

## Numeración de casas

El gobierno de Fondo de Bikini ha decidido que a partir de ahora todos los números de las casas deben estar escritos en sistema binario en lugar de la notación decimal. Los jefes de familia ahora deberán comprar 1s y 0s para colocar el número de sus casas. Por razones demasiado complicadas para discutir aquí, parece que el costo de los 1s y los 0s pueden diferir entre una familia y otra. Su tarea consiste en escribir un programa que le indique a cada jefe de familia el costo de sus nuevos números.

### Formato de entrada

El archivo de entrada consiste de un número de casos de prueba. La primera línea de cada caso de prueba es de la forma “COSTO a b”, donde:

- $a$  y  $b$  son ambos enteros  $0 \leq a, b \leq 1000$ ,
- un 0 binario cuesta  $a$  pesos
- un 1 binario cuesta  $b$  pesos

La primera línea está seguida por una o más líneas, cada una con un único número entero  $n$ .

- $0 \leq n \leq 2,000,000$ ,
- $n$  indica el número de una casa, expresado en el sistema decimal estándar

Un carácter de hash (#) indica el final de la entrada.

### Formato de salida

Cada caso de prueba debe tener un línea que consista de la palabra “Caso” seguida por un espacio (“ ”), y el número del caso de prueba (empezando en 1). Esto debe estar seguido por el costo de los dígitos binarios para cada número de cada casa. Los costos deben ser mostrados en número decimal, uno por línea.

### Ejemplo de entrada

COSTO 1 1  
1  
34  
15  
COSTO 1 10  
1  
34  
15  
COSTO 10 1  
1  
34  
15  
COSTO 0 5  
1  
16  
#

### Ejemplo de salida

Caso 1  
1  
6  
4  
Caso 2  
10  
24  
40  
Caso 3  
1  
42  
4  
Caso 4  
5  
5

**Valor: 0.1**