

Informatica

Noțiuni introductive

Informatica – definiție

- Este știința care se ocupă cu studiul reprezentării și prelucrării informației;
 - Informatica este strânsă legată de dispozitivele automate de calcul (computere); cu toate acestea, calculatorul este mai degrabă un instrument al informaticii decât un obiect de studiu în sine.
-

Informatica - domenii

- Există numeroase domenii ale informaticii (informatica teoretică, informatica practică, informatica tehnică, inteligența artificială etc.), fiecare cu subdomenii proprii;
 - În cadrul acestui curs ne vom concentra asupra algoritmilor și a programării calculatoarelor.
-

Algoritmul – definiție

- Este o strategie (metodă, procedură) de rezolvare a unei probleme sau, de cele mai multe ori, a unei categorii de probleme;
 - Orice algoritm pleacă de la un set de date de intrare și, după un număr de pași în care acestea sunt prelucrate, obține un set de rezultate (date de ieșire);
 - Deși este un concept matematic, noțiunea de algoritm poate fi extinsă la probleme din viața de zi cu zi (o rețetă culinară poate fi privită ca un algoritm, la fel manualul de utilizare al unui aparat etc.).
-

Proprietăți ale algoritmilor

- Claritatea: orice algoritm trebuie exprimat astfel încât să nu lase loc de interpretări – orice persoană sau dispozitiv automat trebuie să îl poată urma pas cu pas;
 - Generalitatea: orice algoritm trebuie să rezolve o categorie de probleme, sau o problemă generală, nu un caz particular (Algoritmul lui Euclid determină cel mai mare divizor comun dintre oricare două numere naturale);
 - Finititudinea: orice algoritm trebuie să se încheie după un număr finit de pași.
-