

## Ασκήσεις στην Δομή επιλογής

1. Να γίνει αλγόριθμος που θα δέχεται δύο αριθμούς  $\alpha$  και  $\beta$  και εφόσον ο  $\beta$  δεν είναι μηδέν θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το αποτέλεσμα της διαίρεσής τους.
2. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει τα χιλιόμετρα που διένυσε ένα αμάξι από την ημέρα αγοράς του και τα χιλιόμετρα που διένυσε τη στιγμή που έκανε το τελευταίο service. Στην συνέχεια να εμφανίζει το μήνυμα «SERVICE» αν το αυτοκίνητο διένυσε περισσότερα από 15000 χιλιόμετρα από το τελευταίο service.
3. Να γίνει αλγόριθμος που θα διαβάζει τα ονόματα δύο παικτών του μπάσκετ και το ύψος τους σε εκατοστά. Στην συνέχεια να εμφανίζει το όνομα του ψηλότερου σε μήνυμα της μορφής: «Ο ψηλότερος παίκτης είναι ο \_\_\_\_\_»
4. Να γραφεί πρόγραμμα σε ρυθμό που να διαβάζει το όνομα και τον μισθό ενός υπαλλήλου. Αν ο μισθός είναι στο διάστημα 1000€-2000€ να εμφανίζει το όνομά του και τον μισθό αυξημένο κατά 500€ αλλιώς να εμφανίζει το όνομά του και τον μισθό αυξημένο κατά 300€.
5. Να γραφεί πρόγραμμα σε ρυθμό που να διαβάζει το όνομα και τον βαθμό ενός μαθητή. Αν η βαθμολογία είναι μικρότερη του 1 ή μεγαλύτερη του 20 να εμφανίζει μήνυμα «Λάθος δεδομένα»
6. Να γραφεί πρόγραμμα σε ρυθμό που να διαβάζει ένα γράμμα (μικρό) του ελληνικού αλφαβήτου. Αν είναι φωνήεν να εμφανίζει μήνυμα «Φωνήεν» αλλιώς να εμφανίζει «Σύμφωνο»
7. Να γραφεί πρόγραμμα σε ρυθμό που να διαβάζει έναν αριθμό. Αν ο αριθμός είναι στο διάστημα 100-999 να εμφανίζει μήνυμα «Είναι τριψήφιος αριθμός»
8. Να γραφεί πρόγραμμα σε ρυθμό που να διαβάζει έναν αριθμό. Αν αριθμός είναι θετικός και ζυγός να εμφανίζει μήνυμα «Θετικός και αρνητικός» αλλιώς να εμφανίζει «λάθος δεδομένα»
9. Να γραφεί πρόγραμμα σε ρυθμό που να διαβάζει το όνομα, τον μισθό ενός υπαλλήλου και τον αριθμό παιδιών του. Αν ο μισθός είναι μικρότερος του 1000€ και έχει πάνω από 3 παιδιά ο μισθός του αυξάνεται κατά 10% αλλιώς αυξάνεται κατά 5%. Το πρόγραμμα να εμφανίζει τον τελικό μισθό.
10. Να γραφεί πρόγραμμα σε ρυθμό που να διαβάζει το όνομα, τον μισθό ενός υπαλλήλου και τον αριθμό παιδιών του. Αν ο μισθός είναι στο διάστημα 1000€-2000€ και έχει πάνω από 3 παιδιά ο μισθός του αυξάνεται κατά 10% αλλιώς αυξάνεται κατά 5%. Το πρόγραμμα να εμφανίζει τον τελικό μισθό.
11. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει την ηλικία ενός ανθρώπου. Αν η ηλικία είναι στο διάστημα αποτελέσματα των εξετάσεων αγγλικών ενός μαθητή. Αν ο μαθητής πήρε A να εμφανίζει το μήνυμα ΑΡΙΣΤΑ, B το μήνυμα ΚΑΛΑ, C το μήνυμα ΜΕΤΡΙΑ και D το μήνυμα ΑΠΕΤΥΧΕ.
12. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει τα αποτελέσματα των εξετάσεων αγγλικών ενός μαθητή. Αν ο μαθητής πήρε A να εμφανίζει το μήνυμα ΑΡΙΣΤΑ, B το μήνυμα ΚΑΛΑ, C το μήνυμα ΜΕΤΡΙΑ και D το μήνυμα ΑΠΕΤΥΧΕ.
13. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει δύο ακέραιους αριθμούς X, Y. Θα διαβάζει επίσης έναν από τους τρεις χαρακτήρες (+, -, \*). Ανάλογα με το χαρακτήρα που διαβάζει θα κάνει και την αντίστοιχη πράξη (πρόσθεση, αφαίρεση ή πολλαπλασιασμό) και θα εμφανίζει τα κατάλληλα μηνύματα.
14. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που θα διαβάζει τον βαθμό ενός φοιτητή στο μάθημα των Γλωσσών Προγραμματισμού. Αφού ελέγξει σε ποιο διάστημα τιμών ανήκει ο βαθμός να εμφανίζει το κατάλληλο μήνυμα σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:
 

[0 – 4,5]	Απέτυχες
(4,5 – 6,5]	Καλώς
(6,5 – 8,5]	Λίαν Καλώς
(8,5 – 10]	Άριστα
15. Σε ένα φυτώριο υπάρχουν 3 είδη δένδρων που θα δοθούν για δενδροφύτευση. Το 1ο είδος δένδρου θα δοθεί στην περιοχή της Μακεδονίας, το 2ο στην περιοχή της Θράκης και το 3ο στην περιοχή της Πελοποννήσου. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που θα διαβάζει τον αριθμό του είδους του δένδρου και θα εκτυπώνει την περιοχή στην οποία θα γίνει η δενδροφύτευση.
16. Να χαρακτηριστεί καθεμία από τις ακόλουθες συνθήκες ως Αληθής ή Ψευδής.

