

## Structura programelor

Un program scris în C++ este format din unul sau mai multe fișiere, denumite **fișiere sursă**.

Fiecare *fișier sursă* conține una sau mai multe **funcții** și eventual referințe către **fișiere header**.

Un **fișier header** este un fișier din sistem sau creat de programator, care conține declarații și definiții de funcții, variabile, constante. ( exemplu: iostream, cmath )

Doar unul din fișierele sursă conține **funcția principală** a unui program, numită **main()**. Execuția programului începe din funcția main(). Din funcția main() se pot apela și alte funcții.

Funcțiile conțin instrucțiuni, care se separă prin ; . O **instrucțiune** este orice expresie validă sau apel de funcție.

Fișierul în care vei scrie codul sursă, va avea *structura*:

Lista cu

bibliotecile de funcții incluse

Declarații de variabile

Declarații de funcții

```
int main()
{
    declarații variabile;
    instrucțiuni;
    return 0;
}
```

Exemplu:

```
#include <iostream>    // includ biblioteca iostream
int a, b;              // declar două variabile întregi
int main()
{
    int c;             // am mai declarat o variabilă întreagă
    return 0;         // aici se încheie programul, cu codul de eroare 0,
                    // adică totul e ok
}
```

## Operații de citire și de afișare a datelor

În limbajul C++ sunt predefinite următoarele dispozitive logice de intrare/ieșire:

- **cin** – console **input** – dispozitivul de intrare;
- **cout** – console **output** – dispozitivul de ieșire.

Transferul informației se realizează cu operatorul >> pentru intrare și cu operatorul << pentru ieșire.

Exemplu: Să se calculeze suma a două numere naturale.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a,b,s;
    cin>>a>>b;
    s=a+b;
    cout<<"s="<<s<<endl;
    return 0;
}
```

Temă 2/86

Probleme:

1. Se dau două numere naturale. Să se calculeze produsul, câtul, restul și diferența lor.
2. Se dau trei numere naturale. Sa se calculeze suma , produsul si media lor aritmetica.
3. Într-o clasă se cunoaște numărul de fete și se știe că numărul băieților este cu 3 mai mare decât numărul fetelor. Câți copii sunt în clasă?