

PROPRIETĂȚILE ALGORITMILOR

- Interschimbarea conținutului a două pahare (ceai, suc) se realizează folosind al treilea pahar gol – algoritmul funcționează la modul general, adică pentru orice conținut ar fi în cele două pahare
- Secvența “Dacă apa este fiartă prepar un ceai sau o cafea” – nu este clară, deoarece operația care se execută nu este unică
Secvența “Dacă apa este fiartă, prepar un ceai, altfel fierb apa în continuare” – este clară cu operație unică de execuție
- Determinarea tuturor zecimalelor numărului obținut prin împărțirea numărului 10 la 3 – nu se poate realiza pe baza unui algoritm, deoarece numărul are o infinitate de zecimale
- Ed.Intuitext ex. 1,2/86

Deci, proprietățile algoritmilor sunt:

- **Generalitate** – algoritmul trebuie să rezolve toate problemele de același tip
- **Claritate** – algoritmul trebuie să fie clar descris
- **Finitudine** – algoritmul trebuie să se termine după un număr finit de pași

Algoritmul mai trebuie să fie **corect** și **eficient**.

- Algoritmul pentru calcularea mediei a două numere naturale

P1 Citește a,b

P2 Calculează media $(a+b)/2$

P3 Scrie media

Generalitate: algoritmul funcționează pentru oricare două numere naturale

Claritate: la fiecare pas este clar ce este de făcut

Finitudine: 3 pași

- Algoritmul pentru a-l afla pe x din expresiile:

1. $x+5=7$, $x=7-5$, $x=2$

2. $x+3=9$, $x=9-3$, $x=6$

3. $x+2=8$, $x=8-2$, $x=6$

Nu se poate scrie un algoritm pentru a afla pe x din expresiile de mai sus, pentru că nu este respectată proprietatea de generalitate.

Se poate vorbi despre algoritm dacă expresia ar fi de forma: $x+a=b$, unde a și b sunt numere naturale

P1 Citește a, b

P2 Calculează $x=b-a$

P3 Scrie x

- Ed.Intuitext 4,5/87

- Prețul unei înghețate este 2 lei. Cât costă 50 de înghețate? 2×50 sau $\underbrace{2+2+\dots+2}$

Temă: Informatică și T.I.C. Editura Intuitext 6/88, Fișa de lucru nr.2

de 50 de ori