

Ríos digitales

Un río digital que comienza por n_1 es una secuencia infinita de números (n_1, n_2, n_3, \dots) en la que cada número se construye a partir del anterior sumándole la suma de sus dígitos.

Por ejemplo, si n_1 es el número 352, la suma de sus dígitos es $3+5+2 = 10$, por lo que el siguiente número de la secuencia será $352 + 10 = 362$. El siguiente número de la secuencia será $362 + 3 + 6 + 2 = 373$. Y el siguiente será $373 + 3 + 7 + 3 = 386$.

A la secuencia la llamamos **río n** , siendo n su primer número.

En el caso anterior, **río 352** = (352, 362, 373, 386, 403, ...). Otros ejemplos: **río 480** es la secuencia (480, 492, 507, 519, ...) y **río 483** es la secuencia (483, 498, 519, ...).

Igual que los ríos normales, un río puede ser afluente de otro cuando se unen en un número. Por ejemplo, dos de los ríos anteriores, el **río 480** y el **río 483** se unen en el número 519.

Después de mucha exploración por la geografía de los números, los matemáticos han descubierto que existen tres ríos principales, el **río 1**, el **río 3** y el **río 9**, y que todo río digital se une en algún momento con alguno de esos ríos principales (es un afluente suyo). Por ejemplo, el **río 29** se une con el **río 1** en el número 107. O el **río 21** se une con el **río 3** en el propio número 21 (que es parte del **río 3**).

Tienes que hacer un programa que permita calcular elementos del río digital de un número y encontrar de qué río principal es afluente.

Entrada

Tendremos una entrada con n casos a estudiar. El primer número de la entrada nos indicará este número de casos. A continuación siguen n líneas que constan de un número de río r y un número k del que va a depender si queremos obtener una sub-secuencia del río r o el río principal del que es afluente.

$$0 < n < 100$$

$$0 < r < 10000$$

k puede ser un número entre 1 y 10 ó -1

Salida

Dados los números r y k de cada línea de entrada, debes imprimir una línea de salida con el siguiente resultado:

- Si k es un número entre 1 y 10 debes imprimir una secuencia de k números del río r , separados por espacios.
- Si k es el número -1 debes imprimir 1, 3 ó 9, indicando con cuál de esos ríos se une el río r , seguido del número en el que se une. Está garantizado que este número existe ya que, como hemos comentado, cualquier río es afluente del 1, 3 ó 9.

Puntuación

- **Test 1 (30 puntos):** Tienes que obtener sólo secuencias de ríos. Todas las líneas de entrada tienen k entre 1 y 10.
- **Test 2 (70 puntos):** Tienes que obtener tanto secuencias de ríos como ríos principales. En las líneas de entrada hay valores de k entre 1 y 10 y también hay -1.

Ejemplos

Entrada 1 (tipo Test 1):

```
4
480 6
352 4
1 8
483 3
```

Salida 1:

```
480 492 507 519 534 546
352 362 373 386
1 2 4 8 16 23 28 38
483 498 519
```

Entrada 2 (tipo Test 2):

```
5
480 6
29 -1
12 -1
26 -1
483 3
```

Salida 2:

```
480 492 507 519 534 546
1 107
3 12
1 620
483 498 519
```