

Α' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Ασκήσεις Pascal με Δομή Επιλογής 1 : Απλή if

Μορφή 1 : if .. then

50. Να γραφεί πρόγραμμα Pascal με όνομα `compare_a` το οποίο να δέχεται σαν είσοδο ένα ακέραιο αριθμό `a`. Στη συνέχεια να συγκρίνει το `a` με το 10. Αν το `a` είναι μεγαλύτερο από το 10 να εμφανίζει το μήνυμα `'a is greater than 10'`.
50_2: Να προτεθεί μία δεύτερη απλή `if .. then` στην Ασκ. 50 που να προβλέπει και την περίπτωση που το `a` είναι μικρότερο ή ίσο του 10. Στην περίπτωση αυτή να εμφανίζει το μήνυμα `'a is less or equal to 10'`.
51. Να γραφεί πρόγραμμα Pascal με όνομα `compare_a` το οποίο να δέχεται σαν είσοδο ένα πραγματικό αριθμό `x`. Αν ο `x` είναι μικρότερος το 0 να εμφανίζει το μήνυμα `'x is negative'`.
51_2: Να προτεθεί μία δεύτερη απλή `if .. then` στην Ασκ. 51 που να προβλέπει και την περίπτωση που το `a` είναι μεγαλύτερο ή ίσο με το 0. Στην περίπτωση αυτή να εμφανίζει το μήνυμα `'x is positive or zero'`.
52. Να γραφεί πρόγραμμα Pascal με όνομα `student_pass` το οποίο:
i. Να εκχωρεί στη λογική μεταβλητή `pass` την τιμή `True`.
ii. Να δέχεται ως είσοδο στην μεταβλητή `grade` τον τελικό βαθμό ενός μαθητή.
iii. Αν ο βαθμός είναι μικρότερος του 50 να κάνει την `pass False`.
iv. Να εμφανίζει το μήνυμα `'Pass='` και την τιμή της `pass`.
53. Να γραφεί πρόγραμμα Pascal με όνομα `temp_warning` το οποίο να δέχεται ως είσοδο τη θερμοκρασία `CPU_temp` ενός επεξεργαστή που βρίσκεται σε λειτουργία. Κατά την έναρξη της εκτέλεσής του να εκχωρεί επίσης στην λογική μεταβλητή `CPU_on` την τιμή `true`. Στη συνέχεια να ελέγχει τη θερμοκρασία και αν αυτή είναι από 80 βαθμούς και πάνω να:
i. Εμφανίζει το μήνυμα `'Warning : High CPU Temperature'`.
ii. Εκχωρεί στη μεταβλητή `CPU_on` την τιμή `false`.
54. Η απόλυτη τιμή ενός πραγματικού αριθμού `x` είναι:
$$|x| = x, \text{ αν } x \geq 0$$
$$-x, \text{ αν } x < 0$$

Να γραφεί πρόγραμμα Pascal με όνομα `abs_value` το οποίο να δέχεται ως είσοδο ένα πραγματικό αριθμό `x`. Στη συνέχεια να υπολογίζει και να εμφανίζει το `|x|`.
55. Να γραφεί πρόγραμμα Pascal με όνομα `square_root` το οποίο να δέχεται ως είσοδο ένα πραγματικό αριθμό `x`. Στη συνέχεια να χρησιμοποιεί την συνάρτηση `sqrt( )` για να υπολογίζει την τετραγωνική ρίζα του `x` και να την εκχωρεί στην μεταβλητή `s_r`. Η συνάρτηση `sqrt` δέχεται μόνο τιμές που είναι μεγαλύτερες ή ίσες από το 0. Αν ο χρήστης κατά λάθος πληκτρολογήσει αρνητικό αριθμό, το πρόγραμμα θα πρέπει να αντιστρέφει το πρόσημο πριν χρησιμοποιήσει την συνάρτηση. Τέλος να εμφανίζεται η τιμή της `s_r`.
Παράδειγμα: Αν ο χρήστης εισάγει το -17 το πρόγραμμα να το μετατρέπει σε 17.
Σημείωση: Αντιστροφή παρόμοια με την Ασκ. 53. Να δοθεί μέρος του κώδικα και οι μαθητές να συμπληρώσουν τον υπόλοιπο.
56. Να γραφεί πρόγραμμα Pascal με όνομα `discount` το οποίο:
i. Να εκχωρεί στην αλφαριθμητική μεταβλητή `disc` την τιμή `'NO'`.
ii. Να δέχεται ως είσοδο το ποσό της παραγγελίας ενός πελάτη στη μεταβλητή `order`.
iii. Αν η παραγγελία είναι από 1000 eu και πάνω να:
a. Να εκχωρεί στην `disc` τιμή `'YES'`. Αυτό σημαίνει ότι ο πελάτης έχει έκπτωση 5%.
b. Να αφαιρεί από την `order` το 5% της τιμής της.
iv. Να εμφανίζει τις τιμές των `order` και `disc`.