

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ  
ΩΡΙΑΙΟ ΤΕΣΤ**

**Επαναληπτικό: 3<sup>ο</sup> και 6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο**

**ΒΑΘΜΟΣ**

**Ονοματεπώνυμο:**.....

**Ημερ.: Τρίτη 23/02/2010**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>:**

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

1. Μία από τις βασικές λειτουργίες επί των δομών δεδομένων είναι η **αναζήτηση**, κατά την οποία προσπελαύνονται οι κόμβοι μιας δομής, προκειμένου να εντοπιστούν ένας ή περισσότεροι που έχουν μια δεδομένη ιδιότητα. Σ    Λ
2. Στην πράξη, οι δυναμικές δομές δεδομένων υλοποιούνται με πίνακες που μας είναι γνωστοί από άλλα μαθήματα και υποστηρίζονται από κάθε γλώσσα προγραμματισμού. Σ    Λ
3. Μια στοίβα δεδομένων χρησιμοποιεί τη μέθοδο επεξεργασίας που ονομάζεται τελευταίο μέσα, πρώτο έξω. Σ    Λ
4. Η γλώσσα **C** περιέχει ισχυρά χαρακτηριστικά, είναι κατάλληλη για ανάπτυξη δομημένων εφαρμογών αλλά έχει και πολλές δυνατότητες γλώσσας χαμηλού επιπέδου. Σ    Λ
5. Η γραμματική μιας γλώσσας προγραμματισμού αποτελείται από το **τυπικό** ή **τυπολογικό** και το **σημασιολογικό**. Σ    Λ

**Μονάδες 10**

**B.** Κάντε τις παρακάτω αντιστοιχίσεις στις κατηγορίες των γλωσσών προγραμματισμού.

<b>1.</b> Γλώσσα μηχανής	<b>A.</b> Η μετάφραση των εντολών γίνεται με την βοήθεια ενός προγράμματος, του μεταγλωττιστή.
<b>2.</b> Συμβολικές γλώσσες	<b>B.</b> Υποβάλλουν ερωτήσεις στο σύστημα ή αναπτύσσουν εφαρμογές που ανακτούν πληροφορίες από βάσεις δεδομένων.
<b>3.</b> Γλώσσες υψηλού επιπέδου	<b>Γ.</b> Οι εντολές μεταφράζονται από τον υπολογιστή, με την βοήθεια του assembler, σε ακολουθία δυαδικών ψηφίων και στην συνέχεια εκτελούνται.
<b>4.</b> Γλώσσες 4 <sup>ης</sup> γενιάς	<b>Δ.</b> Ακολουθία δυαδικών ψηφίων, που αποτελούν εντολές προς τον επεξεργαστή.

<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>

**Μονάδες 10**

## ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>:

Δίνεται ένας μονοδιάστατος πίνακας **Π** ο οποίος περιέχει 100 ακέραιους αριθμούς σε τυχαία σειρά (π.χ.  $\Pi = \{1, 5, -3, 1, 4, 1, 2, 5, \dots, -7\}$ ). Να γραφεί αλγόριθμος που θα υπολογίζει:

- α) τον μεγαλύτερο από τους ακραίους του πίνακα (4 μονάδες),
- β) τον μικρότερο από τους ακραίους του πίνακα (4 μονάδες),
- γ) τον μέσο όρο των ακεραίων του πίνακα (4 μονάδες),
- δ) το πλήθος των διαφορετικών ακεραίων που υπάρχουν μέσα στον πίνακα (18 μονάδες).

**Σημείωση:** Στον παραπάνω πίνακα ο αριθμός 1 εμφανίζεται τουλάχιστον 3 φορές. Όμως στο **πλήθος** των αριθμών θα το υπολογίσουμε μόνο μία φορά. Οι αλγόριθμοι της ταξινόμησης και της αναζήτησης θα σας βοηθήσουν στην επίλυση της άσκησης.

**30 Μονάδες.**