

TEMATICA EXAMEN DIFERENTA INFORMATICA – CLASA A X A
STIINTE ALE NATURII
(programa clasa a IX-a)

Noțiunea de algoritm. Caracteristici. Exemple.

Date cu care lucrează algoritmii (constante, variabile, expresii). Operații asupra datelor (aritmetice, logice, relaționale).

Reprezentarea algoritmilor. Pseudocod.

Principiile programării structurate. Structuri de bază:

- Structura liniara
- Structura alternativa
- Structura repetitiva

Algoritmi elementari

1. Prelucrarea numerelor :

- prelucrarea cifrelor unui număr (de exemplu, suma cifrelor, testarea proprietății de palindrom, etc.)
- probleme de divizibilitate (de exemplu, determinarea divizorilor unui număr, determinarea c.m.m.d.c./c.m.m.m.c., testare primalitate, etc.)
- calculul unor expresii simple (sume, produse, etc.)

2. Prelucrarea unor secvențe de valori

- determinare minim/maxim verificarea unei proprietăți (de exemplu, dacă toate elementele din secvență sunt numere perfecte, etc.)
- calculul unor expresii în care intervin valori din secvență (de exemplu: numărarea elementelor pare/impare, etc)
- generarea șirurilor recurente (de exemplu: șirul Fibonacci)

Bibliografie: "Informatica pentru liceu si bacalaureat. Profilele Mate-info ne-intensiv si Stiintele naturii clasele a IX-a si a X-a Varianta C++ " - Moraru, Pavel Florin

TEMATICA EXAMEN DIFERENTA INFORMATICA – CLASA A XI A
STIINTE ALE NATURII
(programa clasa a X-a)

Elementele de bază ale limbajului de programare C++

Noțiuni introductive

- Structura programelor
- Vocabularul limbajului
- Tipuri simple de date (standard)
- Constante, variabile, expresii
- Citirea/scrierea datelor

Structuri de control

- Structura liniară
- Structura alternativă
- Structuri repetitive

Mediul limbajului de programare studiat

- Prezentare generală
- Editarea programelor sursă
- Compilare, rulare, depanare

Implementarea unor algoritmi elementari cu aplicabilitate practică

Tipuri structurate de date.

- Tipul tablou. Tablouri unidimensionale.

Algoritmi fundamentali de prelucrare a datelor structurate în tablouri

- căutare secvențială, căutare binară
- sortare
- interclasare
- prelucrări specifice tablourilor bidimensionale

Bibliografie: *“Informatica pentru liceu si bacalaureat. Profilele Mate-info ne-intensiv si Stiintele naturii clasele a IX-a si a X-a Varianta C++ ” - Moraru, Pavel Florin*