

## 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 lexicografikus (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, 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