

1. Να γράψετε δυο συναρτήσεις:

α) με πρωτότυπο `int len(char *s)` που επιστρέφει το πλήθος των χαρακτήρων στο string `s`

β) με πρωτότυπο `int at(char *s)` η οποία επιστρέφει την θέση του χαρακτήρα `G` στο string `s`

Στο κυρίως πρόγραμμα διαβάσετε ένα string με `cin`, ορίσετε ένα δείκτη σε `int` συνάρτηση,

1) εκτελέσετε και τις δυο συναρτήσεις κάνοντας χρήση του δείκτη-συνάρτησης,

2) καλεσετε την συνάρτηση με πρότυπο `void F(char *mes, char *s, int (*fp))`; που εμφανίζει ένα μήνυμα `mes ("mikos toy string s ="` ή `"thesh toy G sto string s ="`) και εκτελέσετε την συναρτηση `fp(s)` (`len` ή `at`) αναλόγως σε ποια συνάρτηση δειχνει από τον δείκτη στην συναρτηση `F`.

Έλεγχος 1.

```
int main()
{
    char s[100];
    int (*pf)(char *); // Δεικτης σε int συναρτηση με μια παραμετρο
    cin >> s;
    pf = len;
    cout << "mikos toy string =" << pf(s);
    pf =at;
    cout << "thesh toy G sto string =" << pf(s);

    return(0);
}
////
```

Έλεγχος 2.

```
void F(char *mes,char *s,int (*fp)(char *));

int main()
{
    char s[100];
    int (*pf)(char *); // Δεικτης σε int συναρτηση με μια παραμετρο
    cin >> s;
    pf = len;
    F("mikos toy string s =",s,len);
    pf =at;
    F("thesh toy G sto string s =",s,pf);

    system("pause");
    return(0);
}

void F(char *mes,char *s,int (*fp)(char *))
```

```
{
    cout << mes << fp(s) << endl;
}
```

2. Να γράψετε ένα πρόγραμμα το οποίο εμφανίζει όλα τα ορίσματα τα οποία δίδονται απο την γραμμή των εντολών (command- line arguments). Επίσης να εμφανισθεί και το 2ο γράμμα κάθε ορίσματος.

3. Τροποποιήσετε το πρόγραμμα ώστε να μετατρέπει το 2ο και 3ο όρισμα (στρινγκ) σε αριθμούς, να τους προσθέτει και να εμφανίζει το αποτέλεσμα της πρόσθεσης.

Βοήθημα για την ασκ.2 και 3

PATH=C:\Dev-Cpp\bin;%PATH% // Πρόσθεση διαδρομής στο command line.

c++ hello.cpp -o hello.exe // Μετάφραση προγράμματος

**hello.exe 23 45 // Εκτέλεση: θα εμφανισθεί 68**

(για την παραλλαγή Χρησιμοποιήσετε την συνάρτηση της βιβλιοθήκης **atoi**)

4. Να γράψετε μια συνάρτηση η οποία ελέγχει έναν ακέραιο για το εάν είναι ζυγός ή όχι. Ο έλεγχος να γίνει σε επίπεδο bit.

5. Να γράψετε μια συνάρτηση η οποία εμφανίζει έναν ακέραιο *a*) σε δεκαεξαδική μορφή (χρηση χειριστή **hex** στο **cout**), β) ως έναν πίνακα απο 0 και 1. Η συνάρτηση επιστρέφει το ΣΤ2 (συμπλήρωμα του 2) του ακεραίου.

6. Να γράψετε μια συνάρτηση **f** η οποία αλλάζει το **n** bit σύμφωνα με την τιμή του ακεραίου **t** (τιμές 0 ή 1) σε έναν long ακέραιο **a**, και επιστρέφει το αποτέλεσμα άμεσα (χρηση **return**). Στην συνάρτηση να γίνουν έλεγχοι για τυχόντα λάθη στην τιμη του **t** και για στην τιμη του **n**. Επίσης συνάρτηση “επιστρέφει εμμέσως” (έχει ως έξοδο) μια τιμη (σημια **flag**) για το εαν η συνάρτηση λειτούργησε σωστά ή όχι.

```
long int f(long int a, int n, int t, int &flag)
```

(το μήκος σε bytes ενός τύπου δίδεται από τον τελεστή *πχ.* **sizeof(long)**)