

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΕ ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

1. Να γραφεί συνάρτηση που θα παίρνει ως είσοδο τα ονόματα των ομάδων ενός αγώνα ποδοσφαίρου και τα γκολ που έβαλε καθεμία από τις δύο ομάδες. Το αποτέλεσμα της συνάρτησης θα είναι το όνομα της νικήτριας ομάδας ή η λέξη «Ισοπαλία» αν ο αγώνας έληξε ισόπαλος
2. Να γραφεί συνάρτηση που με όνομα min που θα δέχεται ως είσοδο έναν πίνακα 30 ακεραίων και θα υπολογίζει τον ελάχιστό του.
3. Να γραφεί συνάρτηση που με τη χρήση της σειριακής αναζήτησης θα επιστρέφει την τιμή ΑΛΗΘΗΣ αν το ακέραιο κλειδί key υπάρχει στον πίνακα TABLE[100], αλλιώς θα επιστρέφει την τιμή ΨΕΥΔΗΣ. Να γίνει το ίδιο και με τη χρήση διαδικασίας αντί για συνάρτηση.
4. Να γραφεί υποπρόγραμμα με όνομα swap που θα αντιμεταθέτει τις τιμές δύο ακεραίων τιμών A και B. Έπειτα να γραφεί διαδικασία με όνομα sort που θα δέχεται ως είσοδο πίνακα Π[100] ακεραίων αριθμών και με χρήση του υποπρογράμματος αντιμετάθεσης θα ταξινομεί τον πίνακα με φθίνουσα σειρά.
5. Να γραφεί ο αλγόριθμος αλλά ρωσικά ως συνάρτηση με είσοδο 2 ακεραίους A και B. Επίσης να γραφεί διαδικασία που θα διαβάζει δύο ακεραίους X και Y που θα πρέπει να είναι μεγαλύτεροι από 0. Τέλος να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει 25 ζεύγη ακεραίων τιμών K και Λ και θα υπολογίζει το γινόμενο τους, χρησιμοποιώντας τα υποπρογράμματα που δημιουργήθηκαν.
6. Να γραφεί πρόγραμμα που: α) Θα διαβάζει το όνομα 89 φοιτητών που συμμετείχαν σε μια ψηφοφορία (έλεγχος ορθής καταχώρησης: όνομα διάφορο του κενού χαρακτήρα) με διαδικασία, β) Θα διαβάζει το όνομα ενός φοιτητή και αν συμμετείχε στην ψηφοφορία θα εμφανίζει «ΝΑΙ» αλλιώς θα εμφανίζει «ΟΧΙ». Ο έλεγχος για τη συμμετοχή ή όχι στην ψηφοφορία θα γίνεται με συνάρτηση που θα επιστρέφει ως αποτέλεσμα «ΝΑΙ» ή «ΟΧΙ».
7. Να γραφεί πρόγραμμα που θα διαβάζει τους βαθμούς 100 μαθητών θεωρώντας ότι είναι ακέραιοι στην κλίμακα 0-100. Να υπολογίζει το μέσο όρο των μαθητών στην κλίμακα 0-100. Στη συνέχεια να τροποποιηθεί το πρόγραμμα έτσι ώστε πριν τον υπολογισμό του αθροίσματος των βαθμών, να γίνεται μετατροπή τους στην κλίμακα 0-20 με χρήση συνάρτησης.
8. Να γίνει πρόγραμμα το οποίο θα δέχεται ως είσοδο τις θερμοκρασίες 10 πόλεων για τις 30 μέρες του μήνα και στη συνέχεια θα εμφανίζει τη μέση θερμοκρασία όλων των θερμοκρασιών. Για τον υπολογισμό του μέσου όρου να γράψετε συνάρτηση η οποία θα δέχεται ως είσοδο έναν πίνακα μεγέθους 10x30 και θα επιστρέφει τον μέσο όρο όλων των στοιχείων του.
9. Σε ένα πάρκινγκ η χρέωση γίνεται κλιμακωτά, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΩΡΑ
Μέχρι και 3 ώρες	2€
Πάνω από 3 ώρες έως και 5 ώρες	1,5€
Πάνω από 5 ώρες	1,3€

- I. Να κατασκευαστεί πρόγραμμα το οποίο:
 - α. περιλαμβάνει τμήμα δηλώσεων
 - β. για κάθε αυτοκίνητο που στάθμευσε στο πάρκινγκ:
 - i. διαβάζει τον αριθμό κυκλοφορίας μέχρι να δοθεί το 0. Να θεωρήσετε ότι ο αριθμός κυκλοφορίας μπορεί να περιέχει τόσο γράμματα όσο και αριθμούς
 - ii. διαβάζει τη διάρκεια στάθμευσης σε ώρες και τη δέχεται μόνο εφόσον είναι μεγαλύτερη από το 0
 - iii. καλεί υποπρόγραμμα για τον υπολογισμό του ποσού που πρέπει να πληρώσει ο κάτοχός του
 - iv. εμφανίζει τον αριθμό κυκλοφορίας και το ποσό που αναλογεί
 - γ. εμφανίζει το πλήθος των αυτοκινήτων που έμειναν στον πάρκινγκ μέχρι και δύο ώρες
- II. Να κατασκευαστεί το υποπρόγραμμα που καλείται στο ερώτημα (β) (iii)

(Εξετάσεις 2006)

10. Σε έναν διαγωνισμό σφαιροβολίας συμμετέχουν 120 αθλητές. Ο κάθε αθλητής εκτελεί 10 βολές και η τελική βαθμολογία του είναι ο μέσος όρος των τριών καλύτερων βολών του.
 - i. Να υλοποιήσετε υποπρόγραμμα το οποίο θα διαβάζει το όνομα κάποιου αθλητή και στη συνέχεια διαδοχικά τους βαθμούς των 10 βολών του
 - ii. Να αναπτύξετε συνάρτηση που θα δέχεται ως είσοδο έναν πίνακα 10 στοιχείων με τις βολές κάποιου αθλητή και θα επιστρέφει την τελική του βαθμολογία
 - iii. Να αναπτύξετε διαδικασία η οποία θα βρίσκει τη θέση του μεγαλύτερου αριθμού που υπάρχει σε έναν μονοδιάστατο πίνακα 120 στοιχείων
 - iv. Να χρησιμοποιήσετε τα παραπάνω υποπρογράμματα για να φτιάξετε το κύριο πρόγραμμα το οποίο θα εμφανίζει το όνομα του νικητή.