

## Millor que Dijkstra

P42012\_ca

Examen extraordinari d'Algorísmia, FME (2018-06-29)

Feu un programa que, donat un graf dirigit amb pesos que poden ser 1, 2 o 3, calculi el cost mínim d'anar del vèrtex 0 a la resta de vèrtexs.

Qui resolgui aquest problema amb l'algorisme de Dijkstra obtindrà com a molt un 7, perquè hi ha una manera asimptòticament millor.

### Entrada

L'entrada consisteix en diversos casos. Cada cas comença amb el nombre de vèrtexs  $n$  i el nombre d'arcs  $m$ . Segueixen  $m$  triplets  $u v c$  indicant un arc  $u \rightarrow v$  de cost  $c$ , amb  $u \neq v$  i  $1 \leq c \leq 3$ . Assumiu  $1 \leq n \leq 10^4$ ,  $0 \leq m \leq 5n$ , i que entre tot parell de vèrtexs  $u$  i  $v$  hi ha com a molt un arc  $u \rightarrow v$ . Els vèrtexs es numeren entre 0 i  $n - 1$ .

### Sortida

Per a cada cas, i per a cada vèrtex  $v$ , escriuiu el cost mínim d'anar de 0 fins a  $v$ . Si és impossible, escriuiu "no". Escriuiu una línia amb 10 guions al final de cada cas.

#### Exemple d'entrada

```
8 9
0 6 1
0 7 2
0 4 3
6 0 2
6 1 1
5 6 2
1 2 1
7 2 2
4 2 3

3 3
0 2 1
0 1 3
2 1 1
```

#### Exemple de sortida

```
0 : 0
1 : 2
2 : 3
3 : no
4 : 3
5 : no
6 : 1
7 : 2
-----
0 : 0
1 : 2
2 : 1
-----
```

### Informació del problema

Autor : Salvador Roura

Generació : 2024-05-02 17:16:56

© Jutge.org, 2006–2024.

<https://jutge.org>