

Városnézés

Bittonia történelmi városában N tér található, melyeket 1-től N -ig számoznak. Mivel sok a látogató, így a tereket egyirányú utakkal kötötték össze, oly módon, hogy ha egy teret egyszer elhagy egy látogató, akkor oda később már ne tudjon visszatérni. Minden téren van bizonyos számú látványosság (lehet 0 is). Ha egy látogató a téren van, akkor az összes ott található látványosságot meg tudja tekinteni.

Városnézést tervezel, ami az 1. térről indul és az N . téren ér véget. Írj programot, mely kiszámolja a maximális mennyiségű látványosságot amit láthatsz a városnézésed alatt, és megad egy útvonalat ehhez!

Bemenet

A standard bemenet első sorában a terek N száma és az ezeket összekötő egyirányú utak M száma található. A második sorban N darab nemnegatív szám található, az i . szám az i . téren található látványosságok P_i száma.

A következő M sor mindegyike egy utat leíró u_j, v_j számpárt tartalmaz, ami azt jelenti, hogy az u_j térről a v_j térre egyirányú út vezet.

Kimenet

A standard kimenet első sorába egy egész számot kell kiírni, a megnézhető látványosságok számának legnagyobb lehetséges értékét. A következő sorba egy útvonalat kell kiírni, amellyel ezt el lehet érni. Több lehetséges útvonal esetén bármelyik megadható.

Ha nem lehet eljutni az 1. térről a N . térre, akkor az első és egyetlen sorba -1 -et kell kiírni.

Példa

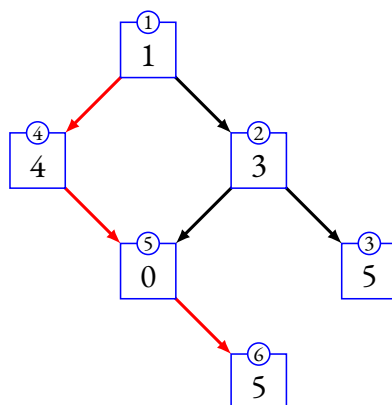
Bemenet

```
6 6
1 3 5 4 0 5
1 2
2 3
1 4
2 5
4 5
5 6
```

Kimenet

```
10
1 4 5 6
```

Az alábbi ábra a példa bemenetet szemlélteti. A körökbe írt szám a tér sorszáma, a négyzetbe írt szám a látnivalók száma. Az optimális útvonalat piros szín jelöli.



Korlátok

$$2 \leq N \leq 20\,000$$

$$1 \leq M \leq 50\,000$$

$$0 \leq P_i \leq 10\,000 \text{ minden } i = 1 \dots N\text{-re}$$

$$1 \leq u_j \neq v_j \leq N \text{ minden } j = 1 \dots M\text{-re}$$

Az (u_j, v_j) párok mind különbözőek

Időlimit: 1.0 mp.

Memórialimit: 256 MB

Pontozás

A megoldásodat sok különböző tesztesetre lefuttatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
0	a minta	0
1	az 1. térről pontosan egy féle képpen lehet eljutni bármely másik térre	20
2	$u_i < v_i$ minden $i = 1 \dots M$ -re	25
3	$N \leq 100$ és $M \leq 1000$	20
4	nincsenek további megkötések	15