

Programa de concurs pentru gimnaziu:

CLASA a 5-a:

- Tipuri simple de date. Tipul întreg (pe 4 octeți), tipul logic
- Structura liniară și alternative
- Prelucrarea cifrelor numerelor naturale scrise în baza 10
- Divizibilitate
- Calculul unor expresii
- Citirea/Scrierea datelor din/in fisier

CLASA a 6-a:

La materia clasei a 6-a se adauga

- **Algoritmi elementari**
 - Tipuri simple de date. Tipul întreg (pe 4 octeți), tipul logic, tipul real
 - Structura liniară, alternativă și repetitivă
 - Prelucrarea cifrelor numerelor naturale scrise în baza 10
 - Divizibilitate (divizorii numerelor naturale, numere prime, determinarea cmmdc prin algoritmul lui Euclid, cmmmc, numere prime între ele, simplificarea fracțiilor)
 - Calculul unor expresii (de exemplu, factorial, ridicare la putere)
- **Generări de șiruri**
 - Generarea șirurilor pe baza unor reguli
 - Șirul lui Fibonacci și alte șiruri recurente
- **Fișiere text**

CLASELE 7-8

La materia clasei a 6-a se adauga

- **Sisteme de numerație și reguli de conversie**
- Ciurul lui Eratostene
- Descompunerea numerelor naturale în factori primi
- **Tablouri unidimensionale (vectori):**
 - Operații cu mulțimi
 - Căutare binară
 - Precalcularea unor informații pentru prefixe/sufixe în tablouri unidimensionale (de exemplu sume parțiale, maxime parțiale)
 - Probleme cu secvențe de valori (de exemplu, determinarea unei secvențe maxime cu o anumită proprietate, numărarea secvențelor, prelucrarea secvențelor de lungime fixată ce nu implică stive, cozi sau alte structuri de date avansate)
- **Tablouri bidimensionale**
 - Prelucrări elementare ale tablourilor bidimensionale (de exemplu, parcurgeri pe linii/coloane/diagonale/în spirală, generări, transpunere, bordare)
 - Prelucrări specifice tablourilor bidimensionale pătratice (de exemplu, diagonale și zone determinate de diagonale)
 - Căutări secvențiale în tablouri bidimensionale (de exemplu, a unui element, a unei secvențe de valori, a unei submatrice)
 - Utilizarea vectorilor de direcție