

Recapitulare C/C++

1. Obiective

- inițiere și utilizare Visual C++ 2008
- recapitulare noțiuni C, C++
- recapitulare noțiuni C++
- structura unui program (biblioteci, functii, spatiul std)
- folosire cout, cin, endl, comentarii;
- realizarea (compilarea și rularea) unor programe simple în Visual C++ 2008

2. Introducere în C++

2.1 Structura unui program

Liniile care încep cu # sunt directive pentru preprocesor.

```
#include "stdafx.h"          /* inseamna includerea unui fisier header
                              Acest fisier include mai
                              multe biblioteci pe care le utilizam */

using namespace std;        /* std e un spatiu in care sunt declarate toate
                              elementele specifice bibliotecii standard C++
                              Declarand ca folosim acest spatiu avem acces
                              la functionalitatea lui */

void main()
{
    int nr; //declararea unei variabile de tip intreg
    system("color fc"); // incercati cu si fara !!!
    cout<<"Primul program in C++"; //utilizam cout pentru printarea
                                    //pe ecran
                                    // este inclus in biblioteca iostream
                                    // aceasta biblioteca o includem
                                    // #include <iostream>
                                    // in fisierul stdafx.h

    cout<<"A doua linie"<<endl; //Utilizam endl pentru a trece pe
                                    // urmatoarea linie

    cout<<"Introduceti un numar";
    cin>>nr;                        //in locul lui scanf utilizam cin
                                    //pentru retinerea
                                    // numarului citit de la tastatura

    _getch(); //pentru a nu disparea consola imediat
               // e nevoie de includerea bibliotecii conio.h
}
```

Pentru a compila Build -> Build (Numele proiectului)

Pentru a rula programul Debug ->Start Without Debugging

IMPORTANT: In C++ e foarte important sa punem ; si { }
Atentie la scriere!

2.2 Probleme

1. Scrieti o functie pentru interschimbarea a doua valori.
2. Scrieti o functie care afiseaza suma patratelor cifrelor unui numar introdus de la tastatura.
3. Scrieti o functie care afiseaza oglinditul unui numar.
4. Scrieti o functie pentru calculul factorialului unui numar natural.
5. Scrieti o functie care calculeaza:

$$F(x) = \begin{cases} x-3 & \text{pentru } x < -3 \\ 4*x^2 - 2*x + 1, & \text{pentru } x \text{ in } [-3,3] \\ 8 & \text{pentru } x > 3 \end{cases}$$

3. Tema

Problema 1. Realizati un program C/C++ care sa realizeze gestiunea scolaritatii pentru studentii unei facultati.

Definiti o structura de tip student cu urmatoarea componenta :

- nume;
- prenume;
- cod numeric personal;
- promotia;
- grupa;
- nota Analiza Matematica;
- nota Programare C;
- nota Algoritmica;
- nota Bazele Informaticii;
- nota Engleza;
- media generala;
- credite obtinute.

Aplicatia va permite salvarea datelor fiecarei inregistrari intr-un fisier text.

Utilizatorul aplicatiei va introduce doar: nume, prenume, cod numeric personal, promotia, grupa, nota Analiza Matematica, nota Programare C, nota Algoritmica, nota Bazele Informaticii, nota Engleza. Media generala si numarul de credite vor fi obtinute pe baza notelor obtinute, considerandu-se ca fiecare disciplina are alocate 6 credite. Intr-un fisier separate se vor afisa Numele/Prenumele studentilor, media si nr de credite obtinute.

Problema2. Realizati un program C/C++ care sa calculeze salariul unei persoane. Orice persoana primeste un salariu de baza si o serie de prime, bonusuri si indemnizatii suplimentare. De exemplu orice angajat cu o vechime mai mare de 3 ani primeste spor de vechime. Acesta se calculeaza dupa cum urmeaza :

In practica, procentul sporului de vechime variaza in functie de urmatoarele transe de vechime:

5% - între 3 - 5 ani vechime în muncă
10% - între 5 - 10 ani vechime în muncă
15% - între 10- 15 ani vechime în muncă
20% - între 15- 20 ani vechime în muncă
25% - peste 20 ani vechime în muncă.

Sursa : www.legislatiamuncii.ro

De asemenea o persoană poate primi spor de fidelitate dacă aceasta este angajată la aceleași societăți comerciale de mai mult de 10 ani.

Există și indemnizații de conducere pentru persoanele care au funcții de conducere.

Femeile primesc o indemnizație specială pentru creșterea și îngrijirea copilului în vârstă de până la 3 ani.

Surse de citit:

http://en.wikibooks.org/wiki/C++_Programming/Code_Style

<http://www.cplusplus.com/files/tutorial.pdf> (Un tutorial dragut)

<http://www.youtube.com/watch?v=2sSMzRj7RTs&feature=fvwrel>
(Video primul program C++)