

1. Να γραφεί μία διαδικασία για κάθε ένα από τα παρακάτω:
  - i. Να δέχεται την ακτίνα ενός κύκλου και να επιστρέφει το εμβαδόν του.
  - ii. Να δέχεται την ακτίνα ενός κύκλου και να επιστρέφει το μήκος του.
2. Να γραφεί διαδικασία που να υπολογίζει
  - i. Τον μεγαλύτερο από 2 πραγματικούς αριθμούς.
  - ii. Τον μικρότερο από 3 ακέραιους αριθμούς.
3. Να γραφεί μία συνάρτηση για κάθε ένα από τα παρακάτω:
  - i. Να δέχεται την ακτίνα ενός κύκλου και να επιστρέφει το εμβαδόν του.
  - ii. Να δέχεται την ακτίνα ενός κύκλου και να επιστρέφει το μήκος του.
4. Να γραφεί συνάρτηση που να υπολογίζει
  - i. Τον μεγαλύτερο από 2 πραγματικούς αριθμούς.
  - ii. Τον μικρότερο από 3 ακέραιους αριθμούς.
5. Να γραφεί υποπρόγραμμα που να δέχεται ένα αριθμό και να επιστρέφει το τετράγωνό του.
6. Να γραφεί υποπρόγραμμα που να διαβάξει ένα αριθμό και να επιστρέφει το τετράγωνό του.
7. Να γραφεί υποπρόγραμμα που να δέχεται ένα αριθμό και να υπολογίζει και εμφανίζει το τετράγωνό του.
8. Να γράψετε υποπρόγραμμα που να δέχεται τρεις αριθμούς και να τους επιστρέφει με διάταξη από τον μικρότερο προς τον μεγαλύτερο.
9. Να γράψετε υποπρόγραμμα που να δέχεται ως παράμετρο έναν πραγματικό αριθμό  $X$  και να τον στρογγυλοποιεί στον πλησιέστερο ακέραιο.
10. Να γράψετε υποπρόγραμμα που να δέχεται ένα ακέραιο αριθμό  $K$  και να επιστρέφει το πλήθος των ψηφίων του.
11. Να γράψετε υποπρόγραμμα που να δέχεται έναν ακέραιο αριθμό και να επιστρέφει αριθμό που προκύπτει με αντιστροφή των στοιχείων του πρώτου
12. Να γράψετε υποπρόγραμμα που θα δέχεται έναν αριθμό  $> 2$  και θα εκτυπώνει τον αντίστοιχο αριθμό όρων της ακολουθίας Fibonacci. (Η ακολουθία Fibonacci ορίζεται ως εξής:  $a_1=a_2=1$  και  $a_{n+2} = a_{n+1} + a_n$  με  $n>2$ )
13. Να γράψετε υποπρόγραμμα που να δέχεται τα στοιχεία ενός πίνακα  $X[100]$  με περιεχόμενα θετικούς άρτιους αριθμούς και να επιστρέφει τον μικρότερο και τη θέση του.
14. Να γράψετε υποπρόγραμμα που να υπολογίζει την μέγιστη τιμή ενός πίνακα ακεραίων 150 θέσεων.
15. Να γράψετε υποπρόγραμμα που θα δέχεται ένα πίνακα ακεραίων  $200 \times 400$  και θα επιστρέφει σε πόσες θέσεις του πίνακα υπάρχουν άρτιοι αριθμοί.
16. Να γράψετε υποπρόγραμμα που να δέχεται τα στοιχεία ενός πίνακα ακεραίων αριθμών  $X[8,8]$  που να επιστρέφει το άθροισμα των στοιχείων της κυρίας διαγωνίου.
17. Να γράψετε υποπρόγραμμα που να εντοπίζει και να επιστρέφει το μικρότερο στοιχείο ενός πίνακα με μέγιστο πλήθος θέσεων 100
18. Να γράψετε υποπρόγραμμα που να δέχεται έναν διδιάστατο πίνακα, τις διαστάσεις του  $M, N$  και έναν αριθμό  $k \leq N$  και να επιστρέφει τον μέσο όρο της γραμμής  $k$  ( $N, M \leq 500$ )
19. Να γράψετε υποπρόγραμμα που να δέχεται έναν πίνακα ακεραίων  $N \times M$ , τις διαστάσεις  $N, M$  και έναν αριθμό  $X$  και να επιστρέφει το πλήθος των στοιχείων του πίνακα που έχουν τιμή  $\leq X$  ( $N$  και  $M$  έχουν μέγιστη τιμή 500)

