

Programarea Calculatoarelor - Limbaje

Lucrarea 04. Aplicații minimale C - intrări/ieșiri

Obiective	O1. Înțelegerea structurii unui program C: comentarii, directive preprocesor, declarații globale, funcții, definiția și prototipul unei funcții, apelul unei funcții, parametri formali și parametri actuali O2. Scrierea și testarea unor programe simple C/C++
Cunoștințe preliminare	-

INTRODUCERE

Forma generală a unei aplicații C/C++ urmărește de obicei următoarele etape:

- Comentarii inițiale, ce prezintă scopul aplicației și realizatorul ei
- Directive preprocesor de tip include
- Directive preprocesor de tip define
- Declarații globale de variabile sau alte tipuri de date
- Prototipuri de funcții
- Funcția main
- Definirea celorlalte funcții din cadrul aplicației.

EXEMPLE

Exemplul 1: Program pentru afișarea unui șir de caractere

```
#include <stdio.h>
void main(){
    printf("Hello world!");
}
```

Exemplul 2: Program pentru afișarea a două numere: unul întreg și unul real

```
#include <stdio.h>
void main(){
    int a;
    float b;
    a = 3;
    b = 4.5;
    printf("Numerele sunt: %i si %f", a, b);
}
```

Exemplul 3: Program pentru afișarea unui caracter

```
#include <stdio.h>

void main(){
    char a;
    a= 'A';
    printf("Caracterul este: %c", a);

}
```

Exemplul 4: Program pentru citirea unui număr de la tastatură

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <stdio.h>

void main(){
    int a;
    printf("Introduceti un numar intreg:");
    scanf("%i", &a);
    printf ("Ati introdus valoarea: %d", a);

}
```

Exemplul 5: Program pentru citirea unui numar intreg și unul real de la tastatură

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <stdio.h>

void main(){
    int a;
    float b;
    printf("Introduceti un numar intreg si unul real:");
    scanf("%i %f", &a, &b);
    printf ("Ati introdus valorile: %d si %.2f", a, b);

}
```

Exemplul 6: Program pentru citirea unui șir de caractere de la tastatură

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <stdio.h>
void main(){
    char sir[10];
    printf("Introduceti un sir de caractere:");
    gets(sir);
    printf ("Ati introdus valoarea: %s\n", sir);

}
```

TEME

1. Să se scrie un program pentru determinarea mediei aritmetice a trei numere reale.
2. Să se scrie un program pentru pentru determinarea mediei geometrice a două numere întregi

3. Să se scrie un program în care se dau 3 numere întregi și se cere să se calculeze suma lor ponderată. Ponderile sunt numere subunitare a căror suma este 1 și sunt citite tot de la tastură.

4. Să se scrie un program în care se citesc pe rând 3 caractere de la tastatură și se afișează apoi pe o singură linie separate prin caracterul punct. Ex: A.B.C

5. Să se scrie un program în care utilizatorul trebuie să introducă un text de forma "Eu am X ani" și să se afișeze mai apoi vârsta (ca număr) a utilizatorului.

De ex:

Input: Eu am 19 ani.

Afișare: 19

6. Definiți 3 numere reale a, b, și c. Afișați rezultatul operației $1/a+1/b+1/c$.

7. Să se scrie un program care citește alternativ 4 litere și 4 numere întregi în variabile separate. Să se afișeze aceste valori în ordinea inversă a introducerii lor. De ex:

Input: a4b5c6d7

Afișare: 7d6c5b4a