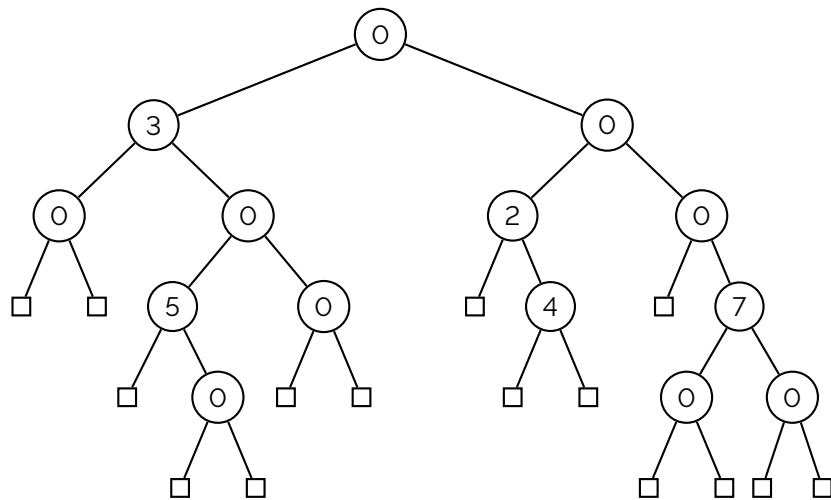


Excursionistas atrapados

Durante el fin de semana varios grupos de excursionistas han intentado subir a una montaña. Debido a las condiciones meteorológicas han tenido que desistir en su intento y se encuentran atrapados en diversos puntos de la falda de la montaña. Las rutas que suben a la montaña se estructuran en forma de árbol binario. De la base de la montaña parten muchas rutas que se van juntando en diversas intersecciones hasta llegar solo uno o dos caminos a la cima. Se conoce la localización de cada grupo (se encuentran todos ellos en intersecciones de caminos) y su número de componentes.

Se están organizando equipos de rescate para ir a buscarlos. Para facilitar el rescate partirá un equipo del punto de la base de la montaña más cercano a cada grupo atrapado en la parte baja. Los equipos luego irán subiendo por los caminos de la montaña rescatando a los grupos que se encuentran más cerca de la cima. Los equipos nunca bajan para buscar a grupos de excursionistas. Por lo tanto se necesitan tantos equipos como grupos haya que no tengan otro grupo en ninguna de las rutas que suben hasta ese punto.



En el ejemplo, tenemos 5 grupos de excursionistas perdidos por la montaña (los nodos que no son 0). Se necesita un equipo de rescate para el grupo de 5, este equipo rescatará también al grupo de 3 que se encuentra en la ruta entre el 5 y la cima. Otro equipo rescatará al grupo de 4 y después al grupo de 2 que se encuentra encima. Un último equipo rescatará al grupo de 7. Si a un grupo lo pudieran rescatar dos equipos, uno por cada camino, es indiferente cuál de ellos lo rescata.

Entrada

La entrada comienza con el número de casos de prueba. Cada caso consiste en la descripción de un árbol binario que representa una montaña. Los valores de los nodos serán números naturales indicando el número de excursionistas de cada intersección.

Salida

Para cada caso de prueba se escribirá el número de equipos de rescate necesarios para socorrer a todos los excursionistas seguido del número de excursionistas que se encuentran atrapados en la ruta que tiene un mayor número de excursionistas.

Entrada de ejemplo

```
3
(((. 0 .) 3 ((. 5 (. 0 .)) 0 (. 0 .))) 0 ((. 2 (. 4 .)) 0 (. 0 ((. 0 .) 7 (. 0 .))))
(((. 3 .) 0 .) 1 ((. 4 (. 0 .)) 0 (. 0 .)))
((. 0 .) 0 .)
```

Salida de ejemplo

```
3 8
2 5
0 0
```

Autores

Isabel Pita y Alberto Verdejo