

Színezés

Egy N emeletes fehér épület bizonyos emeleit a szépség kedvéért pirosra szeretnénk festeni. Csak olyan festést tartunk elfogadhatónak, amelynél szomszédos szinteket nem festünk pirosra. A színezéseket $N+1$ elemű $0-1$ számsorozattal kódoljuk: 1-es jelöli a piros, 0-s pedig a fehér színű emeletet. Az első szám jelenti a földszint, az utolsó pedig az N . emelet színét.

Készíts programot, amely megadja, hogy az épület hányféleképpen színezhető ki, valamint a lexikografikus (ábécé szerinti) K -adik színezést!

Bemenet

A *standard bemenet* egyetlen sorában az emeletek száma ($0 \leq N \leq 40$) és K szám ($1 \leq K \leq 100\,000\,000$) van.

Kimenet

A *standard kimenet* első sorába a színezések lehetséges számát kell írni! A második sorba a K . színezést kell kiírni: az emeletek növekvő sorrendjében $N+1$ darab egész számot egy-egy szóközzel elválasztva, ahol 0 jelöli a fehér, 1 pedig a pirosra festett szintet!

Példa

Bemenet	Kimenet
3 4	8 0 1 0 0

Magyarázat a példához

Sorrendben a jó festések: 0 0 0 0, 0 0 0 1, 0 0 1 0, 0 1 0 0, 0 1 0 1, 1 0 0 0, 1 0 0 1, 1 0 1 0.

Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MB