

# Obsesión por las bases de numeración

Tiempo máximo: 1,000 s Memoria máxima: 4096 KiB

<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=723>

Cuando Cleo descubrió las bases de numeración y que los números podían expresarse de forma distinta dependiendo de con cuántos dígitos contara le encantó la idea. Tanto es así que desde ese momento decidió hacer algo que después trajo de cabeza a todos a su alrededor: cada año elegiría una base de numeración, y la usaría para todos los números enteros que escribiera durante ese año.

Para no dejarlo al azar, además, estableció que la base que utilizaría cada año sería la del número de años que cumpliera durante esos doce meses. Por ejemplo, el año que cumplió los 8 utilizó la base 8 (eso significa que pasó, en realidad, los últimos meses de sus 7 años usando la base 8, pues nació en julio). Como predijo rápidamente, el año que cumpliera los 11 se quedaría sin dígitos, por lo que tras el 9 pasaría a usar las letras mayúsculas del abecedario inglés (desde la A hasta la Z). Y aunque aún quedaba lejos, pensó que después pasaría a las minúsculas. Y cuando se le acabaran, dejaría de lado su obsesión y volvería a usar siempre base 10.

Lo sorprendente es que ha descubierto que no es la primera en hacer algo tan peculiar. Según ha encontrado en un libro titulado “Manías a lo largo de los siglos” se han encontrado muchos escritos en donde gentes en distintos momentos de la historia hacían lo mismo. Curiosamente eso ha permitido saber, cuando se encontraban diarios con fechas que contenían un cambio de año, no solo el año concreto en el que se escribió, sino también la edad del autor.



## Entrada

La entrada estará compuesta por distintos casos de prueba, cada uno ocupando una línea.

Cada línea contiene dos números representando dos años consecutivos escritos por alguien con la misma manía que Cleo y siguiendo exactamente el mismo formato. Se garantiza que esos años en base 10 nunca superarán el  $10^9$ .

## Salida

Por cada caso de prueba se escribirá (en base 10) los años que el autor del diario cumpliría el segundo de los años escritos. Se garantiza que siempre hay una respuesta válida.

Puedes asumir que nadie empieza a escribir antes de cumplir los dos años.

## Entrada de ejemplo

```
2000 155A
2000 2001
111011100110101100100110011100 2120200200020222101
```

## Salida de ejemplo

```
11
64
3
```

**Autor:** Marco Antonio Gómez Martín.

**Revisor:** Pedro Pablo Gómez Martín.