20. Να αναπτύξετε πρόγραμμα που θα διαβάζει ακέραιους αριθμούς  $a$  και  $\beta$  και έναν θετικό ακέραιο  $\nu$  και θα υπολογίζει και θα εκτυπώνει την τιμή της παράστασης:
- $$S = 1 + (a+1)\beta + (a+2)\beta^2 + (a+3)\beta^3 + \dots + (a+\nu)\beta^\nu$$
- Για το σκοπό αυτό να αναπτύξετε και να χρησιμοποιήσετε τα παρακάτω υποπρογράμματα:
- Ένα υποπρόγραμμα που θα διαβάζει ένα ακέραιο
  - Ένα υποπρόγραμμα που θα διαβάζει ένα θετικό ακέραιο
  - Ένα υποπρόγραμμα που θα δέχεται 2 ακεραίους  $a$ ,  $\beta$  και ένα θετικό ακέραιο  $\nu$  και θα υπολογίζει και επιστρέφει το  $S$ .
  - Ένα υποπρόγραμμα που θα εμφανίζει ένα ακέραιο μετά το μήνυμα «Το ζητούμενο άθροισμα είναι:»
21. Αφού δημιουργήσετε μια διαδικασία που να διαβάζει ένα θετικό ακέραιο και μια συνάρτηση που να υπολογίζει το παραγοντικό ενός θετικού ακεραίου να γράψετε πρόγραμμα το οποίο να υπολογίζει το άθροισμα  $s = \frac{2}{1} + \frac{2^2}{1 \cdot 2} + \frac{2^3}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \dots + \frac{2^\nu}{1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot \nu}$ .
22. Σε ένα διαγωνισμό τράπεζας συμμετέχουν 3.000 διαγωνιζόμενοι. Τα ονόματα και οι βαθμοί θα καταχωρούνται από ένα πρόγραμμα σε δύο πίνακες. Στη συνέχεια το πρόγραμμα θα υπολογίζει το πλήθος των διαγωνιζομένων που έχουν βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο από τα  $\frac{3}{4}$  του μέσου όρου βαθμολογίας.
- να γράψετε υποπρόγραμμα το οποίο θα υπολογίζει το μέσο όρο των βαθμών.
  - να γράψετε υποπρόγραμμα το οποίο θα υπολογίζει το πλήθος των διαγωνιζομένων με βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο από τα  $\frac{3}{4}$  του μέσου όρου των βαθμών.
  - να γράψετε υποπρόγραμμα το οποίο θα εκτυπώνει τα ονόματα και τον βαθμό των διαγωνιζομένων με βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο από τα  $\frac{3}{4}$  του μέσου όρου των βαθμών
  - να γράψετε το κυρίως πρόγραμμα που αφού διαβάζει τους πίνακες θα χρησιμοποιεί τα παραπάνω υποπρογράμματα και θα εμφανίζει τα αποτελέσματα.
23. Να αναπτύξετε πρόγραμμα που θα εμφανίζει το ακόλουθο μενού επιλογών:
- Εμβαδόν τριγώνου
  - Εμβαδόν τετραγώνου
  - Εμβαδόν ορθογωνίου
  - Εμβαδόν τραπεζίου
  - Έξοδος
- Δώσε την επιλογή σου
- Το πρόγραμμα θα διαβάζει την επιλογή του χρήστη και θα καλεί το αντίστοιχο υποπρόγραμμα για τον υπολογισμό του αντίστοιχου εμβαδού. Η διαδικασία να επαναλαμβάνεται μέχρι να επιλεγεί η Έξοδος.
24. Να αναπτύξετε υποπρόγραμμα το οποίο θα δέχεται ένα πίνακα χαρακτήρων 100 θέσεων και θα επιστρέφει δύο πίνακες που ο πρώτος θα περιέχει τα 50 μεγαλύτερα και ο δεύτερος τα 50 μικρότερα στοιχεία του αρχικού πίνακα.
25. Χρησιμοποιώντας τον πίνακα χαρακτήρων  $X[4, 10]$ . Γράψτε:
- Μια διαδικασία που θα τυπώνει τους χαρακτήρες που περιέχει.
  - Μια συνάρτηση που θα υπολογίζει πόσες φορές υπάρχει ένα δεδομένο γράμμα.
26. Γράψτε μια συνάρτηση που να υπολογίζει τον μέγιστο 2 ακεραίων αριθμών. Κατόπιν, φτιάξτε ένα πρόγραμμα που θα διαβάζει 4 ακέραιους αριθμούς και θα υπολογίζει τον μέγιστο.
27. Σε ένα μονοδιάστατο πίνακα  $\Theta[30]$  βρίσκονται οι θερμοκρασίες του Νοεμβρίου. Γράψτε:
- Μια συνάρτηση που θα υπολογίζει τη μέση θερμοκρασία του μήνα.
  - Μια συνάρτηση που θα υπολογίζει την μικρότερη θερμοκρασία του μήνα.

