

Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ Β' Λυκείου – Ερωτήσεις Θεωρίας

Γενικές ερωτήσεις Σωστού-Λάθους

1. Επιλύσιμο είναι ένα πρόβλημα, η λύση του οποίου δεν έχει βρεθεί ακόμη αλλά ταυτόχρονα δεν έχει αποδειχθεί ότι δεν έχει λύση (Λ – ανοικτό)
2. Μη επιλύσιμο είναι ένα πρόβλημα για το οποίο έχει αποδειχθεί ότι δεν επιδέχεται λύση (Σ)
3. Όλα τα προβλήματα μπορούν να λυθούν από έναν υπολογιστή ή από άλλα μηχανικά μέσα (Λ – τα μη υπολογίσιμα δεν μπορούν)
4. Μη υπολογίσιμα ονομάζονται τα προβλήματα που δεν έχουν αριθμητικές πράξεις (Λ – αυτά που δεν μπορούν να λυθούν από έναν υπολογιστή ή από άλλα μηχανικά μέσα)
5. Ο Η/Υ δεν μπορεί να επιτελέσει όλες τις λειτουργίες του ανθρώπινου εγκεφάλου (Σ)
6. Τα δεδομένα ενός προβλήματος είναι πάντοτε κάποιοι αριθμοί (Λ)
7. Για να εισάγουμε ένα ονοματεπώνυμο ως δεδομένο, θα χρησιμοποιήσουμε μία αλφαριθμητική μεταβλητή (Σ)
8. Το όνομα μιας μεταβλητής μπορεί να αρχίζει από αριθμό. (Λ – αλφαβητικό χαρακτήρα)
9. Ο τελεστής ΚΑΙ είναι λογικός τελεστής (Σ)
10. Ο τελεστής > είναι σχεσιακός τελεστής (Σ)
11. Ο τελεστής MOD είναι αριθμητικός τελεστής (Σ)
12. Η λογική πράξη Χ Ή Υ είναι αληθής όταν έστω μία από τις δύο εκφράσεις Χ, Υ είναι αληθής (Σ)
13. Η λογική πράξη Χ ΚΑΙ Υ είναι αληθής όταν έστω μία από τις δύο εκφράσεις Χ, Υ είναι αληθής (Λ – πρέπει να είναι αληθής και οι δύο)
14. Η χρήση της εντολής ΓΙΑ ... ΑΠΟ ... ΜΕΧΡΙ ... γενικά προτιμάται όταν είναι γνωστός ο αριθμός των φορών που θα γίνει μια επανάληψη (Σ)
15. Οι εντολές που βρίσκονται σε ένα βρόχο ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ...ΜΕΧΡΙΣ ΟΤΟΥ <συνθήκη> επαναλαμβάνονται όσο η συνθήκη είναι ΑΛΗΘΗΣ (Λ)
16. Οι εντολές που βρίσκονται σε ένα βρόχο ΟΣΟ <συνθήκη> ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ...ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ επαναλαμβάνονται όσο η συνθήκη είναι ΑΛΗΘΗΣ (Σ)
17. Οι εντολές που βρίσκονται σε ένα βρόχο ΟΣΟ <συνθήκη> ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ...ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ υπάρχει περίπτωση να μην εκτελεστούν ποτέ (Σ)
18. Οι εντολές που βρίσκονται σε ένα βρόχο ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ...ΜΕΧΡΙΣ ΟΤΟΥ <συνθήκη> υπάρχει περίπτωση να μην εκτελεστούν ποτέ (Λ – τουλάχιστον μία φορά)

Ερωτήσεις αντιστοίχισης

1. Να κάνετε την αντιστοίχιση: (2.1.2)

1. Επιλύσιμα προβλήματα	α. Τα προβλήματα για τα οποία η λύση τους δεν έχει βρεθεί ακόμη, ενώ ταυτόχρονα δεν έχει αποδειχθεί ότι δεν επιδέχονται λύση.
2. Μη επιλύσιμα προβλήματα	β. Τα προβλήματα για τα οποία έχει αποδειχθεί ότι δεν επιδέχονται λύση.
3. Ανοικτά προβλήματα	γ. Τα προβλήματα για τα οποία η λύση έχει βρεθεί και έχει διατυπωθεί.

