

ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΝ ΕΤΩΝ

1. Σ-Λ

1. Για να αναπαραστήσουμε τα δεδομένα και τα αποτελέσματα σε έναν αλγόριθμο, χρησιμοποιούμε μόνο σταθερές
2. Η περατότητα ενός αλγορίθμου αναφέρεται στο γεγονός ότι καταλήγει στη λύση του προβλήματος μετά από πεπερασμένο αριθμό βημάτων
3. Το διάγραμμα ροής είναι ένας τρόπος περιγραφής αλγορίθμου
4. Στο διάγραμμα ροής το σχήμα του ρόμβου δηλώνει το τέλος ενός αλγορίθμου
5. Η εντολή εκχώρησης τιμής αποδίδει το αποτέλεσμα μιας έκφρασης (παράστασης) σε μία μεταβλητή
6. Σε μία μεταβλητή εκχώρησης είναι δυνατόν μία παράσταση στο δεξιό μέλος να περιέχει τη μεταβλητή που βρίσκεται στο αριστερό μέλος
7. Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις ακόλουθες εντολές εκχώρησης ως Σωστή ή Λάθος:
α) $2 * A \leftarrow A$ β) $A \leftarrow 3 * A + 5$ γ) $B + 5 \leftarrow "A"$
8. Η τιμή μιας μεταβλητής δεν μπορεί να αλλάξει κατά την εκτέλεση ενός αλγορίθμου
9. Στη ΓΛΩΣΣΑ, ο μέσος όρος ενός συνόλου ακεραίων μεταβλητών πρέπει να αποθηκευτεί σε μεταβλητή πραγματικού τύπου
10. Ένας αλγόριθμος είναι μια πεπερασμένη σειρά ενεργειών
11. Οι ενέργειες που ορίζει ένας αλγόριθμος είναι αυστηρά καθορισμένες
12. Η έννοια του αλγορίθμου συνδέεται αποκλειστικά με την Πληροφορική
13. Κάθε πρόγραμμα γραμμένο στη ΓΛΩΣΣΑ περιλαμβάνει οπωσδήποτε τμήμα δήλωσης σταθερών
14. Ο πιο δομημένος τρόπος παρουσίασης αλγορίθμων είναι με ελεύθερο κείμενο
15. Ένας αλγόριθμος στοχεύει στην επίλυση ενός προβλήματος
16. Ένα διάγραμμα ροής αποτελείται από ένα σύνολο γεωμετρικών σχημάτων, όπου το καθένα δηλώνει μια συγκεκριμένη ενέργεια ή λειτουργία
17. Η αποτελεσματικότητα είναι ένα από τα κριτήρια που πρέπει να ικανοποιεί ένας αλγόριθμος
18. Σε μία εντολή εκχώρησης του αποτελέσματος μιας έκφρασης σε μία μεταβλητή, η μεταβλητή και η έκφραση πρέπει να είναι του ίδιου τύπου
19. Όταν αριθμητικοί και συγκριτικοί τελεστές συνδυάζονται σε μία έκφραση, οι αριθμητικές πράξεις εκτελούνται πρώτες
20. Η μεταβλητή X είναι ακέραιου τύπου στην εντολή εκχώρησης $X \leftarrow A_M(\alpha)/2$

2. Ερωτήσεις Σύντομης ανάπτυξης

1. Να αναφέρετε ονομαστικά ποιοι είναι οι εναλλακτικοί τρόποι αναπαράστασης ενός αλγορίθμου
2. Δώστε τον ορισμό του αλγορίθμου
3. Να αναφέρετε ονομαστικά τις 3 βασικές δομές που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη αλγορίθμων
4. Να περιγράψετε τη λειτουργία των εντολών ΔΙΑΒΑΣΕ και ΓΡΑΨΕ
5. Να αναφέρετε ονομαστικά τα κριτήρια που πρέπει απαραίτητα να ικανοποιεί ένας αλγόριθμος

3. Βασικές ασκήσεις

1. Να γραφτεί τμήμα προγράμματος που θα διαβάσει 2 ακέραιες τιμές και έπειτα θα αντιμετωθέτει τις τιμές και έπειτα θα αντιμετωθέτει τις τιμές των 2 μεταβλητών. Στο τέλος θα εμφανίζει τις τιμές των μεταβλητών εμφανίζοντας επεξηγηματικά τα μηνύματα
2. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάσει έναν αριθμό που θεωρείται τριψήφιος και θα εμφανίζει κάθε ψηφίο του και το άθροισμα των ψηφίων του.
3. Ποια είναι τα λάθη των ακόλουθου προγράμματος:

α. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Υπολ-1
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ
ΑΡΧΗ
ΔΙΑΒΑΣΕ α,β,γ
μ ← (α+β+γ)/3
ΓΡΑΨΕ μ
ΤΕΛΟΣ

β. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΣΤΑΘΕΡΕΣ
w ← 5
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: x
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: y
ΑΡΧΗ
x ← 10.0
y ← A_M(x) div w
ΓΡΑΨΕ x,y
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

4. Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της αριστερής στήλης με αυτά της δεξιάς στήλης

1. ΨΕΥΔΗΣ
2. 5 mod 2
3. 36/12
4. “Αληθής”
5. ΚΑΙ

- α. Χαρακτήρας
- β. Ακέραιος
- γ. Λογική σταθερά
- δ. Λογικός τελεστής
- στ. Συγκριτικός τελεστής