28. Δίνεται η παρακάτω συνάρτηση:

Συνάρτηση  $Y(X)$ : ακέραιοι

μεταβλητές

ακέραιοι:  $X$

αρχή

$Y \leftarrow 2 * X + 1$

τέλος\_συνάρτησης

και το διπλανό πρόγραμμα:

Πρόγραμμα Υπολογισμός\_Παράστασης

Μεταβλητές

ακέραιοι:  $X, P$

αρχή

για  $X$  από 1 μέχρι 5 με βήμα 2

$P \leftarrow Y(X)$

Γράψε  $P$

τέλος\_επανάληψης

ΓΡΑΨΕ  $X$

τέλος\_προγράμματος

Πως διαμορφώνονται οι τιμές των μεταβλητών  $X$  και  $P$  σε κάθε επανάληψη.

29. Σε ένα μονοδιάστατο πίνακα  $B[35]$  βρίσκονται οι βαθμοί των μαθητών μιας τάξης. Γράψτε:

i. Μια συνάρτηση που θα υπολογίζει το μέσο όρο της βαθμολογίας της τάξης.

ii. Μια διαδικασία που θα υπολογίζει πόσοι μαθητές πέρασαν την βάση (10).

iii. Μια συνάρτηση που θα υπολογίζει πόσοι μαθητές άριστευσαν (18,5 - 20).

iv. Μια διαδικασία που θα υπολογίζει πόσοι μαθητές ξεπέρασαν τα 2/3 του μέσου όρου

30. Σε ένα πίνακα  $B[100, 10]$  εισάγονται οι βαθμοί στα μαθήματα κατεύθυνσης της Γ' Λυκείου. Οι βαθμοί είναι ακεραίοι αριθμοί στο διάστημα  $[0, 100]$ . Το τελευταίο μάθημα (10<sup>ο</sup>) είναι οι «Αρχές Οικονομίας». Αν κάποιος μαθητής δεν εξεταστεί Πανελλαδικώς στο μάθημα αυτό τότε στην αντίστοιχη θέση του πίνακα εισάγεται η τιμή -1. Σε ένα δεύτερο πίνακα  $O[100]$  εισάγονται τα επίθετα των μαθητών. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο:

i. Θα διαβάσει τον πίνακα  $B$ .

ii. Θα διαβάσει τον πίνακα  $O$ .

iii. Θα εμφανίζει το επίθετο και το μέσο όρο κάθε μαθητή στα 9 πρώτα μαθήματα.

iv. Θα εμφανίζει το σύνολο των μαθητών που συμμετείχαν στο μάθημα «Αρχές Οικονομίας».

Τα ερωτήματα i) και iv) να γίνουν με την βοήθεια υποπρογραμμάτων.

