

Date numerice

Ex1,2/82

Într-un program, datele apar fie sub forma unor **constante** (valori care nu se modifică), fie sub forma unor **variabile** (valori care se modifică).

Tipuri de constante:

- întregi : 30, -23
- reale: 3.56; 1.3e3 ($1.3 \times 10^3 = 1300$) ; 3.5e-2 ($3.5 \times 10^{-2} = 3.5 \times 0,01 = 0.035$)
- caracter: 'A'
- șir de caractere: "Introdu un numar"

O variabilă este caracterizată prin:

- **Nume** – este un identificator ;
- **Tip de dată** – constă într-o *mulțime de valori* pe care le poate memora variabila pentru care s-a adoptat *un mod de reprezentare* în memoria computerului și un *set de operatori* care pot fi aplicați asupra acestor valori;
- **Valoare** – este valoarea avută la un moment dat în timpul rulării programului.

Tipuri de date întregi:

- | | |
|---|--|
| • char – 1 octet : -128 ...127 | unsigned char– 1 octet: 0...255 |
| • int – 4 octeti : - $2^{31} \dots 2^{31}-1$ | unsigned int - 4 octeti: $0 \dots 2^{32}-1$ |
| • short int – 2 octeti :- $2^{15} \dots 2^{15}-1$ | unsigned short int – 2 octeti: $0 \dots 2^{16}-1$ |
| • long int – 4 octeti : - $2^{31} \dots 2^{31}-1$ | unsigned long int – 4 octeti: $0 \dots 2^{32}-1$ |
| • long long int – 8 octeti: - $2^{63} \dots 2^{63}-1$ | unsigned long long int– 8 octeti: $0 \dots 2^{64}-1$ |

Există un număr de calificatori care se pot aplica tipurilor de bază: *short*, *long*, *signed*, *unsigned*. Datele de tip *unsigned* sunt întotdeauna pozitive. Implicit, toate tipurile de date sunt *signed*. *Long* mărește dimensiunea și intervalul de valori, iar *short* le micșorează.

Tipuri de date reale:

- **float** – 4 octeți
- **double** – 8 octeți
- long double – 10 octeți:

Declararea unei variabile: tip_dată nume_variabilă;

Exemple: `int a;`

`float a,b,c;`

Operatorii:

- aritmetici : aditivi (+,-) și multiplicativi (*,%,/)
- relaționali: <,<=,>,>=,==,!=
- logici: AND,OR,NOT

Temă: 5/83; 8,9,10/84