

Limbajul de programare C++ - operatori și expresii

Tipuri de date în C++	
Întregi	int
	shortint
	unsigned int
	long
	unsigned long
Reale	float
	double
	long double
Caracter	char
Logice	boolean

Obs: Tipul int se folosește dacă în problemă data nu depășește 9 cifre iar long long când nu depășește 13 cifre.

1. Scrieți în limbajul de programare C++ următoarele expresii:

- a) $E1 = "x \text{ este număr par și } y \text{ nu se divide la } 3, 5 \text{ și } 7"$
- b) $E2 = "x \text{ este mai mic sau cel mult egal cu } y \text{ și } y \text{ este multiplu de } 11 \text{ și } 9"$.

2. Evaluați următoarele expresii pentru $a=5$, $b=2$, $c=3$:

- a) $E1 = a + b / 2 + c * a + b$
- b) $E2 = -c + b * a + (c * b / a + b + c) / (a * b)$

3. Fie următoarele numere reale a , b , c , d și x unde $a < b$; $c < d$. Identificați expresia corectă pentru ca $x \in [a, b]$ sau $x \in (c, d]$.

- a) $(x > a \mid \mid x < b) \&\& (x > c \mid \mid x <= d)$
- b) $((x >= a) \&\& (x < b)) \mid \mid ((x > c) \&\& (x <= d))$
- c) $(x >= a \mid \mid x < b) \mid \mid (x > c \mid \mid x <= d)$
- d) $((x >= a) \&\& (x <= b)) \mid \mid ((x >= c) \&\& (x <= d))$

4. De la tastatură se citesc trei valori reale x , y , z . Să se scrie un program pentru afișarea, pe ecran, a valorilor următoarelor expresii:

$$A = 5x + 3B - 21y + z^4; B = C - 3x + 5y - 45z; C = \frac{12x+1}{y^2+2} - \sqrt{z^2 + 27}$$

5. Un produs are prețul unitar de x lei, la care se adaugă TVA în valoare de $t\%$ (x și t sunt numere naturale și sunt citite de la tastatură). Să se afișeze, pe ecran, prețul de vânzare.

6. Un cerc are raza r (număr real citit de la tastatură). Să se determine lungimea și aria cercului. Afișați rezultatele pe ecran.

7. Se citește de la tastatură un număr cu exact 3 cifre. Afișați pe ecran numărul obținut prin eliminarea cifrei din mijloc. (ex. dacă 157 este numărul citit se va afișa 17)

8. Se citesc de la tastatură 5 numere. Calculați media lor aritmetică. Încercați să nu folosiți mai mult de două variabile.

9. Se citește un număr cu exact 3 cifre. Afișați numărul obținut prin inversarea ordinii cifrelor. (ex. dacă se citește 821, se va afișa numărul 128)

10. Trei prieteni au fost la cofetărie și vor să plătească în mod egal. Ei au de plătit x lei, x citit de la tastatură, însă vor să lase 15% comision chelnerului. Cât are de plătit fiecare?