

## Subprograme

1. Două numere distincte  $a$  și  $b$  sunt numite **d-fii** ai unui număr natural  $n$  dacă  $a \cdot b = n$ .  
Subprogramul **fii** are un singur parametru,  $n$ , prin care primește un număr natural ( $n \in [2, 10^9]$ ).  
Subprogramul afișează pe ecran toate perechile distincte de numere naturale cu proprietatea că sunt d-fii ai lui  $n$ . Fiecare pereche este afișată încadrată între paranteze rotunde, numerele din pereche fiind afișate în ordine strict descrescătoare, separate printr-un spațiu. Scrieți definiția completă a subprogramului.  
**Exemplu:** dacă  $n=12$  se afișează pe ecran, nu neapărat în această ordine, (12 1) (6 2) (4 3) iar dacă  $n=16$  se afișează pe ecran (16 1) (8 2) (10p.)
1. Un număr este scris în baza de numerație  $b$  ( $b \leq 10$ ) dacă cifrele sale aparțin intervalului  $[0, b-1]$ .  
Subprogramul **baza** are un singur parametru,  $n$ , prin care primește un număr natural ( $n \in [0, 10^9]$ ).  
Subprogramul returnează cea mai mică bază din intervalul  $[2, 10]$  căreia i-ar putea corespunde scrierea lui  $n$ . Scrieți definiția completă a subprogramului.  
**Exemplu:** dacă  $n=50731$ , subprogramul returnează numărul 8. (10p.)
1. Subprogramul **suma** are doi parametri:
  - $n$ , prin care primește un număr natural din intervalul  $[0, 10^9]$ ;
  - $s$ , prin care furnizează suma cifrelor impare distincte din scrierea acestuia.Scrieți definiția completă a subprogramului.  
**Exemplu:** dacă  $n=4713835$ , după apel  $s=16$  ( $16=7+1+3+5$ ), iar dacă  $n=48$ , după apel  $s=0$ . (10p.)
1. Subprogramul **patrate** are doi parametri,  $x$  și  $y$ , prin care primește câte un număr natural ( $1 \leq x \leq y \leq 10^9$ ). Subprogramul afișează pe ecran o expresie aritmetică reprezentând suma numerelor din intervalul  $[x, y]$  care au proprietatea că sunt pătrate perfecte, urmate de valoarea acestei sume. Termenii sumei sunt într-o ordine oarecare și sunt separați prin câte un simbol plus (+), iar valoarea sumei este precedată de simbolul egal (=), ca în exemplu. Dacă nu există niciun astfel de termen, se afișează pe ecran mesajul **nu exista**.  
Scrieți definiția completă a subprogramului.  
**Exemplu:** dacă  $x=10$  și  $y=50$  se poate afișa pe ecran  $16+25+36+49=126$  (10p.)
1. Subprogramul **pDoi** are un singur parametru,  $n$ , prin care primește un număr natural ( $n \in [1, 10^9]$ ).  
Subprogramul returnează cea mai mare valoare din intervalul  $[1, n]$ , cu proprietatea că este o putere a lui 2.  
Scrieți definiția completă a subprogramului.  
**Exemplu:** dacă  $n=20$ , subprogramul returnează 16. (10p.)