

ALGORITMI

1. DEFINIȚIE

Un algoritm reprezintă o succesiune de etape aplicate identic, pentru rezolvarea unei *probleme*

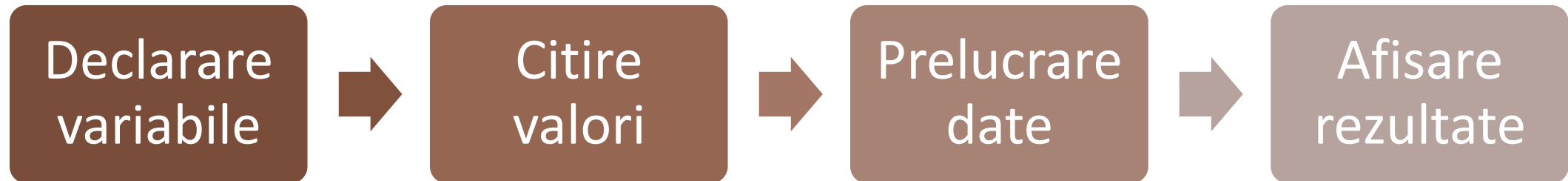


În informatică, algoritmul reprezintă o succesiune de etape aplicate datelor de intrare pentru obținerea datelor de ieșire

PROPRIETAȚI

1. Finititudine – are un număr finit de pași
2. Claritate – pașii sunt descriși clar
3. Generalitate – rezolvă o clasă de probleme
4. Corectitudine – rezultă o soluție corectă
5. Unicitate – rezultat unic pentru un set de date
6. Eficiență – rezultate în timp minim
7. etc

Ordinea efectuării operațiilor



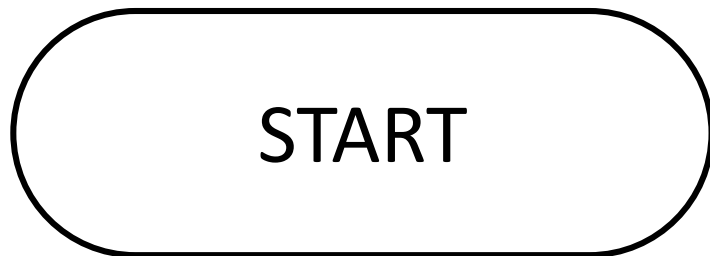
2. REPRESENTAREA ALGORITMILOR

1. Scheme logice
2. Limbajul pseudocod

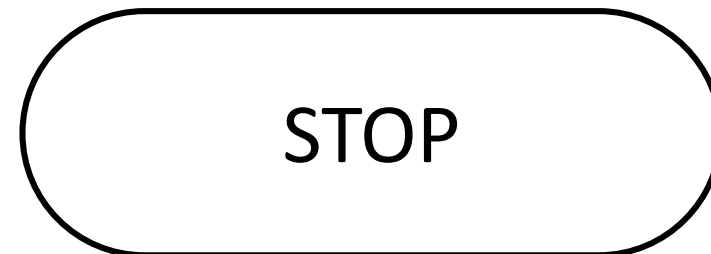
2.1. SCHEME LOGICE

Tipuri de blocuri

1. Bloc de START



2. Bloc de STOP

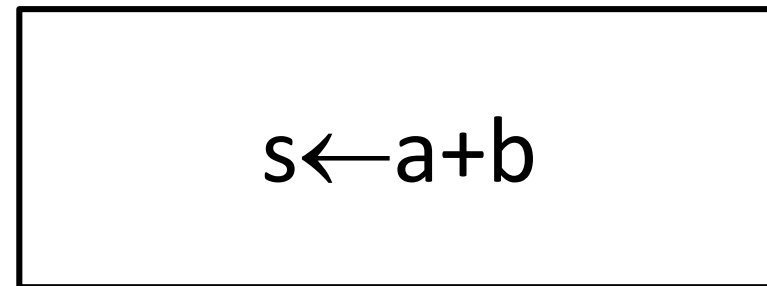


Tipuri de blocuri

3. Bloc de citire



4. Bloc de calcul sau atribuire

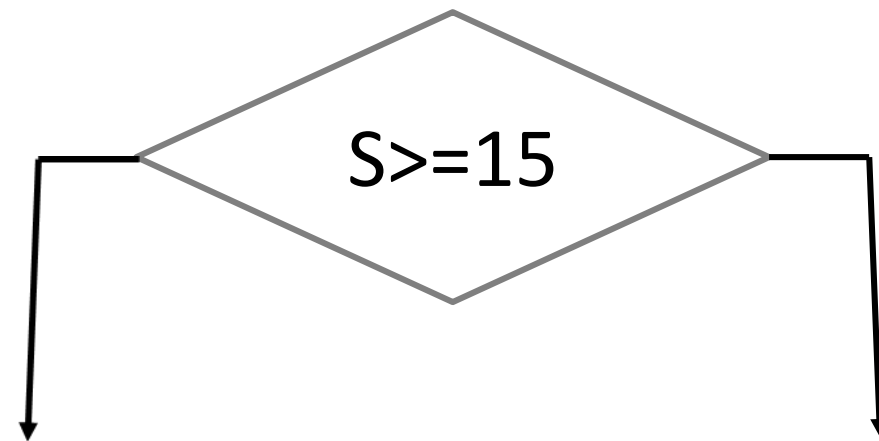


Tipuri de blocuri

3. Bloc de afișare



4. Bloc de decizie



Aplicații

- Suma a două numere
- Verificarea unui număr dacă este par
- Verificarea unui număr dacă este divizibil cu alt număr
- Câte numere pare avem într-un șir de n numere întregi

Date și operatori cu care lucrează algoritmii

Tipuri de date

1. Numerice

a) Intregi

b) Reale

2. Logice

a) True

b) False

3. Șir de caractere

1.Operatori aritmetici

- a) + adunare
- b) - scadere
- c) / împarțire (întreagă sau reală)
- d) % restul împărțirii
- e) * înmulțire
- f) ** ridicare la putere

2. Operatori relaționali

- a) < mai mic
- b) > mai mare
- c) <= mai mic sau egal
- d) >= mai mare sau egal
- e) == egal
- f) != diferit

3. Operatori logici

a) ! Negare

b) && and

c) || or

a	b	! a	a && b	a b
T	T	F	T	T
T	F	F	F	T
F	T	T	F	T
F	F	T	F	F

4. Operatorul de concatenare

+ aplicat pentru șiruri de caractere

5. Operatorul de atribuire

Are forma

Nume ← expresie

Ordinea efectuării operațiilor

- Se evaluează funcțiile
- Se evaluează operatorii matematici în următoarea ordine:
 - **
 - *, /, %
 - +, -
- Se evaluează operatorul de concatenare
- Se evaluează operatorii relaționali
- Se evaluează operatorii logici