

Progresión geométrica

Descripción del problema

Una progresión geométrica es una sucesión de números (llamados *términos*) en la que cada uno de ellos se obtiene multiplicando el anterior por una constante denominada *razón* o *factor* de la progresión.

Así, 5, 15, 45, 135, 405 es una progresión geométrica con razón igual a 3, porque

$$15 = 5 \times 3, 45 = 15 \times 3, 135 = 45 \times 3, 405 = 135 \times 3.$$

Observe que el primer término de la progresión es 5. Otro ejemplo es la siguiente

$$1, 2, 4, 8, 16.$$

En este caso, la razón vale 2 y el primer término es 1.

Entrada

La primera línea contiene el número de casos de prueba.

Cada caso consiste en tres líneas, cada una con un número entero. La primera indica cuántos términos de la progresión han de calcularse. La segunda línea será el primer término de la progresión. La tercera línea será el valor de la razón. El valor absoluto de los enteros, para todos los casos, no será mayor a 9.

Salida

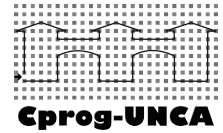
Por cada caso de prueba, se mostrará en una línea los términos de la progresión separados por comas.

Ejemplo de Entrada

```
2
9
5
2
5
5
1
```

Ejemplo de Salida

```
5, 10, 20, 40, 80, 160, 320, 640, 1280
5, 5, 5, 5, 5
```



La biblioteca de Alejandra

Descripción del problema

Alejandra tiene una política algo estricta respecto al préstamo de los 26 libros de su biblioteca, que están etiquetados de la A a la Z:

1. Sólo procesa una petición o devolución al día.
2. Para conceder o devolver un ejemplar hay cuatro restricciones:
 - a. El libro no puede estar prestado.
 - b. La persona no debe tener un libro prestado.
 - c. Deben haber prestado primero todos los que alfabéticamente vayan adelante. Por ejemplo: no puede prestar el libro B si no es que antes ha salido el libro A.
 - d. Si ha de devolverse un libro, tiene que ser el que más recientemente se ha prestado y por la persona que lo pidió prestado únicamente.

Como es un poco engorroso llevar el registro, debes escribir un pequeño programa que le ayude a decidir si acepta o no una petición de préstamo por parte de sus amigos. Cada uno de sus amigos tiene asignado un número único del 1 al 100 como identificador. Alejandra tiene un cuaderno con dos columnas. En la primera, apunta las solicitudes: Si n pide el libro x , entonces se anota "P n x ", mientras que si lo devuelve se anota "D n x ". En la otra columna, anota "Si" si el préstamo se realiza o se recibe un libro prestado, y "No" si se rechaza el préstamo o no puede realizarse. Se supone que nadie entrega un libro que no tenga en su poder.

Entrada

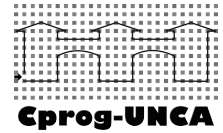
La primera línea contiene el número de casos de prueba. Cada caso consta primero en un entero donde se especifica el número $0 < M < 32$ de días registrados en la primera columna del cuaderno, y en seguida todas las M entradas de dicha columna, según el formato que indica el problema.

Salida

Por cada caso de prueba, se mostrará primero la leyenda "Caso" y el número de caso en cuestión. Enseguida, M renglones, cada uno con un "Si" o un "No", según se especifica en el problema. Al inicio de cada caso, se supone que no hay libros prestados.

Ejemplo

Entrada	Salida
1	Caso 1
7	Si
P 1 A	No
P 2 A	No
P 1 B	Si
P 2 B	No
P 5 Z	No
D 1 A	Si
D 2 B	



La sucesión audioactiva

Descripción del problema

Un estudiante del gran matemático John Horton Conway le planteo el problema de encontrar el siguiente término de la siguiente sucesión: 1, 11, 21, 1112, 3112, 211213,... Y no pudo resolverlo. En realidad es muy sencillo: en el último término que aparece, hay tres unos, dos doses y un tres, así que sigue 312213. Por eso, a esta sucesión se le llama audioactiva o de “mira y dí”.

Sabiendo esto, y recibiendo el primer elemento de una sucesión como ésta, tu tarea será calcular los términos siguientes que se te pidan de la sucesión correspondiente.

Entrada

La primera línea contiene el número de casos de prueba.

Cada caso consiste en una línea con dos enteros no negativos. El primero indica el primer término de la sucesión, mientras que el segundo indica cuántos términos han de calcularse. Ninguno de ellos rebasará el valor de 1000.

Salida

Por cada caso de prueba, se mostrará en una línea los términos de la sucesión separados por espacios.

Ejemplo de Entrada

```
2
1 7
10 8
```

Ejemplo de Salida

```
1 11 21 1112 3112 211213 312213
10 1011 1031 102113 10311213 10411223 1031221314 1041222314
```