

Tiempo: 1 segundo

## ● B

# Buscando oro

La fiebre del oro es el nombre de un período de migración de trabajadores hacia áreas rústicas, en las que se había producido un descubrimiento grande de oro. Uno de los más relevantes es el de California desde 1848 hasta 1960. Además, desde 2010 hay un programa con más de 258 capítulos sobre cómo algunas familias son capaces de encontrar oro utilizando grandes maquinarias enfrentándose a las adversidades del terreno, clima, etc. Parker es uno de los “buscadores de oro”, el cual conoce uno de los problemas más críticos. Las tierras ricas en oro se encuentran en zonas muy al norte de Canadá, como por ejemplo en Klondike, región de la ciudad de Dawson, Yukon, Canadá. Debido al invierno, en estas fechas es imposible llevar a cabo trabajos de minería, puesto que el terreno se congela. Parker ha decidido ir a Australia, donde suele ir cuando el invierno comienza en el Yukon, para poder continuar todo el año extrayendo oro, y necesita encontrar el mejor terreno. Para determinar si un terreno es prometedor o no, además de hablar con los habitantes, realizan una prospección del terreno, con una pequeña grava rica en oro, determinando si es prometedor o no. Durante su viaje, habla con diferentes habitantes que tienen algunos terrenos que están dispuestos a vender, pero esta tarea es muy tediosa y lenta. Con el fin de amortizar el tiempo, Parker ha decidido realizar un examen topológico a nivel de la región, en el cual puede observar la información que necesita de todos los terrenos. No todos los territorios le sirven, solo aquellos donde haya alguien dispuesto a vender. Parker conoce a todos los habitantes que están dispuestos a vender, pero no sabe muy bien como realizar este análisis, ya que son mapas muy grandes. Por esto, ha decidido contratar a una persona para desarrollar un programa que, dado el mapa de la región, determine cuál es el terreno más prometedor. Cada terreno vendrá limitado por tierras del gobierno que no pertenecen a la parcela. Un mismo terreno se define como todas aquellas parcelas de tierra u oro conectadas entre sí, limitadas por terrenos del gobierno. Parker ha venido con un buen lingote de oro para pagar a quien le ayude con esta tarea.

### Entrada

La entrada comienza por un número  $T$ , que contiene el número de casos de prueba. Por cada caso la primera línea contiene dos números  $N$  y  $M$  que denotan el tamaño de la cuadrícula del mapa que han examinado. Seguidamente aparecen  $N$  líneas con  $M$  columnas donde cada uno de estos datos es un carácter  $C$ , que puede ser “O” si hay oro, “T” si hay tierra y “G” si es un terreno del gobierno. A continuación tenemos un número  $L$  que indica el número de contactos con habitantes que tiene Parker. Por cada uno de los habitantes  $L$  viene una línea en la cual se muestra el nombre del habitante  $NL$ , el identificador de la tierra  $ID$  y un punto del terreno representados por un primer número con la coordenada  $X$  y la coordenada  $Y$ .

### Salida

La salida será el nombre del habitante con el identificador del terreno y el total de oro que Parker podría sacar en la campaña, cada uno de ellos en una línea diferente. En caso de empate en oro con un terreno, priorizará el primer contacto que tiene y al menos una porción de terreno será tierra u oro.

## Entrada de ejemplo

```
1
6 6
GTGGGG
GOOGGG
GGGGGG
GTGOOG
GTOTOG
GGOOOG
2
Hoffman 0126 0 1
Patrik 12 4 4
```

## Salida de ejemplo

```
Patrik
12
7
```

## Límites

- $1 \leq T \leq 100$
- $1 \leq N, M \leq 300$
- $C$  puede tener los valores “O” denotando oro, “T” tierra y “G” terreno del gobierno.
- $1 \leq L \leq N$
- $length(NL)$  tendrá menos de 10 caracteres del alfabeto inglés en mayúsculas y minúsculas.
- $1 \leq ID \leq 10000$
- $1 \leq X \leq N$
- $1 \leq Y \leq M$