Nombres unidígit P58249_ca

Un natural n es representa en base b amb una seqüència de dígits $(d_m, d_{m-1}, \ldots, d_1, d_0)$ tal que

$$n = \sum_{i=0}^{m} d_i \cdot b^i, \qquad \text{amb } 0 \leq d_i < b.$$

Per exemple, 15 es representa amb $(1,1,1,1)$ en base 2, 109 es representa amb $(1,2,3,1)$ en base 4, i 10818 es representa amb $(18,18,18)$ en base 24, perquè:

$$\begin{aligned} 15 &= \mathbf{1} \cdot 2^3 + \mathbf{1} \cdot 2^2 + \mathbf{1} \cdot 2^1 + \mathbf{1} \cdot 2^0, \\ 109 &= \mathbf{1} \cdot 4^3 + \mathbf{2} \cdot 4^2 + \mathbf{3} \cdot 4^1 + \mathbf{1} \cdot 4^0, \\ 10818 &= \mathbf{18} \cdot 24^2 + \mathbf{18} \cdot 24^1 + \mathbf{18} \cdot 24^0. \end{aligned}$$

Diem que un nombre és *unidígit en base b* si, quan es representa en aquella base, tots els dígits de la seqüència són iguals. Als exemples anteriors, doncs, 15 és unidígit en base 2, i 10818 és unidígit en base 24, però 109 no és unidígit en base 4.

Es pot observar que tot nombre $n \geq 3$ és unidígit en base $n-1$ amb la representació $(1,1)$. Podeu trobar la base $b \geq 2$ més petita per a la qual x és unidígit en base b?

Entrada

L'entrada consisteix en una seqüència de naturals estrictament positius x.

Sortida

Per a cada x, escriviu el nombre de dígits de la representació d'x en base b, el valor del dígit que es repeteix, i la base b trobada.

Exemple d'entrada

```
1
11
15
35
242
270
1023
10818
1384309
```

Exemple de sortida

```
1 1 2
2 1 10
4 1 2
2 5 6
5 2 3
2 15 17
10 1 2
3 18 24
2 1 1384308
```

Informació del problema

Autor : Jordi Cortadella
Generació : 2023-10-09 10:21:33

© *Jutge.org*, 2006–2023.
https://jutge.org