

Programa pentru transferul elevilor la L. Gh Sincai
SEM II – clasa IX-a
Disciplina INFORMATICA

Noțiunea de algoritm.

Reprezentarea algoritmilor.Pseudocod.

Principiile programării structurate. Structuri de bază:

- structura liniară
- structura alternativă
- structura repetitivă (**doar structura repetitivă cu test initial**)

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
- ✓ calculul unor expresii în care intervin valori din secvență (de exemplu: numărarea elementelor pare/impare, etc)

3. Rezolvări de probleme

- a) Algoritm de interschimbare a două variabile (două variante)
- b) Algoritm de maxim pentru două numere și trei numere
- c) Algoritm de ordonare crescătoare/descrescătoare a 3 numere
- d) Algoritm care citește și prelucrează n numere citite pe rând de la tastatură
- e) Algoritm care citește și prelucrează numere până la întâlnirea valorii 0
- f) Algoritmi care prelucrează cifrele unui număr:
 - Determină câte cifre are un număr citit
 - Determină suma cifrelor
 - Determină cifra maximă/minimă din număr
 - Determină inversul (răsturnatul) numărului (367 → 763)
 - Verifică dacă un număr este palindrom (242, 8445448)
 - Verifică dacă un număr are toate cifrele identice (111, 3333, etc)
 - Determină cifra cea mai din stânga (cea mai semnificativă) (6875 → 6)
 - Determină câte cifre prime are numărul (431562 → 3 cifre prime: 3,5,2)
 - Verifică dacă cifrele unui număr sunt în ordine strict crescătoare (256, 38)