

PROGRAMA DE EXAMEN DIFERENȚĂ PENTRU DISCIPLINA  
INFORMATICĂ

Clasa a IX-a

1. Algoritmi

- 1.1. Noțiunea de algoritm, caracteristici
- 1.2. Structuri de bază (liniară, alternativă și repetitivă)
- 1.3. Descrierea algoritmilor (programe pseudocod)
- 1.4. Algoritmi elementari
  - 1.4.1. Algoritmi pentru interschimbare
  - 1.4.2. Algoritmi pentru determinarea maximului
  - 1.4.3. Algoritmi pentru prelucrarea cifrelor
  - 1.4.4. Algoritmi pentru testarea unui număr prim
  - 1.4.5. Algoritmi pentru prelucrarea divizorilor unui număr
- 2. Elementele de bază ale unui limbaj de programare (C++)
  - 2.1. Noțiunea de tip de dată. Operatori aritmetici, logici, relaționali
  - 2.2. Citirea/scrierea datelor
  - 2.3. Structuri de control (instrucțiunea compusă, structuri alternative și repetitive)
- 3. Tipuri structurate de date
  - 3.1. Tipul tablou unidimensional
  - 3.2. Tipul tablou bidimensional
  - 3.3. Algoritmi pentru parcurgerea tablourilor
  - 3.4. Algoritmi pentru cautarea unui element într-un tablou
  - 3.5. Algoritmi pentru sortarea unui vector
- 4. Fișiere text
  - 4.1. Fișiere text. Tipuri de acces
  - 4.2. Proceduri și funcții predefinite pentru fișiere text

**Bibliografie**

- 1. Informatica-real-intensiv-C-specializarea-matematica-informatica-intensiv-informatica-Clasa a IX-a , autor Mariana Milosescu, Editura Didactica si Pedagogica
- 2. Informatica pentru liceu si bacalaureat - materia de clasa a IX-a, varianta C++. Partea I, de Rancea Doina, Editura: Donaris

PROGRAMA DE EXAMEN DIFERENȚĂ PENTRU DISCIPLINA  
INFORMATICĂ

Clasa a X-a

1. Tipul șir de caractere – operatori, proceduri și funcții predefinite pentru: citire, afișare, concatenare, căutare, extragere, inserare, eliminare și conversii (șir  $\square$  valoare numerică)
2. Tipul înregistrare – implementarea înregistrării în limbajul C++; înregistrări imbricate, tablouri de înregistrări
3. Subprograme definite de utilizator
  - 3.1. Proceduri și funcții – declarare și apel – parametri formali și parametri efectivi – parametri transmiși prin valoare, parametri transmiși prin referință – variabile globale și variabile locale, domeniu de vizibilitate
  - 3.2. Proiectarea modulară a rezolvării unei probleme
4. Recursivitate
  - 4.1. Prezentare generală
  - 4.2. Proceduri și funcții recursive
  - 4.3. Algoritm pentru determinarea valorii minime
  - 4.4. Algoritm pentru calculul c.m.m.d.c. a două numere
  - 4.5. Algoritm pentru prelucrarea cifrelor unui număr
  - 4.6. Implementarea recursivă a algoritmilor pentru prelucrarea tablourilor unidimensionale

**Bibliografie**

Informatica-real-intensiv-C-specializarea-matematica-informatica-intensiv-informatica-Clasa a X-a ,  
autor Mariana Milosescu, Editura Didactica si Pedagogica