

Ασκήσεις

1. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς της στήλης Α και δίπλα το γράμμα της στήλης Β που αντιστοιχεί σωστά. Να σημειωθεί ότι περισσότερες από μια επιλογές της στήλης Α αντιστοιχούν σε κάποια από τις επιλογές της στήλης Β.

Στήλη Α (Σύμβολο τελεστή)	Στήλη Β (Είδος τελεστή)
1. *	α. Σχεσιακός τελεστής
2. όχι	β. Λογικός τελεστής
3. >	γ. Αριθμητικός τελεστής
4. και	
5. ≠	

2. Να γράψετε στο γραπτό σας τους αριθμούς της στήλης Α και δίπλα το γράμμα της στήλης Β που αντιστοιχεί σωστά.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Ψευδής	α. Λογικός τελεστής
2. >=	β. Μεταβλητή
3. ή	γ. Λογική σταθερά
4. "πλάτος"	δ. Σχεσιακός τελεστής
5. μήκος	ε. Αλφαριθμητική τιμή

3. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος :

Αλγόριθμος Παράδειγμα_1

Διάβασε α

Αν α > 0 **και** α < 11 **τότε**

 β ← α mod 10

αλλιώς

 β ← α ^ 2

Τέλος_αν

Εκτύπωσε β

Τέλος Παράδειγμα_1

Να γράψετε στο γραπτό σας:

1. τις μεταβλητές
2. τους λογικούς τελεστές
3. τους αριθμητικούς τελεστές
4. τις λογικές εκφράσεις
5. τις εντολές εκχώρησης
6. τις εντολές εισόδου
7. τις εντολές εξόδου

που εμφανίζονται στον παραπάνω αλγόριθμο.

4. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου

1. **Διάβασε** α

2. b ← 2 * α + 1

3. c ← α + b

4. **Αν** c > b **τότε**

5. b ← c

6. **αλλιώς**

7. c ← b

8. **Τέλος_αν**

9. **Εμφάνισε** α, b, c

Μετά την εκτέλεση του παραπάνω τμήματος αλγορίθμου, ποιες θα είναι οι τιμές των α, b, c που θα εμφανιστούν, όταν: i) α = 10, και ii) α = -10 (Πανελλήνιες Εξετάσεις, 2000)

5. Να σχεδιάσετε το αντίστοιχα διαγράμματα ροής για τους αλγορίθμους των ασκήσεων 3 και 4.

6. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω εντολές ώστε κατά την εκτέλεσή τους τα δύο τμήματα των αλγορίθμων να εμφανίζουν τον ίδιο αριθμό.

A ← 10 B ← 100 Αν A B τότε Εμφάνισε A – 2 Τέλος_Αν	A ← 4 B ← 2 Αν A B τότε Εμφάνισε A...B Αλλιώς Εμφάνισε A+B Τέλος_αν
--	---

7. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό κάθε μιας από τις παρακάτω εκφράσεις και δίπλα τη λογική τιμή στην οποία αποτιμάται (Αληθής ή Ψευδής). Θεωρήστε ότι $\alpha = 100$, $\beta = 10$ και $\gamma = -90$.
- $\alpha = \beta$
 - $\alpha \neq \gamma$
 - $\beta = (\alpha + \gamma)$
 - $\alpha > (\beta + \gamma)$
8. Να γράψετε αλγόριθμο, ο οποίος:
- Να διαβάσει έναν ακέραιο αριθμό
 - Να εμφανίζει το μήνυμα «ΜΗΔΕΝ» αν ο αριθμός είναι ίσος με το 0 (μηδέν), διαφορετικά να εμφανίζει το μήνυμα «ΟΧΙ ΜΗΔΕΝ»
9. 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:
- να διαβάσει τα X, Y.
 - να υπολογίζει και να εμφανίζει το συνολικό κόστος της κατανάλωσης ρεύματος της οικογένειας.
 - να εμφανίζει το μήνυμα «ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ», αν το συνολικό κόστος είναι μεγαλύτερο από 300 ευρώ. (Επαναληπτικές Πανελλήνιες Εξετάσεις, 2000)
10. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:
- διαβάσει έναν αριθμό,
 - εμφανίζει το μήνυμα «μη έγκυρος αριθμός», αν ο αριθμός που δόθηκε δεν ανήκει στο διάστημα $[1 - 20]$, διαφορετικά να εμφανίζει το μήνυμα «έγκυρος αριθμός».
11. Σε ένα διαγωνισμό οι υποψήφιοι εξετάζονται προφορικά και γραπτά και βαθμολογούνται από το 1 έως και το 20 σε κάθε εξέταση. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:
- διαβάσει το όνομα, την προφορική και τη γραπτή βαθμολογία ενός υποψηφίου,
 - εμφανίζει το όνομα, την προφορική και τη γραπτή βαθμολογία του υποψηφίου,
 - εμφανίζει το μήνυμα «Άριστα» αν ο υποψήφιος βαθμολογήθηκε με 20 και στις δύο εξετάσεις.
12. Μία αεροπορική εταιρεία κάνει έκπτωση στους πελάτες της ανάλογα με τα μίλια που έχουν ταξιδέψει στο παρελθόν. Η έκπτωση γίνεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Διανυθέντα μίλια	Ποσοστό έκπτωσης
Από 0 έως και 4000	0%
Πάνω από 4000	10%

Να γράψετε αλγόριθμο, ο οποίος:

- Να διαβάσει την αρχική τιμή του εισιτηρίου και τα συνολικά μίλια που έχει ταξιδέψει στο παρελθόν ο πελάτης.
- Να υπολογίζει την τιμή του εισιτηρίου μετά την έκπτωση
- Να τυπώνει το μήνυμα “ Η τελική τιμή του εισιτηρίου είναι:” και την τελική τιμή.

13. Άσκηση 25, σελίδα 52 σχολικού βιβλίου.

14. Άσκηση 26, σελίδα 52 σχολικού βιβλίου.

15. Άσκηση 27, σελίδα 52 σχολικού βιβλίου.

16. Άσκηση 28, σελίδα 52 σχολικού βιβλίου.