

# FIȘĂ DE LUCRU

## STRUCTURA ALTERNATIVĂ

O structură de control alternativă poate avea una din formele:

a) forma incompletă;  
**dacă** condiție **atunci**  
    Bloc1  
**sfârșit dacă**

sau

b) forma completă  
**dacă** condiție **atunci**  
    Bloc1  
**altfel**  
    Bloc2  
**sfârșit dacă**

1. Se știe că Bogdan are  $x$  lei, iar Ana are  $y$  lei. Cine are mai mulți bani? ( Ei nu au niciodată aceeași sumă de bani).

2. Un magazin a anunțat reduceri importante la sfârșit de sezon. Se va acorda o reducere de 30% dacă suma cheltuită la magazin este mai mare sau egală cu 300 lei, altfel, dacă suma este mai mică de 300 lei, se va acorda o reducere de 10%. Care este suma finală ce trebuie plătită?

3. Considerăm următorul algoritm :

    citește  $a$   
    **dacă** ( $a \bmod 2 = 0$  ȘI  $a > 10$ ) **atunci**  
         $b \leftarrow 1$   
    **altfel**  
         $b \leftarrow 2$   
  
    **sfârșit dacă**  
    scrie  $b$

Unde : “ **p ȘI q**” este adevărată doar atunci când atât **p** cât și **q** sunt adevărate

Vom lua mai multe valori pentru variabila **a** și vedem ce va afișa algoritmul :

valoarea lui $a$	$a \bmod 2 = 0$	$a > 10$	$a \bmod 2 = 0$ ȘI $a > 10$	Se va tipări valoarea
28				
6				
15				
3				

4. Considerăm următorul algoritm :

    citește  $x$   
    **dacă** ( $x = 'a'$  SAU  $x = 'A'$ ) **atunci**  
         $b \leftarrow 1$   
    **altfel**  
         $b \leftarrow 2$   
  
    **sfârșit dacă**  
    scrie  $b$

Unde : “ **p SAU q**” este adevărată doar când cel puțin una dintre expresiile **p** și **q** sunt adevărate

Ce va afișa programul respectiv dacă utilizatorul introduce:

- a) litera **a**
- b) litera **B**
- c) litera **b**
- d) litera **A**

# FIȘĂ DE LUCRU (REZOLVATĂ)

## STRUCTURA ALTERNATIVĂ

O structură de control alternativă poate avea una din formele:

a) forma incompletă;  
**dacă** condiție **atunci**  
    Bloc1  
**sfârșit dacă**

sau

b) forma completă  
**dacă** condiție **atunci**  
    Bloc1  
**altfel**  
    Bloc2  
**sfârșit dacă**

**1. Se știe că Bogdan are x lei, iar Ana are y lei. Cine are mai mulți bani? ( Ei nu au niciodată aceeași sumă de bani).**

### Rezolvare :

Vom compara cele două numere **x** și **y**. Dacă **x** este mai mare, înseamnă că Bogdan are mai mulți bani, altfel înseamnă că Ana are mai mulți bani.

Putem acum să scriem algoritmul :

```
citește x,y
dacă (x>y) atunci
    scrie " Bogdan are mai mulți bani "
altfel
    scrie " Ana are mai mulți bani "
sfârșit dacă
```

**2. Un magazin a anunțat reduceri importante la sfârșit de sezon. Se va acorda o reducere de 30% dacă suma cheltuită la magazin este mai mare sau egală cu 300 lei, altfel, dacă suma este mai mică de 300 lei, se va acorda o reducere de 10%. Care este suma finală ce trebuie plătită?**

### Rezolvare :

```
citește s
dacă (s>=300) atunci
    s1 ← s – s*30/100
altfel
    s1 ← s – s*10/100
sfârșit dacă
scrie s1
```

unde : - date de intrare

s = suma de bani ce o avem de plată

- date de ieșire

s1 = suma de bani ce trebuie plătită după aplicarea reducerii

### 3. Considerăm următorul algoritm :

citește a  
dacă  $(a \bmod 2 = 0 \text{ \textbf{ȘI} } a > 10)$  atunci  
     $b \leftarrow 1$   
    altfel  
     $b \leftarrow 2$   
sfârșit dacă  
scrie b

Unde : “  $p \text{ \textbf{ȘI} } q$  ” este adevărată doar atunci când atât  $p$  cât și  $q$  sunt adevărate

Vom lua mai multe valori pentru variabila  $a$  și vedem ce va afișa algoritmul :

#### Rezolvare :

valoarea lui $a$	$a \bmod 2=0$	$a > 10$	$a \bmod 2=0$ <b>ȘI</b> $a > 10$	Se va tipări valoarea
28	Adevărat	Adevărat	Adevărat	1
6	Adevărat	Fals	Fals	2
15	Fals	Adevărat	Fals	2
3	Fals	Fals	Fals	2

Unde : “  $p \text{ \textbf{ȘI} } q$  ” este adevărată dacă atât  $p$  cât și  $q$  sunt adevărate

### 4. Considerăm următorul algoritm :

citește  $x$   
dacă  $(x='a' \text{ SAU } x='A')$  atunci  
     $b \leftarrow 1$   
    altfel  
     $b \leftarrow 2$   
sfârșit dacă  
scrie  $b$

Unde : “  $p \text{ SAU } q$  ” este adevărată doar când cel puțin una dintre expresiile  $p$  și  $q$  sunt adevărate

Ce va afișa programul respectiv dacă utilizatorul introduce:

- a) litera a
- b) litera B
- c) litera b
- d) litera A

#### Rezolvare :

Dacă acesta introduce litera A, litera mare sau mică, programul va afișa valoarea 1, dacă introduce orice altă literă sau caracter special, se va afișa valoarea 2.

- a) 1
- b) 2
- c) 2
- d) 1