

---

**Vectors de bits harmoniosos****P33354\_ca**

---

Diem que un vector  $v$  de  $n$  bits és  $d$ -harmonios per a un natural  $d$  si, per a cada  $i$  amb  $0 \leq i < n$ , la diferència (en valor absolut) entre el nombre de zeros i el nombre de uns en  $v[0, \dots, i]$  és inferior o igual a  $d$ .

Per exemple, hi ha 4 vectors 1-harmoniosos de llargada 4: 0101, 0110, 1001, i 1010. Igualment, hi ha 12 vectors 2-harmoniosos de llargada 4: 0010, 0011, 0100, 0101, 0110, 0111, 1000, 1001, 1010, 1011, 1100 i 1101. També, hi ha 4 vectors 1-harmoniosos de llargada 3: 010, 011, 100 i 101. Fixeu-vos que no hi ha vectors 0-harmoniosos per a  $n > 0$ , però que n'hi ha un de llargada  $n = 0$  (el vector buit).

Escriviu un programa que, per a uns  $n$  i  $d$  donats escrigui quants vectors de mida  $n$  són  $d$ -harmoniosos.

**Entrada**

L'entrada consisteix en una seqüència de parells naturals  $n, d \geq 0$ .

**Sortida**

Per a cada  $n$  i cada  $d$ , escriviu quants vectors de mida  $n$  són  $d$ -harmoniosos.

**Exemple d'entrada 1**

```
4 1
4 2
3 1
8 1
8 2
8 7
8 8
1000 0
0 0
0 1
```

**Exemple d'entrada 2**

```
5 0    5 1    5 2    5 3    5 4    5 5
```

**Exemple de sortida 1**

```
4
12
4
16
108
254
256
0
1
1
```

**Exemple de sortida 2**

```
0
8
18
28
30
32
```

**Informació del problema**

Autoria: Jordi Petit

Generació: 2026-01-25T10:17:39.923Z

© Jutge.org, 2006–2026.

<https://jutge.org>