

Tema : 3 pag 102 rezolvare

Se citește un număr de la tastatură. Să se afișeze descrescător toate numerele naturale pornind de la acest număr până la 1.

Date de intrare : nr (valoarea introdusă de la tastatură)

Date de manevra : i (numără repetițiile comenzilor, ia valoarea de la nr până la 1)

Date de iesire : numerele afisate pe ecran.

Start

Scrie "Dati numărul cerut :"

Citeste nr

Pentru $i \leftarrow nr, 1, -1$ executa

Scrie i

Stop

Tema : 4 pag.102 rezolvare

Algoritmul care afișează numerele pare cuprinse între 1 și un număr dat.

Date de intrare : n (numarul introdus de la tastatura)

Date de manevra : i (numara repetitiile, ia valoarea de la 1 la n)

Date de iesire : numerele afisate pe ecran.

Condiția de afișare : $i \% 2 = 0$

Start

Scrie "Scrie numarul limita :"

Citeste n

Pentru $i = 1, n$ executa

Daca $i \% 2 == 0$ atunci

Scrie i

Sfarsit daca

stop

Recapitulare

- algoritm, pașii algoritmului, tipuri de probleme
 - proprietatile algoritmilor : claritate, generalitate, corect, numar finit de pasi

 - datele cu care lucreaza algoritmi : *de intrare, iesire, manevra, constante, variabile*
 - datele au : nume, tip, valoare
 - tipuri de date : *numere (întregi, raționale), text, logice, imagini, sunet*
 - date logice (valorile propozițiilor logice) : *adevărat, fals*
 - propozițiile logice din matematică pot conține operatorii de relație $<$, $<=$, $>$, $>=$, $=$, $!=$
 - expresii aritmetice : formate din date numerice si operatorii $+$ $-$ $*$ $/$ $\%$
 - expresii logice : formate din propoziții logice și operatorii AND (și), OR (sau), NOT
 - ordinea operațiilor :
1. NOT
 2. $*$ $/$ $\%$
 3. $+$ $-$
 4. $<$, $<=$, $>=$, $>$, $=$, $!=$
 5. AND
 6. OR
- atribuirea : variabila \leftarrow expresie

- structura secventiala :

instrucțiune1

.....

Instructiune n

- structura alternativă :

Dacă *condiție* atunci

instrucțiuni1

.....

altfel

instrucțiuni2

.....

Sfârșit dacă

Dacă *condiție* atunci

instrucțiuni1

.....

Sfârșit dacă

- structura repetitivă cu contor (număr cunoscut de repetiții)

Pentru $i \leftarrow expresie1, expresie2, pas$ executa
instrucțiuni ;
....

- Problema :

Se citește un număr de la tastatură. Să se calculeze și afișeze suma numerelor naturale cuprinse între 1 și acest număr.

Date de intrare : n (valoarea introdusă de la tastatură)

Date de manevra : i (ține evidența numărului de repetări, ia valoarea de la 1 până la nr)

Date de ieșire : s (suma valorilor lui i numerele de la 1 la n)

Start

Scrie "Introdu valoarea numărului n :"

Citeste n

$s \leftarrow 0$

Pentru $i \leftarrow 1, n$ executa
 $s \leftarrow s+i$

Scrie "Suma numerelor este :", s

Stop

Tema : Scrieți algoritmul care adună numerele pare cuprinse între 1 și un număr dat.

Indicații.

Date de intrare : numărul introdus de la tastatura

Date de manevra : numărul repetițiilor

Date de ieșire : suma numerelor pare

Condiția de adunare : dacă numărul este par (adică restul împărțirii întregi cu 2 al numărului = 0)

Exerciții

1. Care este valoarea expresiei logice pentru $x=23$?

$$2 \leq x \text{ AND } x \leq 7 \text{ OR } x > 19$$

2. Care sunt valorile propozițiilor logice de mai jos dacă $x=17$, $y=53$?

$$x \leq y$$

$$x \neq y$$

$$x - y > 0$$

$$y \% 5 = 4$$

$$y \% x = 3$$

3. Ce va afișa algoritmul următor ?

Start

$a \leftarrow 5$

$b \leftarrow 10$

$c \leftarrow 12$

$a \leftarrow b + c + 2$

$b \leftarrow c + a$

$c \leftarrow a + b$

scrie "Numerele sunt :", a, b, c

stop