

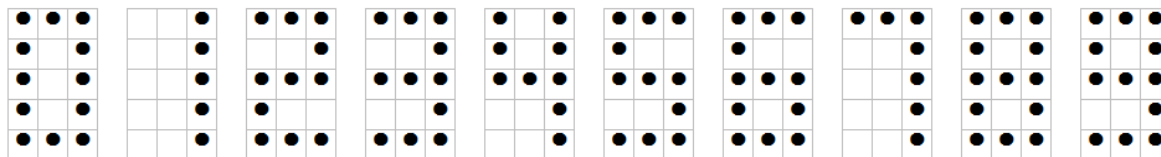
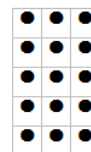
Problema 1 - imprimanta

100 puncte

Cif-Oji6 este o imprimantă matriceală numită și imprimantă cu ace, deoarece tipărirea se realizează prin impactul acelor capului de imprimare pe o bandă cu tuș.

Acele sunt aranjate într-o grilă dreptunghiulară formată din 5 rânduri de ace, pe fiecare rând aflându-se la distanțe egale câte 3 ace, așa cum se observă în figura alăturată.

Prin acționarea diferitelor combinații de ace din grilă, se definește forma fiecărei cifre ce permite tipărirea acestora prin puncte, în felul următor:



De exemplu, cifra 2 va fi tipărită prin 11 puncte ca rezultat al acționării a 11 ace din grilă: din primul rând de ace al grilei se vor acționa toate cele 3 ace, din următorul rând doar acul din dreapta, apoi de pe următorul rând toate cele 3 ace, apoi acul din stânga de pe penultimul rând iar din ultimul rând toate cele 3 ace.

Cerințe

- Știind că imprimanta Cif-Oji6 a tipărit numărul **N**, determinați care este cea mai mare cifră a numărului **N** pentru care s-a acționat un număr minim de ace ale grilei.
- Știind că imprimanta mai are tuș pe bandă doar pentru imprimarea a **K** puncte, determinați **cel mai mare număr natural** ce poate fi tipărit prin **exact K puncte**.

Date de intrare

Fișierul de intrare `imprimanta.in` conține pe prima linie două numere naturale **N** și **K** separate printr-un spațiu, unde **N** reprezintă numărul tipărit de imprimantă iar **K** numărul de puncte pentru care imprimanta mai are tuș.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `imprimanta.out` va conține:

- pe prima linie un singur număr natural ce reprezintă cea mai mare cifră a numărului **N** pentru care s-a acționat un număr minim de ace ale grilei.
- pe cea de-a doua linie a fișierului se va scrie **cel mai mare număr natural** ce poate fi tipărit prin **K** puncte.

Restricții și precizări

- $10 \leq N \leq 10^{15}$
- $14 \leq K \leq 100\,000$
- Pentru rezolvarea corectă a cerinței **a)** se acordă **30%** din punctajul fiecărui test iar pentru rezolvarea corectă a cerinței **b)** se acordă **70%** din punctajul fiecărui test.

Exemple

| <code>imprimanta.in</code> | <code>imprimanta.out</code> | Explicații |
|----------------------------|-----------------------------|---|
| 2852 16 | 5 74 | Pentru tipărirea cifrei 2 s-au acționat 11 ace, pentru cifra 8 s-au acționat 13 ace iar pentru cifra 5 tot 11 ace. Numărul minim de ace pentru tipărirea unei cifre este 11. 5 este cea mai mare cifră a numărului 2852 ce a fost tipărită cu 11 ace. Cel mai mare număr natural ce poate fi tipărit prin 16 puncte este 74 7 puncte (pentru cifra 7) + 9 puncte (pentru cifra 4) = 16 puncte. |
| 88 25 | 8 11111 | Pentru tipărirea cifrei 8 s-au acționat 13 ace. Cel mai mare număr natural ce poate fi tipărit prin 25 de puncte este 11111 5* (5 puncte pentru cifra 1) = 25 puncte. |

Timp maxim de executare: 1 secundă/test

Memorie totală: 2MB din care 1MB pentru stivă.

Dimensiunea maximă a sursei 5KB