

11157 Rana dinámica

Con el incremento en el uso de pesticidas, las corrientes y los ríos locales se han contaminado tanto que sobrevivir se ha convertido en algo casi imposible para los animales acuáticos locales.

La rana Fred se encuentra en la orilla izquierda de uno de estos ríos. N piedras se han acomodado en línea recta de la orilla izquierda a la orilla derecha. La distancia entre las orillas es de D metros. Existen piedras de dos tamaños. Las piedras grandes pueden aguantar cualquier peso, mientras que las chicas se hunden en cuanto se coloca cualquier objeto sobre ellas. Fred debe de ir a la orilla derecha ya que va a recoger un regalo, y regresar a la orilla izquierda donde se encuentra su casa.



Fred puede utilizar las piedras chicas como máximo una vez, y las grandes tantas veces como quiera. Nunca debe de tocar el agua ya que esta está terriblemente contaminada.

¿Puedes planear un itinerario de manera que la distancia del salto más grande del trayecto sea minimizada?

Entrada

La primera línea de la entrada es un entero T ($T < 100$) que indica el número de casos de prueba. Cada caso empieza con una línea que contiene dos enteros N ($0 \leq N \leq 100$) y D ($1 \leq D \leq 1000000000$). La siguiente línea describe las N piedras. Cada piedra está definida por $S - M$. S indica el tipo grande(B) o pequeña(S) y M ($0 < M < D$) determina la distancia de esa piedra a la orilla izquierda. Las piedras serán dadas en orden creciente de M .

Salida

Para cada caso de prueba, imprime el número de caso seguido del salto máximo minimizado.

Ejemplo de entrada

```
3
1 10
B-5
1-10
S-5
2 10
B-3 S-6
```

Ejemplo de salida

```
Case 1: 5
Case 2: 10
Case 3: 7
```