

Δραστηριότητες στη δομή επιλογής (παρ.2.2.7.3)

Δομή απλής επιλογής

ΔΡ 19.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

- α)** διαβάζει το επώνυμο ενός μαθητή, τον προφορικό βαθμό που έλαβε το 1ο τετράμηνο και τον προφορικό βαθμό που έλαβε το 2ο τετράμηνο στο μάθημα της Ιστορίας
- β)** υπολογίζει τον ετήσιο προφορικό βαθμό του μαθητή που προκύπτει από το μέσο όρο των προφορικών βαθμών των δύο τετραμήνων,
- γ)** διαβάζει τον βαθμό που έλαβε στις προαγωγικές εξετάσεις,
- δ)** υπολογίζει το βαθμό προαγωγής που προκύπτει από το μέσο όρο του ετήσιου προφορικού βαθμού του μαθητή με τον βαθμό που έλαβε στις προαγωγικές εξετάσεις,
- ε)** εμφανίζει το επώνυμο και το βαθμό προαγωγής του μαθητή,
- στ)** **ελέγχει** τον βαθμό προαγωγής και εμφανίζει το μήνυμα «Μεγαλύτερος ή ίσος του 10», αν ο βαθμός είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 10 ή το μήνυμα «Μικρότερος του 10» αν ο βαθμός είναι μικρότερος του 10.

ΔΡ 20.

Σε τρεις διαφορετικούς αγώνες πρόκρισης για την Ολυμπιάδα του Σίδνεϋ στο άλμα εις μήκος ένας αθλητής πέτυχε τις επιδόσεις a , b , c . Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

- α)** να διαβάζει τις τιμές των επιδόσεων a , b , c .
- β)** να υπολογίζει και να εμφανίζει τη μέση τιμή των παραπάνω τιμών.
- γ)** να εμφανίζει το μήνυμα «ΠΡΟΚΡΙΘΗΚΕ», αν η παραπάνω μέση τιμή είναι μεγαλύτερη των 8 μέτρων.

ΔΡ 21.

Μία οικογένεια κατανάλωσε X Kwh (κιλοβατώρες) ημερησίου ρεύματος και Y Kwh νυχτερινού ρεύματος. Το κόστος ημερησίου ρεύματος είναι 0,08 ευρώ ανά Kwh και του νυχτερινού 0,05 ευρώ ανά Kwh. Να αναπτύξετε έναν αλγόριθμο ο οποίος:

- α)** να διαβάζει τα X , Y .
- β)** να υπολογίζει και να εμφανίζει το συνολικό κόστος της κατανάλωσης ρεύματος της οικογένειας.
- γ)** να εμφανίζει το μήνυμα «ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ», αν το συνολικό κόστος είναι μεγαλύτερο από 300 ευρώ.

ΔΡ22.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

- α)** διαβάζει έναν αριθμό
- β)** εμφανίζει την απόλυτη τιμή του.

ΔΡ 23.

1. Σε μια εξέταση ξένης γλώσσας ένας υποψήφιος εξετάζεται προφορικά και γραπτά και βαθμολογείται από το 1 έως το 100 σε κάθε εξέταση. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

- α)** διαβάζει το όνομα, την προφορική και τη γραπτή βαθμολογία του,

β) εμφανίζει το μήνυμα «Η προφορική βαθμολογία είναι μεγαλύτερη από τη γραπτή», στην περίπτωση που αυτό συμβαίνει.

2. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

α) διαβάσει έναν αριθμό,

β) εμφανίζει το μήνυμα «μη έγκυρος αριθμός», αν ο αριθμός που δόθηκε δεν είναι στο διάστημα από το 1 έως και το 20.

3. Σε μια εξέταση καλών τεχνών ο υποψήφιος εξετάζεται προφορικά και γραπτά και βαθμολογείται από το 1 έως το 20 σε κάθε εξέταση. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

α) διαβάσει το όνομα, την προφορική και τη γραπτή βαθμολογία του υποψήφιου,

β) εμφανίζει το μήνυμα «Άριστα» αν ο υποψήφιος έγραψε 20 και στις δύο εξετάσεις.

Δομή σύνθετης επιλογής

ΔΡ 24.

Ένας μαθητής όταν ξεπεράσει συνολικά τον αριθμό των 114 απουσιών στο διδακτικό έτος, πρέπει να επαναλάβει την τάξη χωρίς δικαίωμα στις εξετάσεις, ενώ αν δεν ξεπεράσει τον αριθμό αυτών των απουσιών έχει το δικαίωμα να εξεταστεί. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

α) διαβάσει το πλήθος των απουσιών του μαθητή.

β) εμφανίζει το μήνυμα "Επανάληψη τάξης" αν οι απουσίες του είναι άνω των 114 ή το μήνυμα "Μπορεί να εξεταστεί" αν οι απουσίες του είναι από 114 και κάτω.

ΔΡ 25.

Σε έναν αγώνα στον τελικό του άλματος εις μήκος, ο αθλητής πραγματοποιεί την τελική του προσπάθεια. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

α) διαβάσει το μήκος του άλματος του αθλητή. Θεωρήστε ότι για άκυρο άλμα δίνεται ως μήκος ο αριθμός μηδέν (0).

β) Εμφανίζει το μήνυμα "Άκυρο Άλμα" αν δόθηκε ως μήκος ο αριθμός μηδέν (0) ή το μήνυμα "Έγκυρο Άλμα" αν δόθηκε ως μήκος αριθμός διάφορος του μηδενός.

ΔΡ 26.

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου

1. Διάβασε a

2. $b \leftarrow 2 * a + 1$

3. $c \leftarrow a + b$

4. Αν $c > b$ τότε

5. $b \leftarrow c$

6. αλλιώς

7. $c \leftarrow b$

8. Τέλος_αν

9. Εμφάνισε a, b, c

Μετά την εκτέλεση του παραπάνω τμήματος αλγορίθμου, ποιες θα είναι οι τιμές των a, b, c που θα εμφανιστούν, όταν: i) $a = 10$, και ii) $a = -10$

Δομή πολλαπλής επιλογής

ΔΡ 27.

Ο βαθμός του πτυχίου μπορεί να κυμαίνεται από το πέντε έως το δέκα και ανάλογα με το βαθμό περιλαμβάνει τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό όπως φαίνεται στον πίνακα. Η βαθμολογία από 5 έως 6,4 αντιστοιχεί στο χαρακτηρισμό «καλώς», από 6,5 έως 8,4 στο «λίαν καλώς» και από 8,5 έως 10 στο «άριστα». Βαθμός Χαρακτηρισμός < 6,4 Καλώς < 8,4 Λίαν καλώς >= 8,4 Άριστα Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος θα διαβάζει το βαθμό και θα εμφανίζει τον χαρακτηρισμό.