



# LIMBAJE DE PROGRAMARE

STRUCTURA PROGRAMELOR

# STRUCTURA PROGRAMELOR

- Un program scris în limbajul C++ este compus din unul sau mai multe fișiere denumite **fișier sursă**.
- Fiecare fișier sursă conține una sau mai multe funcții și eventual referințe către unul sau mai multe **fișiere header**.
- Doar unul dintre fișierele sursă va conține funcția principală a unui program, numită **main**.

- Un **fișier header** este un fișier aflat în sistem sau creat de către programator. Acest fișier conține **declarații și definiții de funcții, variabile, constante.**
- Acțiunile unei funcții sunt codificate prin **instrucțiuni.**

- O instrucțiune este orice **expresie validă**, apel de funcție urmată de simbolul ";". Acest simbol este folosit pentru separarea instrucțiunilor.
- O expresie validă înseamnă: instrucțiuni, comenzi, structuri liniare, alternative și repetitive.

- Execuția programului începe cu execuția funcției **main**. Ea poate apela și alte funcții.
- Toate funcțiile folosite în program trebuie descrise în fișierele sursă (cele care sunt scrise de programator), în **fișierele header** sau în biblioteci de funcții.

Cel mai adesea, vei scrie programe care folosesc un singur fișier în care va fi codul sursă. Fișierul va include biblioteci pentru funcțiile pe care dorești să le folosești. 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;  
}
```

*Ceea ce a fost scris cu albastru este opțional. Programul obținut prin eliminarea părților scrise cu albastru este funcțional, dar nu face nimic.*

# LISTA CU BIBLIOTECILE INCLUSE

- Pentru a folosi anumite funcții, trebuie incluse bibliotecile care le conțin. Cel mai des, vei folosi biblioteca **iostream** care conține suport pentru a realiza operațiile de citire și de scriere și biblioteca **cmath** care conține unele funcții utilizate în calcule matematice. Includerea lor se face ca în exemplul de mai jos:

```
#include <iostream> //include biblioteca iostream
```

```
#include <cmath> //include biblioteca cmath
```

# DECLARAȚII DE VARIABILE

- În această zonă vei declara variabilele pe care le vei folosi în program. Poți declara variabile oriunde în program, dar ar fi indicat să fii ordonat. Este obligatoriu să le declari înainte de a începe să le utilizezi.



# DECLARAȚII DE FUNCȚII

- Dacă vrei poți să declari funcțiile proprii, dar vei învăța să faci asta mai târziu. Cu ceea ce ai învățat până acum ai putea scrie un program corect care ar arăta cam așa:

```
#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
```

```
}
```