



PROGRAMARE ALGORITMI C++

LABORATOR 1

Obiective

- directive de precompilare simple: *#include*, *#define*
- biblioteci standard: *< iostream.h >*
- declararea variabilelor: *int*, *float*
- citirea si afisarea variabilelor: *cin*, *cout*
- instructiuni de control simple: *if*, *while*, *assignare*
- operatori aritmetici fundamentali: *+*, *-*, ***, */*
- operatori de precedenta si asociativitate: *prioritati*, *(,)*
- operatori de incrementare si decrementare: *++*, *--*
- operatori de asignare: *=*, *+=*, *-=*, **=*, */=*, *%=*, *>>=*, *<<=*, *&=*, *^=*, *|=*
- citirea si afisarea cu format: *specificatori de format*
- caractere, atomi lexicali, comentarii, cuvinte rezervate, identificatori, constante;
- tipuri fundamentale de date: *char*, *int*, *short*, *long*, *unsigned*, *enumerare*
- operatorul *sizeof()*
- conversii implicite si explicite

➤ Familiarizarea cu mediul de lucru. Programe simple. Folosirea functiilor si a bibliotecilor pentru intrari / iesiri. Tipuri fundamentale.

➤ CERINTE

1. 5 probleme din primele 7 pentru nota 7; 6 probleme pentru nota 8; 7 probleme pentru nota 9;
2. suplimentar o problema din 8, 9, 10 pentru nota 10.



➤ EXERCITII

1. Sa se scrie un program care sa tipareasca urmatoarele:

```
*****
* Bine ai venit la scoala! *
*****
```

2. Sa se scrie un program care sa calculeze si sa afiseze consumul de benzina al unei masini (numarul de litri de benzina consumati la 100 km parcursi) intre 2 alimentari succesive. Se cunosc: kilometrajul de la ultima alimentare (10374.2), kilometrajul actual - cand se face alimentarea - (10872.7), numarul de litri de benzina pusi in rezervor (34.6).
3. Sa se scrie un program care sa converteasca o temperatura in grade Celsius in echivalentul ei in grade Fahrenheit. Formula de conversie este $F = 32 + 9/5 C$ Programul trebuie sa tipareasca ambele valori ale temperaturii (in grade Celsius si grade Fahrenheit) cu mesaje corespunzatoare.
4. Sa se scrie un program care sa calculeze si sa afiseze media ta de la informatica, obtinuta ca medie aritmetica intre nota la primul laborator, nota la al doilea si media de la oral.
5. Sa se scrie un program care sa calculeze si sa afiseze lungimea ipotenuzei unui triunghi dreptunghic, cand se cunosc lungimile catelelor.
6. Sa se scrie un program care sa calculeze nota finala de la examenul de "Informatica", cunoscand nota la laborator si nota de la lucrarea scrisa la teza. Metodologia de calcul este urmatoarea: 40 % din nota reprezinta nota de la laborator, iar 60 % din nota reprezinta nota de la teza.
7. Scrieti un program care primeste la intrare un numar de secunde, si intoarce numar maxim de ore, de minute, de secunde care este echivalent ca timp. De exemplu, 7384 secunde este echivalent cu 2 ore, 3 minute si 4 secunde.
8. Program care citeste un caracter de la tastatura si afiseaza codul sau ASCII. Incercati sa afisati si adresa (in hexa) sa din memorie.
9. Sa se scrie un program care rezolva o ecuatie de gradul I cu coeficienti reali. (Coeficientii se vor citi de la tastatura.)
10. Se stie ca un procedeu de interschimbare a valorii a doua variabile (a si b) se poate face folosind o variabila auxiliara (se foloseste in metodele de sortare, arbori, sisteme de ecuatii, etc):

```
aux = a ;
a = b ;
b = aux;
```

Sa se arate ca se poate face acest lucru in mod echivalent fara utilizarea explicita a unei variabile suplimentare.