

## Lista probleme 2

1. Sirul lui Fibonacci este: 1 1 2 3 5 8 13 ...

Initializarea este:  $f_0=f_1=1$ ;

Legea pentru generarea valorii la pasul  $i$ :  $f_i=f_{i-1}+f_{i-2}$ .

Afisati primele 10 numere din sir.

2. Se da numarul  $n$ . Afisati toti divizorii lui naturali. Afisati si numarul lor?

**Observatie:** Fiecare numar natural are ca divizori pe el si pe 1. Cel mai mic divizor propriu ar putea sa fie 2 si cel mai mare  $n/2$ .

3. Afisati cati divizori are numarul intreg  $n$  (valoare citita de la tastatura) si daca e sau nu prim.

4. Realizati un program pentru afisarea tuturor numerelor naturale de 2 cifre care au cel putin 7 divizori.

5. Descompuneti in factori primi numarul  $n$  citit de la tastatura.

Exemplu:  $720 = 72 \cdot 10 = 8 \cdot 9 \cdot 10 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^1$

-2, 3, 5 sunt divizori si 4, 2, 1 sunt multiplicatiile lor

Pentru fiecare divizor gasit – impartim pe  $n$  la el de cate ori se poate pentru a determina multiplicitatea.

\*6. Folosind instructiunea switch realizati un program care:

- La introducerea caracterului 's' – afiseaza suma primelor  $n$  numere naturale (unde  $n$  este o valoare ceruta utilizatorului)
- La introducerea caracterului 'p' – afiseaza produsul primelor  $n$  numere naturale (unde  $n$  este o valoare ceruta utilizatorului)
- La introducerea caracterului 'x' – verifica daca  $n$  este par (unde  $n$  este o valoare ceruta utilizatorului)
- La introducerea oricarui alt caracter – afiseaza textul "aceasta nu e o comanda valida".

**7.** Cititi o valoare intreaga  $n$  de la tastatura. Calculati si afisati suma  $s$ :  $s=1! + 2! + \dots + n!$

**\*\*8.** Cititi de la tastatura  $n$  valori intregi ( $n$  dat) si calculati-le media. Folositi instructiunea `for`, apoi modificati programul utilizand `while` in loc de `for`, respectiv, `do while` in loc de `for`. Lasati toate implementarile facute in programul scris.

**9.** Determinati cel mai mare divizor comun a doi intregi  $a$  si  $b$  (alg. lui Euclid).

**\*\*\*10.** Cititi de la tastatura 10 numere intregi. In doua variabile – suma si produs- stocati suma numerelor pare si in produs – produsul numerelor impare. In alte 2 variabile tineti evidenta: cate numere sunt pare si, respectiv, cate impare au fost citite. Afisati cele 4 valori calculate.