

Fundamentos de Algoritmia

Grados en Ingeniería Informática

Enero de 2021

El 13 de Julio de 2019 se va a celebrar un concierto benéfico de rock como el que tuvo lugar hace 34 años en Wembley. Los artistas participantes ya están confirmados y solamente falta decidir el orden de actuación de los mismos. Los promotores del concierto han realizado una estimación de la cantidad de donaciones que se pueden recibir durante la actuación de cada uno de los n artistas dependiendo del momento 0 a $n - 1$ en el que actúan. También disponen de una tabla de "vetos" en la que cada artista ha reflejado si admite tocar o no inmediatamente después de cada uno de los demás. Por ejemplo Queene no acepta tocar después de nadie mientras que U3 acepta tocar solamente después de Chimpanzeez. Ayuda a los promotores a determinar el orden en que han de tocar los artistas para obtener la máxima donación posible según la estimación realizada.

- Implementa un algoritmo de vuelta atrás que resuelva el problema. Explica claramente los marcadores que has utilizado.
- Plantea dos posibles funciones de poda de optimalidad, razona sobre cual de ellas es mejor e impléntala en tu algoritmo.

Entrada

La entrada comienza con una línea que contiene el número de casos de prueba. Cada caso de prueba contendrá el valor del número de artistas n . A continuación figuran las estimaciones de las donaciones: una fila para cada artista. Después los vetos de los artistas: una fila para cada artista i indicando si admite (1) o no (0) tocar después del artista j (habrá un 0 en la posición i).

Salida

Por cada caso de prueba el programa escribirá una línea con la donación máxima estimada (suma de las donaciones obtenidas por cada artista en el momento que le corresponde tocar). En caso de que no sea posible satisfacer los vetos se escribirá **NEGOCIA CON LOS ARTISTAS**.

Entrada de ejemplo

```
2
3
10 20 30
140 20 10
160 10 20
0 1 1
0 0 1
0 0 0
3
10 20 30
140 20 10
160 10 20
0 0 1
0 0 1
0 0 0
```

Salida de ejemplo

```
210
NEGOCIA CON LOS ARTISTAS
```