2. Να κάνετε την αντιστοίχιση: (2.2.6)

1. Πίνακας	α. Μια γραμμική διάταξη στοιχείων, στην οποία εισάγονται νέα στοιχεία από ένα άκρο και εξάγονται υπάρχοντα στοιχεία από το άλλο άκρο δηλ. το στοιχείο το οποίο εισάγεται πρώτο, εξέρχεται και πρώτο.
2. Στοίβα	β. Η πιο γενική δομή δεδομένων η οποία αποτελείται από κόμβους και ακμές χωρίς όμως κάποια ιεράρχηση.

3. Ουρά	γ. Αποτελείται από ένα σύνολο ομοειδών απλών στοιχείων, καθένα από τα οποία καθορίζεται με τη βοήθεια ενός ή περισσότερων δεικτών.
4. Δένδρο	δ. Μη γραμμική δομή που αποτελείται από ένα σύνολο κόμβων, οι οποίοι συνδέονται με ακμές. Υπάρχει μόνο ένας κόμβος, από τον οποίο μόνο ξεκινούν ακμές, που ονομάζεται ρίζα (root).
5. Γράφος	ε. Μια γραμμική διάταξη στοιχείων, στην οποία εισάγονται και εξάγονται στοιχεία μόνο από το ένα άκρο δηλ. το τελευταίο εισαγόμενο δεδομένο εξέρχεται και πρώτο.

Ερωτήσεις ανάπτυξης

1. Τι είναι πρόβλημα; (2.1.1)
2. **Ποιες κατηγορίες προβλημάτων έχουμε ως προς τη δυνατότητα επίλυσης τους; Αναφέρετε ένα παράδειγμα από κάθε κατηγορία. (2.1.2)**
3. Τι ορίζεται ως υπολογιστικό πρόβλημα. Δώστε ένα παράδειγμα (2.1.3)
4. Ποια είναι τα στάδια επίλυσης ενός προβλήματος; (2.1.4)
5. Ποιος είναι ο στόχος της ανάλυσης ενός προβλήματος; (2.1.4)
6. Πως μπορεί να πραγματοποιηθεί η ανάλυση ενός προβλήματος; (2.1.4)
7. Τι είναι δεδομένο, ζητούμενο, επεξεργασία δεδομένων και πληροφορία; (2.1.4)
8. Τι περιλαμβάνει το στάδιο τη κατηγοριοποίησης-γενίκευσης; (2.1.4)
9. **Τι είναι αλγόριθμος; (2.2.1)**
10. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά των αλγορίθμων; Αναλύστε. (2.2.2)
11. Πως μπορεί να επιτευχθεί η είσοδος σε έναν αλγόριθμο; (2.2.2)
12. Ποιοι αλγόριθμοι λέγονται σειριακοί και ποιοι παράλληλοι; (2.2.4)
13. **Περιγράψτε συνοπτικά τρεις τρόπους αναπαράστασης των αλγορίθμων. (2.2.5)**
14. Ποια είδη γλωσσών προγραμματισμού γνωρίζετε; (2.2.5)
15. **Ποιοι είναι οι πιο συνηθισμένοι (τέσσερις) τύποι δεδομένων; (2.2.6)**
16. Τι είναι δομή δεδομένων; (2.2.6)
17. **Περιγράψτε συνοπτικά τρεις από τις πιο γνωστές δομές δεδομένων. (2.2.6)**
18. Ποια είναι η διαφορά στατικών και δυναμικών δομών δεδομένων; (2.2.6)
19. Ποια είναι η διαφορά γραμμικών και μη γραμμικών δομών δεδομένων; (2.2.6)
20. Τι είναι τα αρχεία δεδομένων; (2.2.6)
21. Ποιες είναι οι βασικές λειτουργίες επί των δομών δεδομένων; (2.2.8)
22. Τι είναι πρόγραμμα/προγραμματισμός/προγραμματιστές; (2.3.1)
23. Τι είναι η γλώσσα μηχανής; (2.3.1)
24. Τι είναι η συμβολική γλώσσα; (2.3.1)
25. Ποια είναι τα μειονεκτήματα των συμβολικών γλωσσών; (2.3.1)
26. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα των γλωσσών υψηλού επιπέδου; (2.3.1)
27. Περιγράψτε συνοπτικά τρεις από τις πιο γνωστές γλώσσες προγραμματισμού. (2.3.1)