

---

## Nombre de camins mínims

P77353\_ca

Examen extraordinari d'Algorísmia, FME (2011-07-01)

---

Donat un graf dirigit, calculeu per a cada vèrtex de quantes maneres s'hi pot arribar des del vèrtex 0 fent el mínim nombre de passos.

### Entrada

L'entrada consisteix en diversos casos, cadascun amb el nombre de vèrtexos  $n$  (entre 1 i  $10^4$ ), el nombre d'arcs  $m$  (entre 0 i  $10n$ ), i  $m$  parells  $x y$  indicant que hi ha un arc de  $x$  a  $y$ . No hi ha arcs repetits, ni del tipus  $x x$ . Els vèrtexos es numeren de 0 a  $n - 1$ .

### Sortida

Per a cada cas, i per a cada vèrtex  $x$ , escriviu el seu número, el mínim nombre de passos amb què es pot arribar a  $x$  sortint de 0, i de quantes maneres diferents es pot fer. Si un vèrtex és inaccessible des de 0, indiqueu-ho amb un -1. Escriviu una línia buida després de cada cas.

#### Exemple d'entrada

```
4 3
  0 1
  1 2
  2 3

2 0

8 15
  0 1
  0 2
  1 3
  1 4
  2 3
  2 4
  3 5
  3 6
  4 5
  4 6
  5 7
  5 1
  6 7
  6 2
  1 0
```

#### Exemple de sortida

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

0: 0 1
1: -1

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

### Informació del problema

Autor : Salvador Roura

Generació : 2024-05-02 23:28:35

© Jutge.org, 2006–2024.

<https://jutge.org>