31. Να γραφεί ένα πρόγραμμα που θα διαβάσει 2 πίνακες  $A[100]$  και  $B[100]$  ακεραίων αριθμών, να υπολογίζει σε ένα νέο πίνακα  $\Gamma[100]$  το άθροισμα των στοιχείων του και στη συνέχεια να εμφανίζει τον πίνακα  $\Gamma$ . Για την υλοποίηση του προγράμματος να γράψετε και να χρησιμοποιήσετε τα εξής υποπρογράμματα:

i. Μια διαδικασία που θα διαβάσει μονοδιάστατο πίνακα ακεραίων 100 θέσεων.

ii. Μια συνάρτηση που θα υπολογίζει το άθροισμα δύο ακεραίων.

iii. Μια διαδικασία που θα εμφανίζει το στοιχείο ενός πίνακα ακεραίων 100 θέσεων.

32. Να γραφεί ένα υποπρόγραμμα που να διαβάσει ένα πίνακα ακεραίων  $\Pi[100]$  και ένα υποπρόγραμμα που θα υπολογίζει το μέγιστο στοιχείο ενός πίνακα ακεραίων  $\Pi[100]$ . Μετά να γραφεί πρόγραμμα το οποίο θα διαβάσει 2 πίνακες ακεραίων  $A$  και  $B$  100 θέσεων και θα υπολογίζει και εμφανίζει τα μέγιστα στοιχεία τους. Σημ. στο πρόγραμμα να γίνει χρήση των δύο υποπρογραμμάτων.

33. Να γραφεί συνάρτηση που θα υπολογίζει το μέσο όρο των στοιχείων ενός μονοδιάστατου πίνακα ακεραίων 250 θέσεων

34. Να γραφούν α) υποπρόγραμμα το οποίο να διαβάσει 1 θετικό ακεραίο, β) υποπρόγραμμα το οποίο θα υπολογίζει το Μέγιστο Κοινό Διαιρέτη (ΜΚΔ) 2 ακεραίων, γ) υποπρόγραμμα το οποίο θα υπολογίζει το Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο (ΕΚΠ) 2 ακεραίων και δ) πρόγραμμα το οποίο με την βοήθεια των προηγούμενων υποπρογραμμάτων θα διαβάσει 2 ακεραίους και θα υπολογίζει και εμφανίζει τον ΜΚΔ και το ΕΚΠ

35. Να γραφεί διαδικασία που θα αντιμεταθέτει τις τιμές 2 ακεραίων μεταβλητών  $A$  και  $B$ .

36. Να γράψετε μια διαδικασία που να διαβάσει ένα ακεραίο αριθμό  $A$  τέτοιον ώστε  $0 \leq A \leq 20$ .

37. Να γράψετε μια συνάρτηση η οποία θα επιστρέφει το άθροισμα  $S = \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{6} + \dots + \frac{2N-1}{2N}$ .

38. Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα συνοδευμένο από τρία υποπρογράμματα

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** τεστ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, C[6], A, B, Γ

**ΑΡΧΗ**

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

C[I] ← I

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6 ΜΕ ΒΗΜΑ 2

A ← Συν1(C[I])

B ← Συν1(C[I+1])

ΑΝ A = B ΤΟΤΕ

ΚΑΛΕΣΕ Διαδ1(A, B, Γ)

ΑΛΛΙΩΣ

Γ ← Συν2(A, B)

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ A, B, Γ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ I

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ** Συν1(X): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X

**ΑΡΧΗ**

ΑΝ X MOD 2 = 1 ΤΟΤΕ

Συν1 ← 3\*X + 1

ΑΛΛΙΩΣ

Συν1 ← 2\*(X+1)

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

**ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ**

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** Διαδ1(X, Y, A)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X, Y, A

**ΑΡΧΗ**

X ← X + 2

Y ← X + Y

A ← X + Y

**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

**ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ** Συν2(K, Λ): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: K, Λ

**ΑΡΧΗ**

K ← K + 5

Λ ← A\_T(Λ - K)

Συν2 ← K + Λ

**ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ**

Να γράψετε τις τιμές των μεταβλητών A, B, Γ όπως αυτές εμφανίζονται σε κάθε επανάληψη καθώς και η τιμή της μεταβλητής I όπως αυτή τυπώνεται με την εντολή ΓΡΑΨΕ I.

