

# *Operații de citire și scriere*

# Operații de citire și scriere

- În limbajul C++ operațiile de introducere și extragere date se execută prin
  - fluxurile de date.
  - Un **flux de date** (stream) reprezintă fluxul datelor de la sursă (de exemplu tastatură) la destinație (de exemplu ecranul monitorului).
  - Prin fluxurile de date echipamentele periferice de intrare-ieșire sunt conectate la programul C++.
- **Fluxuri de date standard**
  1. flux de date de intrare (***cin***);
  2. flux de date de ieșire (***cout***).
- Pentru operațiile de citire și scriere se folosesc instrucțiunile expresie prin care se creează fluxurile de date, cu ajutorul operatorilor **>>** și **<<**.

# Operații de citire și scriere

- a. Flux de date de intrare (cin)
- conectează tastatura la program
- execută operații de citire
- datele de intrare sunt furnizate programului
- datele sunt păstrate în variabile de memorie
- cin reprezintă tastatura
- operatorul de intrare >> înseamnă transmiterea unei valori de la tastatură
- Sintaxa:
  - `cin>>nume_var;`
  - sau
  - `cin>>nume_var1>>nume_var2 >> ... >>nume_varn;`

# Operații de citire

## Exemple de citire

Citirea unei singure variabile:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a;
    cout << "Introduceti un numar: ";
    cin >> a; // Citirea unui număr întreg
    return 0;
}
```

# Operații de citire

Citirea a două variabile

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, y;
    cout << "Introduceti doua numere: ";
    cin >> x >> y; // Citirea a două numere întregi
    return 0;
}
```

# Operații de scriere

- 2. Flux de date de ieșire
- conectează monitorul la program
- execută operații de scriere
- datele de ieșire sunt furnizate de program
- datele sunt transmise către monitor
- **cout** reprezintă monitorul
- operatorul de ieșire << înseamnă transmiterea unei valori către monitor
- Sintaxa:
  - **cout<<nume\_var|constantă;**
- sau
  - **cout<<nume\_var<sub>1</sub>|constantă<sub>1</sub><< nume\_var<sub>2</sub>|constantă<sub>2</sub><<**
    - **... <<nume\_var<sub>n</sub>|constantă<sub>n</sub>;**

# Operații de scriere

- Afișarea unei variabile

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     int a = 10;
6     cout << "Valoarea lui a este: " << a << endl; // Afișează valoarea variabilei
7     return 0;
8 }
9
10
11
```

# Operații de scriere

- Afișarea mai multor variabile

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
int x = 5, y = 10;
    cout << "x = " << x << ", y = " << y << endl; // Afișează valorile lui x și y
    return 0;
}
```



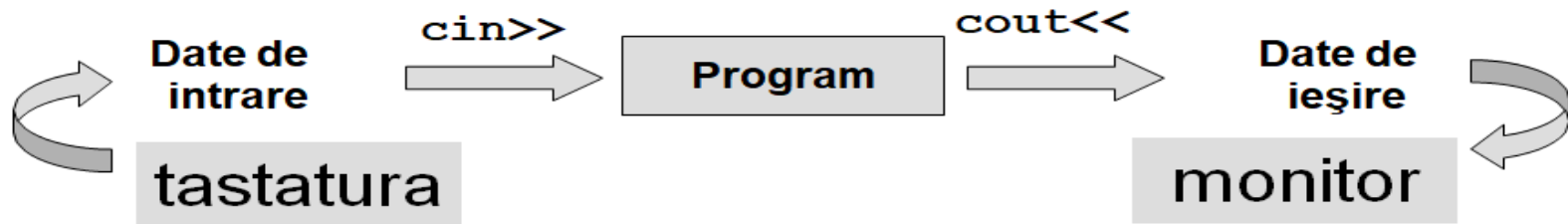
# *Afișarea sumei a două numere*

- Se dau două numere a și b să se afișeze suma lor

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{ int a,b,s; // declarat variabilele
cout<<"a="; //citim primul numar
cin>>a;
cout<<"b="; //citim al doilea numar
cin>>b;
    s=a+b; //calculam suma
    cout<<"suma numerelor este"<<s; //afisam suma numerelor

    return 0;
}
```

# Operații de citire și scriere



- Funcțiile de sistem `cin>>` și `cout<<` sunt definite în fișierele bibliotecii ale limbajului C++. Informațiile despre funcțiile de sistem (nume funcției, numărul și tipul parametrilor, tipul rezultatului funcției) se numesc **prototipul** funcției. Prototipurile funcțiilor de sistem se găsesc în fișierele antet (header).

- Pentru a putea folosi în program funcțiile de sistem se scrie în program directiva pentru procesor:

- `#include<iostream>`