

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Β' ΠΡΟΧΕΙΡΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ

Επαναληπτικό: 1^ο, 2^ο και 3^ο Κεφάλαιο

ΒΑΘΜΟΣ

Όνοματεπώνυμο:.....

Ημερ.: Τρίτη 17/01/2012

ΘΕΜΑ 1^ο:

A. Κυκλώστε το Σ αν η πρόταση είναι σωστή και το Λ αν η πρόταση είναι λάθος.

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Η δημιουργία του διαγράμματος αναπαράστασης βοηθάει τόσο στην καλύτερη κατανόηση του ίδιου του προβλήματος, όσο και στη σχεδίαση της λύσης του. | Σ | Λ |
| 2. Αυτό που θέλουμε να διαπιστώσουμε σ' ένα πρόβλημα υπολογιστικό είναι αν υπάρχει απάντηση που ικανοποιεί τα δεδομένα που θέτονται από το πρόβλημα. | Σ | Λ |
| 3. Υπολογιστική διαδικασία ονομάζεται μια διαδικασία που τελειώνει μετά από ένα συγκεκριμένο αριθμό βημάτων. | Σ | Λ |
| 4. Στην περίπτωση αναπαράστασης αλγορίθμου με φυσική γλώσσα χρειάζεται προσοχή, γιατί μπορεί να παραβιασθεί το κριτήριο της αποτελεσματικότητας. | Σ | Λ |
| 5. Σε επίπεδο κυκλωμάτων υπολογιστή ο πολλαπλασιασμός επί δύο και η διαίρεση δια δύο μπορούν να υλοποιηθούν ταχύτατα με μια απλή εντολή ολίσθησης (shift). | Σ | Λ |

Μονάδες 10

B. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως Αληθής (Α) ή Ψευδής (Ψ).

- | | |
|---|----|
| 1. Τα δεδομένα είναι η αφαιρετική αναπαράσταση της πραγματικότητας και συνεπώς μια απλοποιημένη όψη της. | 1. |
| 2. Δομή δεδομένων είναι ένα σύνολο αποθηκευμένων δομών που υφίστανται επεξεργασία από ένα σύνολο λειτουργιών. | 2. |
| 3. Μία από τις βασικές λειτουργίες επί των δομών δεδομένων είναι ο διαμοιρασμός. | 3. |
| 4. Η μέθοδος επεξεργασίας της στοίβας ονομάζεται Πρώτο μέσα, πρώτο έξω. | 4. |
| 5. Οι δύο κύριες λειτουργίες που εκτελούνται σε μια ουρά είναι εισαγωγή και εξαγωγή. | 5. |

Μονάδες 10

Γ. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω δομές ως Στατική (Σ) ή Δυναμική (Δ).

- | | |
|--|----|
| 1. Οι δομές αυτές δεν αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης. | 1. |
| 2. Οι δομές αυτές έχουν σταθερό μέγεθος. | 2. |
| 3. Οι δομές αυτές υλοποιούνται με πίνακες. | 3. |
| 4. Οι δομές αυτές καθορίζουν το ακριβές μέγεθος της απαιτούμενης μνήμης κατά την στιγμή της εκτέλεσης του προγράμματος. | 4. |
| 5. Ο αριθμός των κόμβων στις δομές αυτές μεγαλώνει και μικραίνει καθώς στη δομή εισάγονται νέα δεδομένα ή διαγράφονται κάποια δεδομένα αντίστοιχα. | 5. |

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 2^ο:

A. Να υλοποιήσετε το διάγραμμα ροής δεδομένων που εκφράζει τον παρακάτω αλγόριθμο.

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΘΕΜΑ2

```
X ← 3
Y ← 4
Z ← 2
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6 ΜΕ_ΒΗΜΑ 2
  ΑΝ Ι <= 4 ΤΟΤΕ
    ΟΣΟ Y <= 6 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
      Y ← Y + 2
      X ← X + 1
      ΑΝ X > 6 ΤΟΤΕ
        ΕΚΤΥΠΩΣΕ X, Y
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      X ← X + 2
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΑΛΛΙΩΣ
    ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      Z ← Z - 2
      X ← X + 1
    ΕΚΤΥΠΩΣΕ Z
    ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Z = 0 ή Z = -1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  Y ← Y - 2
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ ΘΕΜΑ2
```

Μονάδες 10

B. Ποιες είναι οι τιμές των μεταβλητών X, Y και Z και με ποια σειρά θα εκτυπωθούν κατά την εκτέλεση του παραπάνω τμήματος αλγορίθμου;

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 3^ο:

- A) Να γραφεί αλγόριθμος που να διαβάζει τα ονόματα των ομάδων της Superleague και να τα καταχωρεί στον πίνακα O[16] **(4 Μονάδες)**.
- B) Στη συνέχεια να ζητά από τον χρήστη και να διαβάζει τα αποτελέσματα των ομάδων από 10 αγώνες. Ο χρήστης θα πρέπει να καταχωρεί «N» για νίκη, «I» για ισοπαλία και «H» για ήττα. Δεν θα πρέπει να είναι δυνατή οποιαδήποτε άλλη καταχώρηση **(4 Μονάδες)**.
- Γ) Οι βαθμοί που θα παίρνει κάθε ομάδα θα είναι 3, 1, 0 αντίστοιχα για κάθε αποτέλεσμα, και θα καταχωρούνται στον πίνακα B[16] **(4 Μονάδες)**.
- Δ) Αφού ολοκληρωθεί η καταχώρηση των στοιχείων θα πρέπει οι ομάδες να ταξινομηθούν βαθμολογικά (Φθίνουσα). Αν δύο ομάδες ισοβαθμούν τότε η ταξινόμηση θα πρέπει να γίνει και αλφαβητικά (Αύξουσα) **(6 Μονάδες)**.
- Ε) Τέλος θα πρέπει να εμφανίζεται η τελική βαθμολογία των ομάδων **(2 Μονάδες)**.

Σύνολο Μονάδων 20

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!