



Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
Facultatea de Automatică și Calculatoare



PROGRAMARE II

Curs 1

Recapitulare. Particularități ale limbajului C++.

Structura cursului

- ▶ Tehnici de programare
 - ▶ monolitică, procedurală, modulară, structurată, prin abstractizarea datelor, orientată pe obiecte
- ▶ Limbajul C++
 - ▶ Comparatie între C++ și ANSI C, programarea orientată pe obiecte în C++
 - ▶ Abstractizarea datelor; constructori, destructori
 - ▶ Clase, membri unei clase, funcții prietene, clase prietene, pointeri la membri, supraîncărcarea operatorilor
 - ▶ Moștenire, clase derivate
 - ▶ Polimorfism, funcții virtuale pure, clase abstracte

Competențe obținute la finalul cursului

- ▶ Asimilarea tehnicii de programare pe obiecte
 - ▶ Poate fi aplicată în java, C# etc.
- ▶ Programarea orientată pe obiecte în C++

Calculul notei finale

- ▶ 50% nota de la examen (nota minimă 5)
- ▶ 10% nota de la laborator (nota minimă 5)
- ▶ 40% nota teste (sapt 8 + sapt 13)

▶ Echivalări:

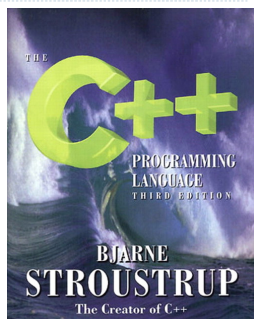
- ▶ An 2
- ▶ An 3
- ▶ An 3+

▶ Recuperări laboratoare

▶

Bibliografie suplimentară

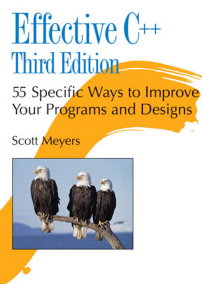
- ▶ The C++ programming language, third edition
 - ▶ Bjarne Stroustrup



▶

Bibliografie suplimentară

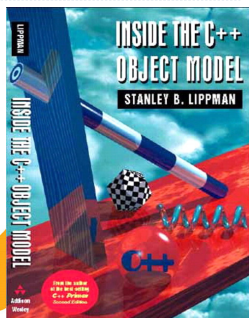
- ▶ The C++ programming language, third edition
 - ▶ Bjarne Stroustrup
- ▶ Effective C++, third edition
 - ▶ Scott Meyers



▶

Bibliografie suplimentară

- ▶ The C++ programming language, third edition
 - ▶ Bjarne Stroustrup
- ▶ Effective C++, third edition
 - ▶ Scott Meyers
- ▶ Inside the C++ object model
 - ▶ Stanley B. Lippman



Principalele tehnici de programare

- ▶ Activitatea de proiectare, codificare, testare și documentare a programelor se numește activitate de programare
 - ▶ **definirea generală a problemei**
 - ▶ În această fază se realizează schema logică conceptuală de rezolvare a problemei, se structurează datele de intrare/ieșire și se stabilesc algoritmi de calcul
 - ▶ **stabilirea logicii programelor**
 - ▶ Această fază constă în descrierea algoritmilor în pseudocod sau utilizând scheme logice
 - ▶ **codificarea și testarea programelor**
 - ▶ Se scrie textul sursă într-un limbaj, de obicei de nivel înalt și se testează programul cu date de test

Principalele tehnici de programare

- ▶ Activitatea de proiectare, codificare, testare și documentare a programelor se numește activitate de programare.
 - ▶ **implementarea și exploatarea programelor**
 - ▶ Programele sunt date în exploatare și se fac eventualele adaptări. Programele pot fi eventual împachetate în bibliotecă utilizator;
 - ▶ **documentarea programelor**
 - ▶ *partea I-a:* documentația tehnică, care cuprinde: definirea problemei, schema conceptuală, logica problemei, textul sursă și datele de test.
 - ▶ *partea a II-a:* documentația de operare

Tehnici de programare

- ▶ Monolitică
- ▶ Procedurală
- ▶ Modulară
- ▶ Programării pe obiecte

▶

Introducere C++

- ▶ Numit inițial "C cu clase", redenumit în C++
- ▶ A apărut ca o îmbunătățire a limbajului C, la care s-au adăugat:
 - ▶ Clase
 - ▶ Funcții virtuale
 - ▶ Supraîncărcarea operatorilor
 - ▶ Moștenirea multiplă
 - ▶ Șabloane (Templates)
 - ▶ Altele

▶

Tipuri de dată în C++

- ▶ char, unsigned char, signed char (**1 octet**)
- ▶ short [int], unsigned short [int] (**2 octeți**)
- ▶ int, unsigned [int] (**4 octeți**)
- ▶ long [int], unsigned long [int] (**4 octeți**)
- ▶ long long [int] (**8 octeți**)
- ▶ float (**4 octeți**)
- ▶ double, long double (**8-10 octeți**)
- ▶ bool (**1 octet**)

▶
