

Operatorii în limbajul C++

Prelucrările datelor dintr-un algoritm se fac prin intermediul operatorilor.

Operatorul de atribuire: =

Ex: $a = 5$

$x = 2+3$

Obs: mai întâi se efectuează operația/operațiile din dreapta semnelui de atribuire și apoi rezultatul obținut este atribuit identificatorului (în ultimul exemplu, lui **x**).

Operatori aritmetici: +, -, / (împărțire reală; ex: $4/3 = 1.3333$), * (pentru înmulțire), % (modulo – determină restul la împărțire; ex: **14 % 4** va avea rezultatul **2**), / (împărțire întreagă = returnează câtul împărțirii; ex: **16 DIV 6** va avea rezultatul **2**)

Operatori relaționali (utilizați pentru a compara două valori): =, <, <=, >, >=, != (pentru **diferit**)

Operatori logici (se aplică doar asupra operanzilor / expresiilor de tip logic)

! – neagă valoarea de adevăr (Ex: **a!=10** înseamnă că a este diferit de 10)

&& (ȘI logic) – returnează Adevărat dacă toate valorile de intrare sunt Adevărate; în toate celelalte cazuri returnează Fals

Ex: **if (a>=9 && a<10)**

cout<<a<<"este format dintr-o singură cifră";

În exemplul de mai sus se afișează mesajul doar atunci când sunt îndeplinite ambele condiții

|| (SAU logic) – returnează Adevărat dacă cel puțin una dintre valorile de intrare este Adevărată. Dacă toate valorile de intrare sunt False atunci rezultatul va fi Fals.

Ex: **if (a>20 || a< - 20)**

cout<<a<<"este fie mai mare decât 20 fie mai mic decât - 20";

În exemplul de mai sus se afișează mesajul doar atunci când este îndeplinită cel puțin una din cele două condiții.

Precedența operatorilor (prioritatea de execuție a operațiilor):

- 1) Funcțiile (prima dată se execută funcțiile), apoi
- 2) Operațiile matematice
- 3) Operațiile de concatenare (de "lipire" a două șiruri de caractere)
- 4) Operațiile relaționale
- 5) Operațiile logice

Expresiile sunt combinații de operatori și operanzi.

Ex_1: $E = 12 + 25 \% 4$

$E = 12 + 1$

$E = 13$

Ex_2: $E = (20 > 12) \ || \ (20 \leq 12)$

$E = T. \text{ SAU } F.$

$E = T.$

Temă de laborator: Implementați un program C++ care citește vârsta unei persoane (aceasta va fi declarată cu **int v**;) și afișează dacă vârsta este validă (cuprinsă între 0 și 120) sau nu este validă (dacă este mai mică de 0 sau mai mare de 120).