39. Μια εξαγωγική εταιρεία καταγράφει τις φορτώσεις των προϊόντων της σε κιλά που εκτελεί την εβδομάδα για κάθε ένα από τους 600 πελάτες της σε διάφορους προορισμούς. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο:

- Να καταχωρεί στον πίνακα πελ[600] τα ονόματα των πελατών της.
- Να καταχωρεί στο πίνακα φορτ[600, 52] τα κιλά κάθε φόρτωσης για τον αντίστοιχο πελάτη. (πχ στο στοιχείο φορτ[10, 35] καταχωρούνται τα κιλά του πελάτη 10 την 35 εβδομάδα). Τα κιλά δεν μπορεί να είναι αρνητικά ή μηδέν ούτε περισσότερα από 22.000
- Να υπολογίζει και να εμφανίζει το ετήσιο κόστος της μεταφορικής εταιρείας για κάθε πελάτη καλώντας το υποπρόγραμμα ΧΡΕΩΣΗ. Η χρέωση εξαρτάται αποκλειστικά από τα Kg και είναι ως εξής: φορτίο 1 - 50Kg κοστίζει 25€, από 51 ως 1.500Kg κοστίζουν 0,06€ ανά Kg. Τα βάρη μεγαλύτερα των 1.500 Kg κοστίζουν 0,045€ /Kg μέχρι και τα 12.000 Kg και 0,035€/Kg για βάρη πάνω από τα 12.000 Kg.
- Να εκτυπώνεται λίστα με τα ονόματα των πελατών και τον αριθμό της εβδομάδας με τη μεγαλύτερη και μικρότερη φόρτωση σε κιλά καλώντας το υποπρόγραμμα MAX\_MIN που δέχεται τον πίνακα φορτ[600,52] και τον αριθμό του πελάτη και εμφανίζει την εβδομάδα με τη μεγαλύτερη φόρτωση και τη βδομάδα με την μικρότερη φόρτωση.

