

NOȚIUNEA DE ALGORITM. CARACTERISTICI

Cuvântul algoritm provine de la numele matematicianului arab Mohamed ibn-Musa al-Khwarizmi, ale cărui lucrări au fost traduse în latină începând cu secolul al XII-lea.

Definiția actuală a noțiunii de algoritm:

- Un algoritm este o succesiune de operații folosite în matematică și logică, permițând găsirea în mod mecanic (prin calcul) a unor rezultate.
- Succesiunea de operații necesare pentru rezolvarea unei probleme oarecare.

Din punct de vedere al informaticii, un algoritm reprezintă rezolvarea etapizată, în pași mici, elementari a unei probleme.

Definiție: Prin **ALGORITM** se înțelege o metodă de soluționare unei clase de probleme, printr-o succesiune (ordonată și finită) de operații elementare, bine definite, numite instrucțiuni, care transformă datele de intrare în date de ieșire.

CARACTERISTICILE unui algoritm reies clar, din definiția lui:

1. este **GENERAL**- trebuie să rezolve o întreagă clasă de probleme, de același gen, nu doar o singură problema particulară, pentru orice date de intrare.
2. este **CLAR** – în privința ordinii de execuție a instrucțiunilor.
3. este **CORECT** – rezolvă problema pe orice caz.
4. este **FINIT** - conține un număr finit de operații, care trebuie să se execute într-un număr finit de pași, indiferent cât de mulți.
5. este **REALIZABIL** cu resursele disponibile (calculator, instrumente de programare) și să poată fi codificat în limbaj de programare.
6. este **EFICIENT** – trebuie să se execute într-un timp cât mai mic și să utilizeze o memorie minimă a calculatorului (eficient din punct de vedere al timpului de executare și al spațiului de memorie utilizat).

OBSERVAȚII:

1. Nu orice problemă admite un algoritm de rezolvare (de exemplu pot determina numărul de divizori ai lui x , număr întreg, dar nu și numărul său de multipli)
2. Doi algoritmi sunt echivalenți când pentru aceleași date de intrare se obțin aceleași date de ieșire

Temă: dați exemple de algoritmi pe care îi execută omul în viața cotidiană

BIBLIOGRAFIE:

Mioara Gheorghe- Informatica manual pentru clasa a IX-a, Mariana Kisch, Monica Tătărâm, Editura Corint, 2004