

Clasa a IX-a. Conținuturi:

Identificarea datelor care intervin într-o problemă și a relațiilor dintre acestea

Etapele rezolvării problemelor. Exemple

Noțiunea de algoritm. Caracteristici. Exemple.

Date cu care lucrează algoritmi (constante, variabile, expresii).

Operații asupra datelor (aritmetice, logice, relaționale). Prioritatea operatorilor.

Elaborarea algoritmilor de rezolvare a problemelor

Reprezentarea algoritmilor în limbaj Pseudocod.

Principiile programării structurate. Structuri de bază:

- ☐ structura liniară
- ☐ structura alternativă
- ☐ structura repetitivă

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)

Coordonator comisie metodică : Prof. Voinea George Florin

Clasa a X-a. Conținuturi:

Implementarea algoritmilor într-un limbaj de programare – limbajul C++

Elementele de bază ale limbajului de programare

Noțiuni introductive

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

Structuri de control - codificare

- ☐ Structura liniară
- ☐ Structura alternativă (decizională-IF)
- ☐ Structuri repetitive (test initial-WHILE, test final-DO WHILE, contor-FOR)

Mediul limbajului de programare studiat – Code::Blocks (se acceptă și compilatoare online)

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

Identificarea datelor care intervin într-o problemă și a relațiilor dintre acestea

Tipuri structurate de date.

Fișiere text.

- ☐ Definire.
- ☐ Operații specifice.

Tipul tablou. Tablouri unidimensionale (vectori).

Elaborarea algoritmilor de rezolvare a problemelor

Algoritmi fundamentali de prelucrare a datelor structurate în tablouri

- ☐ căutare secvențială, căutare binară
- ☐ sortare (Select sort, Bubble Sort)

Coordonator comisie metodică : Prof. Voinea George Florin