

Προγραμματισμός Ι – Εργαστήριο 10/12/2012

1^η Εργαστηριακή Άσκηση

Να δημιουργήσετε μια συνάρτηση που παίρνει μια ακέραια τιμή και επιστρέφει τον αριθμό με ανεστραμμένα τα ψηφία του. Για παράδειγμα, όταν δοθεί ο αριθμός 7631, η συνάρτηση θα πρέπει να επιστρέψει 1367. Γράψτε πρόγραμμα που να χρησιμοποιεί τη συνάρτηση.

Ενδεικτική λύση:

```
#include<stdio.h>

/* πρωτότυπο συνάρτησης */
int reverse(int a);

int main()
{
    int num;

    printf("\nInput Your Number: ");
    scanf("%d", &num);

    printf("\nThe Reverse Number is: %d\n", reverse(num));

    return 0;
}

/* function reverse */
int reverse(int a)
{
    int final = 0;
    while(a > 0)
    {
        final = (final * 10) + (a % 10);
        a = a / 10;
    }
    return final;
}
```

2^η Εργαστηριακή Άσκηση

Να δημιουργήσετε μια συνάρτηση `qualityPoints` που δέχεται ως είσοδο το μέσο βαθμό ενός σπουδαστή και επιστρέφει: 4 αν ο μέσος όρος είναι στην περιοχή 90-100, 3 αν ο μέσος όρος είναι στην περιοχή 80-89, 2 αν ο μέσος όρος είναι στην περιοχή 70-79, 1 αν είναι στην περιοχή 60-69, και 0 αν ο μέσος όρος είναι μικρότερος του 60.

Ενδεικτική λύση:

```
#include <stdio.h>

/* πρωτότυπο συνάρτησης */
int qualityPoints(int x);

int main()
{
    int x;

    printf("Please enter the student's average: ");
    scanf("%d", &x);
    printf("%d\n", qualityPoints(x));

    return 0;
}

/* function qualityPoints */
int qualityPoints(int x)
{
    if(x >= 90 && x <= 100)
        return 4;
    else if (x >= 80 && x <=89)
        return 3;
    else if (x >= 70 && x <= 79)
        return 2;
    else if (x >= 60 && x <= 69)
        return 1;
    else if (x >= 0 && x < 60)
        return 0;
    else
        return -1;          /* checking */
                           /* wrong result e.g. mean >100 or < 0 */
}
```

3η Εργαστηριακή Άσκηση

Βρείτε τι κάνει το παρακάτω πρόγραμμα. Ξαναγράψτε το πρόγραμμα με χρήση δεικτών.

```
/* Reverses a series of numbers */
#include <stdio.h>
#define N 10

int main(void)
{
    int a[N], i;

    printf("Enter %d numbers: ", N);
    for(i = 0; i < N; i++)
        scanf("%d", &a[i]);

    printf("In reverse order: ");
    for(i = N - 1; i >= 0; i--)
        printf("%d", a[i]);

    printf("\n");

    return 0;
}
```

```

/* Reverses a series of numbers (pointer version) */
#include <stdio.h>
#define N 10

int main(void)
{
    int a[N], *p;

    printf("Enter %d numbers: ", N);
    for(p = a; p < a + N; p++)
        scanf("%d", p);

    printf("In reverse order: ");
    for(p = a + N - 1; p >= a; p--)
        printf("%d", *p);

    printf("\n");

    return 0;
}

```

4^η Εργαστηριακή Άσκηση_a

Συμπληρώστε τα κενά στα παρακάτω προγράμματα και βρείτε τι κάνουν αυτά:

a)

```

#include <stdio.h>
#include <ctype.h>
#define SIZE 100

int main()
{
    int i;
    char s[SIZE];
    printf("Enter a line of text:\n");
    gets(s);
    printf("The line printed in uppercase letters:\n");
    for(i=0; s[i] != '\0'; i++)
        printf("%c", toupper(s[i]));
    printf("\nThe line printed in lowercase letters:\n");
    for(i=0; s[i] != '\0' ; i++)
        printf("%c", tolower(s[i]));
    printf("\n");
    return 0;
}

```

b)

```

#include #include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define SIZE 100

int main()
{
    int i1, i2, i3, i4;
    char s1[SIZE], s2[SIZE], s3[SIZE], s4[SIZE];
    printf("Enter four strings represent integers:\n");
    gets(s1);
    gets(s2);

```

```
    gets(s3);
    gets(s4);
    i1=atoi(s1);
    i2=atoi(s2);
    i3=atoi(s3);
    i4=atoi(s4);
    printf("The sum of the four integers are:%d\n",i1+i2+i3+i4);
    return 0;
}
```