1)  $5 > 2$  ή  $3 > 4$

2)  $10 > 100$  και  $100 < 200$

3)  $100 > 10$  και  $10 > 20$

4) όχι  $20 > 30$  και  $15 = 10 + 5$

5) όχι ( $3 > 2$  και  $5 > = 6$ )

6) όχι  $10 > 30$  και όχι  $10 < = 5$  ή  $4 < 8$

2. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα με τις τιμές αληθής - ψευδής

$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	$(\alpha \bmod 2 = 0)$ ή $(\beta \leq 3)$	$(\alpha \leq \beta)$ και $(\beta \geq \gamma)$	όχι $(\alpha > \beta)$ ή $(\gamma \geq 2)$	$(\gamma \geq \alpha)$ και $(\beta \div 2 = 1)$
2	-1	0				
-3	1	-4				

17. Ποιά η τιμή των παρακάτω συνθηκών αν  $\alpha=3$ ,  $\beta=10$ ,  $\gamma=13$  και  $\delta=20$ .

α.  $(\alpha=\gamma-\beta)$  ή  $(\gamma<\delta)$

β. Όχι  $((\alpha>10)$  και  $(\delta=20))$

18. Αν  $\alpha=5$ ,  $\beta=10$  και  $\gamma=7$  να γράψετε αν οι παρακάτω εκφράσεις είναι Αληθείς ή Ψευδείς.

1.  $(\alpha>\gamma)$  και  $(\beta<\gamma)$  ή  $\beta<\alpha$ .

2.  $(\alpha<\beta)$  ή  $(\beta<\gamma)$  ή  $\alpha<\gamma$

19. Να φτιάξετε πίνακες τιμών για καθένα από τους 2 ψευδοκώδικες

Αρχή  
 $X \leftarrow 4$   
 $Y \leftarrow 0$   
 $Z \leftarrow 2 * X + 3 * Y$   
 Αν  $Z > Y$  τότε  
      $X \leftarrow 5$   
 Αλλιώς  
      $X \leftarrow 0$   
 Τέλος\_Αν  
 Αν  $X > Y$  τότε  
      $Z \leftarrow Y$   
 Αλλιώς  
      $Z \leftarrow X$   
 Τέλος\_Αν  
 Εμφάνισε X, Y, Z  
 Τέλος

Αρχή  
 $X \leftarrow 1$   
 $Y \leftarrow 5$   
 $Z \leftarrow 2 * X - 3 * Y$   
 Αν  $Z > Y$  τότε  
      $X \leftarrow 5$   
 Αλλιώς  
      $X \leftarrow 0$   
 Τέλος\_Αν  
 Αν  $X > Y$  τότε  
      $Z \leftarrow Y$   
 Αλλιώς  
      $Z \leftarrow X$   
 Τέλος\_Αν  
 Εμφάνισε X, Y, Z  
 Τέλος

20. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος. Ποιός είναι ο πίνακας τιμών;

$X \leftarrow -2$   
 $Y \leftarrow -X^2 - 1$   
 $Z \leftarrow 2 * X + Y - 1$   
 Αν  $(X > Y)$  τότε  
      $Y \leftarrow Z \bmod X$   
      $Z \leftarrow X^2$   
 Αλλιώς  
      $X \leftarrow Z \bmod Y$   
      $Z \leftarrow Y^2$   
 Τέλος\_Αν  
 Εκτύπωσε X, Y, Z  
 Τέλος Πίνακας\_Τιμών1

21. Να σχηματίσετε τον πίνακα τιμών του παρακάτω αλγορίθμου. Τί θα εκτυπωθεί;

Αλγόριθμος Πίνακας\_Τιμών2

$\alpha \leftarrow -3$

$\beta \leftarrow -1$

$\gamma \leftarrow -5$

Αν  $(\alpha \bmod 2 = 1)$  ή  $(\beta \geq 2)$  τότε

$\gamma \leftarrow \gamma + 2$

    Αν  $(\gamma < \beta)$  τότε

$\alpha \leftarrow \alpha^3$

    Αλλιώς

$\beta \leftarrow 4 * \beta$

    Τέλος\_Αν

Τέλος\_Αν

$\alpha \leftarrow \alpha \bmod \beta$

$\beta \leftarrow \beta \bmod \gamma$

$\gamma \leftarrow -\gamma \bmod \alpha$

Εκτύπωσε  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$

Τέλος Πίνακας\_Τιμών2