40. Να γραφεί υποπρόγραμμα το οποίο θα ελέγχει αν οι τιμές ενός πίνακα ακεραίων 1.500 θέσεων αποτελούν γεωμετρική πρόοδο και θα επιστρέφει κατάλληλο μήνυμα.
41. Αφού αναπτύξετε τα παρακάτω υποπρογράμματα:
- Διαδικασία που θα διαβάζει τα στοιχεία του πίνακα ακεραίων 16 X 9.
  - Συνάρτηση που θα επιστρέφει το μέγιστο στοιχείο ενός πίνακα ακεραίων 9 στοιχείων.
  - Συνάρτηση που θα επιστρέφει το μ. όρο των στοιχείων ενός πίνακα ακεραίων 16 στοιχείων.
  - Διαδικασία που θα εμφανίζει όλα τα στοιχεία ενός πίνακα ακεραίων 16 X 9 που είναι μεγαλύτερα από το 75% δεδομένου αριθμού.
- Να γράψετε ένα πρόγραμμα (χρησιμοποιώντας τα παραπάνω υποπρογράμματα) το οποίο
- Να διαβάζει ένα πίνακα ΠΙΝ ακεραίων 16 γραμμών και 9 στηλών.
  - Να βρίσκει το μέγιστο στοιχείο κάθε γραμμής.
  - Να βρίσκει το μέσο όρο των μεγίστων.
  - Να εμφανίζει τα στοιχεία του ΠΙΝ που είναι μεγαλύτερα από το 75% του μέσου όρου.
42. Για την ανάληψη μετρητών ένας κάτοχος κάρτας από μηχανήμα ΑΤΜ, χρειάζεται να δώσει τον μυστικό αριθμό ΡΙΝ. Για λόγους ασφάλειας αν δοθεί 3 φορές λάθος κωδικός το ΑΤΜ κρατάει την κάρτα και απαγορεύει την πρόσβαση σε οποιαδήποτε υπηρεσία. Επίσης ανώτατο χρηματικό ποσό που μπορεί να κάνει ανάληψη ο πελάτης μέσα σε ένα 24ώρο είναι 1.500 €. Να γραφεί πρόγραμμα κάνοντας χρήση υποπρογραμμάτων το οποίο:
- Να διαβάζει τον αριθμό ΡΙΝ και να ελέγχει αν είναι σωστός (ως σωστό ΡΙΝ θεωρείστε τον αριθμό 2011). Κάθε φορά που δίνεται λάθος ΡΙΝ να εμφανίζεται το μήνυμα «Λάθος ΡΙΝ προσπαθήστε ξανά». Αν δοθεί 3 φορές λάθος ΡΙΝ τότε να εμφανίζεται το μήνυμα «ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΠΡΟΣΒΑΣΗ» και να τερματίζεται το πρόγραμμα.
  - Μετά από επιτυχή εισαγωγή ΡΙΝ να διαβάζει το ποσό ανάληψης ελέγχοντας αν είναι μεγαλύτερο από το ποσό που υπάρχει στο λογαριασμό (θεωρείστε ότι το ποσό του λογαριασμού είναι Α €) καθώς και αν το ποσό ανάληψης υπερβαίνει το ημερήσιο επιτρεπόμενο των 1.500 € εμφανίζοντας σε κάθε περίπτωση σχετικό μήνυμα και ζητώντας από τον πελάτη να πληκτρολογήσει άλλο ποσό.
  - Όταν το ποσό ανάληψης είναι επιτρεπτό να υπολογίζει και να εμφανίζει το υπόλοιπο του λογαριασμού καθώς επίσης και το υπόλοιπο ποσό που μπορεί ο πελάτης να σηκώσει από το λογαριασμό του την ίδια ημέρα.
43. Σε ένα αγώνα φόρμουλα 1 μπορούν να λάβουν μέρος μόνο οι οδηγοί που στα δοκιμαστικά της προηγούμενης μέρας έκαναν χρόνους μεγαλύτερους έως και 10% του χρόνου που έκανε ο ταχύτερος οδηγός. Να γραφεί πρόγραμμα με χρήση υποπρογραμμάτων το οποίο:
- Να διαβάζει τα ονόματα των 22 οδηγών που έλαβαν μέρος στα δοκιμαστικά και να τα αποθηκεύει σε κατάλληλο μονοδιάστατο πίνακα.
  - Να διαβάζει τους χρόνους (σε δευτερόλεπτα) που έκανε κάθε ένας από τους 22 οδηγούς ελέγχοντας αν είναι θετικοί και να τους αποθηκεύει σε κατάλληλο μονοδιάστατο πίνακα.
  - Να υπολογίζει τον χρόνο και το όνομα του ταχύτερου οδηγού (θεωρήστε ότι είναι ένας).
  - Να εμφανίζει το όνομα κάθε οδηγού και τη διαφορά χρόνου (σε δευτερόλεπτα) από τον ταχύτερο οδηγό.
  - Να υπολογίζει το πλήθος των οδηγών που μπορούν να συμμετάσχουν στον αγώνα.
44. Να γράψετε υποπρόγραμμα που να δέχεται έναν θετικό ακέραιο αριθμό το πολύ 10 ψηφίων και να επιστρέφει αριθμό που προκύπτει με αντιστροφή των ψηφίων του πρώτου
45. Να γραφεί υποπρόγραμμα που να δέχεται ένα μονοδιάστατο πίνακα χαρακτήρων 150 θέσεων και να τον επιστρέφει ταξινομημένο.
46. Να γραφεί συνάρτηση που θα δέχεται ένα ακέραιο, θα εξετάζει αν είναι πρώτος και θα επιστρέφει το αποτέλεσμα.

47. Να γραφεί υποπρόγραμμα το οποίο θα ελέγχει αν οι τιμές ενός πίνακα ακεραίων 1.000 θέσεων αποτελούν αριθμητική πρόοδο και θα επιστρέφει κατάλληλο μήνυμα.
48. Να γραφεί υποπρόγραμμα το οποίο θα διαβάζει μια σειρά από χαρακτήρες μέχρι να συναντήσει το χαρακτήρα "." (τελεία). Το υποπρόγραμμα να επιστρέφει το πλήθος των χαρακτήρων που διαβάστηκαν (στο πλήθος δεν λαμβάνονται υπ' όψιν τα κενά) και το πλήθος των λέξεων που διαβάστηκαν (δίνεται ότι οι λέξεις χωρίζονται μεταξύ τους από ένα μόνο κενό).
49. Να γράψετε υποπρόγραμμα που να δέχεται ένα ακέραιο αριθμό K και να επιστρέφει το άθροισμα των ψηφίων του.

Κατηφόρης Παναγιώτης