

Algoritmi - pseudocod	<i>date</i>	Structuri de control
	<i>operatori</i>	liniare, alternative, repetitive
	<i>expresii</i>	
Programe – limbaj de programare	<i>variabile</i>	Structuri de control
	<i>operatori</i>	liniare, alternative, repetitive
	<i>expresii</i>	
Transformarea algoritmilor din pseudocod în programme scrise într-un limbaj de programare		
Tablouri unidimensionale		
Tablouri bidimensionale		
Probleme		

Algoritmul

Def.

Algoritmul este o succesiune de operații care se execută de un număr finit de ori.

Ex. Prepararea unei căni de ceai, prepararea unei prăjituri, etc.

Date cu care lucrează algoritmi

Problema 1 (Suma a două numere)

Se dau două numere naturale a și b trebuie să determinăm suma lor.

Analiza problemei:

Ce se dă: două numere a și b

Ce se cere: suma lor

Precizare: Datele cunoscute se numesc date de intrare (a și b în exemplul nostru)

 Datele care se cer se numesc date de ieșire (suma în exemplul nostru)

Algoritmul:

Început

citește a, b

suma=a+b

scrie suma

sfarsit

Cuvântul *început* se poate înlocui cu {

Cuvântul *sfârșit* se poate înlocui cu }

<https://www.pseudocod.ro/>

Problema 2 (produsul a două numere)

Se dau două numere naturale a, b și c trebuie să determinăm produsul lor.

Analiza problemei:

Ce se dă: trei numere a, b, c

Ce se cere: produsul lor

Precizare: Datele cunoscute se numesc date de intrare (a, b, c în exemplul nostru)

 Datele care se cer se numesc date de ieșire (produsul în exemplul nostru)

Algoritmul:

Început

citește a, b, c

produs = $a * b * c$

scrie produs

sfarsit

Problema 3

Se dau 4 numere naturale a, b, c, d trebuie să determinăm produsul dintre a și b respective suma dintre c și d.

Analiza problemei:

Ce se dă: patru numere a, b, c, d

Ce se cere: produsul dintre a și b respective suma dintre c și d

Precizare: Datele cunoscute se numesc date de intrare (a, b, c, d în exemplul nostru)

 Datele care se cer se numesc date de ieșire (suma și produsul în exemplul nostru)

Algoritmul:

Început

citește a, b, c, d

suma = $a + b$

produs = $c * d$

scrie suma, produs

sfarsit

Limbajul Pseudocod (cod fals) reprezintă o modalitate de reprezentare a algoritmilor. Acesta folosește o serie de cuvinte specifice cum sunt: început, sfârșit, citește, scrie.

Rezolvați problemele de mai jos în limbaj pseudocod (stabiliți care sunt datele de intrare respectiv datele de ieșire).

- 1) Se cunoaște lungime și lățimea unei camere. Stabiliți care este suprafața camerei.
- 2) Se cunosc lungimile laturilor unui teren agricol de formă triunghiulară (în metri). Determinați câți metri de sârmă sunt necesari pentru împrejmuirea lui.
- 3) Un alergător parcurge un traseu a cărui lungime o cunoaște, fiind exprimată în km. Câți metri are traseul alergătorului?
- 4) Un astronaut a stat în spațiu o durată de timp cunoscută exprimată în ore și minute. Câte secunde a stat astronautul în spațiu?

Se dau pseudocodurile de mai jos scrieți enunțurile corespunzătoare:

- 1) Algoritm 1
început
citește lat
vol=lat*lat*lat
scrie vol
sfârșit
- 2) Algoritm 2
început
citește sapt, zile
nr_zile = sapt*7 + zile
scrie nr_zile
sfârșit