

Proprietati caracteristice ale algoritmilor

Un algoritm trebuie sa indeplineasca trei conditii:

1. **Claritate** - la fiecare moment, operatia care urmeaza a fi executata este unic determinata, definita si realizabila (adica poate fi efectuata la momentul respectiv, cu mijloacele disponibile).

Exemplu: « Daca ploua stau acasa sau merg la cinema » aceasta secventa nu este clara, deoarece, in cazul in care ploua, operatia care se executa nu este unic determinata.

2. **Generalitatea** - o secventa de pasi reprezinta un algoritm de rezolvare al unei probleme daca obtine date de iesire pentru orice date de intrare specifice problemei.

Secventa de pasi prezentata in exemplul 2 este generala, deoarece conduce la rezolvarea ecuatiei $ax+b=0$ pentru orice valori reale ale coeficientilor a si b .

Dar, daca am fi descris o secventa de pasi care sa rezolve numai ecuatia $x+2=0$, aceasta nu ar fi fost un algoritm!

3. **Finitudinea**- rezultatele problemei se obtin dupa un numar finit de pasi.

De exemplu, problema « sa se determine toate zecimalele numarului π » nu are o solutie algoritmica, deoarece π este un numar irational, care are o infinitate de zecimale. Dar daca am enunta problema astfel : « fie n un numar natural dat. Sa se determine primele n zecimale ale numarului π », aceasta problema admite o solutie algoritmica, deoarece primele n zecimale se pot obtine dupa un numar finit de pasi.

In concluzie, desi nu putem defini cu rigurozitate notiunea de algoritm, putem descrie mai detaliat aceasta notiune astfel :

Un algoritm este constituit dintr-o succesiune clara de operatii realizabile, care au ca scop obtinerea intr-un timp finit a rezultatelor unei probleme, pentru orice set de date de intrare.