

ELEMENTE DE BAZĂ ALE LIMBAJULUI

C++

A. VOCABULARUL LIMBAJULUI

Setul de caractere – este alcătuit din:

- litere mici și mari ale alfabetului englez(a,b,...z,A,B.....Z)
- cifrele (0...9)
- caractere speciale: +,-,*,=,(,),{,},[,],.,,;,:,!,@,\$,^,&, etc

Observație: Limbajul C++ face distincție dintre literele mari și literele mici

Identificatorii – numele asociat unei variabile, constante, funcții,etc.

Observație: este obligatoriu ca primul caracter din identificator să fie literă sau liniuță de subliniere.

Cuvintele cheie – sunt identificatori cu semnificație fixă care sunt folosiți în definirea limbajului. Expl: for, while, if, ...

Comentariile – sunt caractere care permit ca o anumită secvență de instrucțiuni să nu fie luată în considerare. Acestea sunt:

/* secvența de program*/

//linie de program

B. TIPURI DE DATE – definesc mulțimea valorilor pe care le pot lua datele respective precum și operațiile care se pot efectua asupra datelor respective.

Orice limbaj de programare are predifinit un set de tipuri predefinite de date

În C++ există următoarele **tipuri de date standard**:

- **tipuri întregi:**

Tip	Valori minime/maxime	Lungimea reprezentării în memorie
char	-128.....127	1 octet
short	-32768....32767	2 octeți
int	-2147483648.....2147483647	4 octeți
long	$-2^{62}-1.....2^{62}$	8 octeți

- **tipuri reale:**

Tip	Lungimea reprezentării în memorie
float	1 octet
double	8 octeți
Long double	12 octeți

Asupra acestor tipuri de date se pot aplica următorii operatori:

- aritmetici:

Tip	Semnificație
+	Adunare
-	Scădere
*	Înmulțire
/	Împărțire
%	Restul împărțirii

- relaționali:

Tip	Semnificație
-----	--------------

<	Mai mic ca
>	Mai mare ca
<=	Mai mic sau egal
>=	Mai mare ca egal
=	Egal
!=	Diferit de

- logici:

Tip	Semnificație
!	Negație logică
&&	Și logic
	Sau logic

În același timp **se poate defini un tip de date** astfel:

Typedef <descriere_tip> <nume_tip>

C. VARIABLE - își pot schimba conținutul o dată sau de mai multe ori pe parcursul execuției unui program. Pentru a putea fi folosite acestea pot fi mai întâi declarate:

<tip_variabila> <nume_variabila>

Expl: *float a;*
float a,b,c;

D. CONSTANTE

Există constante întregi (expl. 200; 0xff10), reale(expl. -5; 1.E+2), tip caracter, șir de caractere și logice

Definirea unei constante:

#define <nume_constanta> <valoare>

sau

const <nume_constanta> <valoare>

Expl: *#define pi 3.14*

STRUCTURA UNUI PROGRAM C++

Orice program C++ este alcătuit din una sau mai multe funcții, prima care se execută și nu poate lipsi fiind funcția main(). Celelalte funcții pot lipsi și sunt definite de utilizator.

Orice astfel de funcție are în tip, un nume și o listă de parametri(aceștia pot lipsi).

Pentru a putea apela o funcție predefinită (expl main()) trebuie ca la începutul programului să scriem o directivă preprocesor (expl: #include<iostream.h>)

Orice funcție are un corp acesta fiind încadrat de acolade. În interiorul corpului funcției se află instrucțiunile și obligatoriu pe ultima linie *return*

Structura unui program C++ este:

```
#include<iostream.h>
[declaratii_variabile]
[declaratii_constante]
int main()
{
    instructiuni
    return 0
}
```