤΕ**

$A[I,K] \leftarrow I+K$

**ΑΛΛΙΩΣ**

$A[I,K] \leftarrow I-K$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**A**


(Μονάδες 10)

**A4.** Να γράψετε τι θα εμφανίσει η εντολή εξόδου.

$K \leftarrow 0$

**ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3**

**ΓΙΑ Λ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4**

$K \leftarrow K+1$

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ K, I, Λ**

(Μονάδες 10)

## ΘΕΜΑ Β

**B1.** Να μετατρέψετε στο παρακάτω τμήμα εντολών τις δομές **ΓΙΑ** σε **ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ**.

**ΓΙΑ K ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 40**

**ΓΙΑ I ΑΠΟ 40 ΜΕΧΡΙ K ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1**

**ΑΝ ΒΑΘ[I-1] < ΒΑΘ[I] ΤΟΤΕ**

$T1 \leftarrow ΒΑΘ[I-1]$

$ΒΑΘ[I-1] \leftarrow ΒΑΘ[I]$

$ΒΑΘ[I] \leftarrow T1$

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

(Μονάδες 10)

**B2.** Να συμπληρώσετε τις αλλαγές στις τιμές των στοιχείων του πίνακα X, για κάθε τιμή του μετρητή I, μετά την εκτέλεση των παρακάτω εντολών.

**ΓΙΑ I ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ 2 ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1**

**ΑΝ X[I-1] > X[I] ΤΟΤΕ**

TEMP ← X[I-1]

X[I-1] ← X[I]

X[I] ← TEMP

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

I	X[1]	X[2]	X[3]	X[4]	X[5]
	5	9	2	7	1
5					
4					
3					
2					

(Μονάδες 10)

## ΘΕΜΑ Γ

Σ' ένα πολυκατάστημα, κάθε τέλος του μήνα, γίνεται απογραφή στα προϊόντα, που διαθέτει κάθε τμήμα, με σκοπό να γίνουν νέες παραγγελίες. Το πολυκατάστημα διαθέτει 4 τμήματα με είδη ρουχισμού (ανδρικό, γυναικείο, παιδικό, βρεφικό) και ένα τμήμα με είδη σπιτιού. Να υλοποιηθεί πρόγραμμα, το οποίο να υλοποιεί το παρακάτω μενού επιλογής, δίνοντας τη δυνατότητα στον υπάλληλο, που θα το χρησιμοποιήσει, να επιλέξει τμήμα και στη συνέχεια την ποσότητα σε τεμάχια των προϊόντων, που θέλει να παραγγείλει από τους προμηθευτές.

1. ΑΝΔΡΙΚΟ
2. ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ
3. ΠΑΙΔΙΚΟ
4. ΒΡΕΦΙΚΟ
5. ΕΙΔΗ ΣΠΙΤΙΟΥ
6. ΕΞΟΔΟΣ

Δώστε επιλογή

Μετά την εμφάνιση του παραπάνω μενού να διαβάζεται ο αριθμός της επιλογής ελέγχοντας ότι είναι ακέραιος αριθμός και ανήκει στο διάστημα [1,6]. Στη συνέχεια να διαβάζει την ποσότητα σε τεμάχια των προϊόντων που θέλει να παραγγείλει ο υπάλληλος για το συγκεκριμένο τμήμα που επιλέχθηκε. Η διαδικασία των παραγγελιών θα επαναλαμβάνεται μέχρι να δοθεί ως επιλογή η τιμή της εξόδου.

Στο τέλος της διαδικασίας να εμφανίζεται το σύνολο των τεμαχίων, που παραγγέλθηκαν από όλα τα τμήματα ρουχισμού μαζί και ξεχωριστά από το τμήμα με τα είδη σπιτιού.

(Μονάδες 20)

### ΘΕΜΑ Δ

Ένα πλοίο θαλάσσιων ερευνών πραγματοποιεί ελέγχους και μετρήσεις στις ελληνικές θάλασσες με σκοπό να καταγράψει στατιστικά στοιχεία για τη θαλάσσια ζωή του τόπου μας. Τον περασμένο χρόνο κατέγραψε τον πληθυσμό των αλιεύσιμων ειδών σε 50 θαλάσσιες περιοχές. Να υλοποιηθεί πρόγραμμα το οποίο:

- A. Να διαβάζει το όνομα και τον πληθυσμό των αλιεύσιμων ειδών για τις 50 περιοχές καταχωρίζοντας τα σε κατάλληλους πίνακες. Η εισαγωγή της τιμής του πληθυσμού να γίνει με έλεγχο εγκυρότητας, έτσι ώστε να είναι ακέραια και θετική, εμφανίζοντας παράλληλα κατάλληλο μήνυμα, στην περίπτωση εισαγωγής μη επιτρεπτής τιμής.  
(Μονάδες 4)
- B. Να ταξινομεί τα ονόματα των περιοχών κατά φθίνουσα τιμή πληθυσμού. Στην περίπτωση που υπάρχουν περιοχές με τον ίδιο πληθυσμό, τα ονόματα να ταξινομούνται κατά αλφαβητική σειρά.  
(Μονάδες 8)
- C. Να εμφανίζει τις περιοχές με το μέγιστο πληθυσμό.  
(Μονάδες 4)
- D. Να εμφανίζει το ποσοστό των περιοχών με το μικρότερο πληθυσμό στο σύνολο των περιοχών.  
(Μονάδες 4)