

Pi. Pi. Pi. Pi. Pi. Piiii

Tiempo máximo: 2,000-4,000 s Memoria máxima: 4096 KiB

<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=239>

El primer uso de *señales horarias* por parte de la humanidad se pierde en la noche de los tiempos. El canto de un gallo o el tañido de una campana sirvieron como mecanismos primitivos para avisar de los momentos en los que realizar ciertos actos en común.

La medición del tiempo adquirió una importancia capital cuando se comenzó a utilizar para averiguar la longitud de un punto cualquiera de la tierra al comparar la hora local con la de un punto de referencia conocido. Si bien esta solución se hizo viable por primera vez en 1760, no fue hasta la segunda mitad del siglo XIX cuando comenzó a utilizarse ampliamente. En esa época se establece definitivamente el meridiano que pasa por Greenwich como el meridiano cero para todo el mundo. Además, se construye el famoso *Big Ben*, reloj que servía para dar la hora oficial de Londres sincronizando así, entre otras cosas, los ferrocarriles y el tráfico marítimo.



Pero, obviamente, las señales horarias del Big Ben no son audibles a grandes distancias. Para solucionarlo, en la noche de Año Nuevo de 1924, la BBC decidió retransmitir sus campanadas a todo el país. El éxito fue tal, que el 5 de febrero de ese mismo año comenzaron a emitir, a todas las horas en punto, las que hoy se conocen como *Greenwich Time Signal* o GTS (“señales de la hora de Greenwich”), que terminaron extendiéndose por las radios de todo el mundo tras la Segunda Guerra Mundial. Son los seis famosos pitidos, cinco cortos en los últimos segundos de cada hora, y uno más largo en el primer segundo de la hora siguiente, que podemos oír en prácticamente todas las emisoras de radio.

Cada GTS supone un total de 6 segundos durante los cuales las radios de todo el mundo no emiten nada más para evitar lo que los ingleses llaman “*crashing the pips*”. Con el paso de los años, eso ha ido acumulando más y más tiempo en silencio. ¿Sabes cuánto?

Entrada

El programa recibirá, por la entrada estándar, múltiples casos de prueba. Cada uno consiste en dos números, el primero indicando el número de días durante los cuales se ha emitido el GTS, y el segundo el número de emisoras que lo han hecho.

El último caso de prueba, que no deberá procesarse, tendrá 0 en ambos valores.

Salida

Para cada caso de prueba el programa escribirá, en una línea independiente, el tiempo dedicado por las emisoras a radiar el GTS. El formato será `D:HH:MM:SS`, donde `D` indica número de días, `HH` número de horas, `MM` número de minutos y `SS` número de segundos totales.

Como es lógico, `HH` no deberá ser mayor que 23 y `MM` y `SS` no podrán ser mayores de 59. Además deberán escribirse siempre con dos dígitos. Para el número de días (`D`), que no será nunca mayor de 1.000, no se deben escribir dígitos adicionales.

Entrada de ejemplo

```
1 1
3 9
300 2
0 0
```

Salida de ejemplo

0:00:02:24
0:01:04:48
1:00:00:00

Autores: Pedro Pablo Gómez Martín, Marco Antonio Gómez Martín y Patricia Díaz García.

Revisores: Ferran Borrell Micola, Cristina Gómez Alonso y Marc Nicolau Reixach.