



Granakví

Bu Dengklek á granakví. Granakvíin er tjörn sem skipt er upp í N dálka og N raðir þar sem allir reitirnir eru jafnstórir ferningar. Dálkarnir eru númeraðir frá 0 til $N - 1$ frá vestri til austurs og raðirnar eru númeraðar frá 0 til $N - 1$ frá suðri til norðurs. Við köllum reitinn í dálk c og röð r ($0 \leq c \leq N - 1, 0 \leq r \leq N - 1$) reit (c, r) .

Í tjörninni eru M granar númeraðir frá 0 til $M - 1$ en engir tveir granar eru staðsettir á sama reit. Fyrir hvert i þannig að $0 \leq i \leq M - 1$ er grani i staðsettur á reit $(X[i], Y[i])$ og vegur $W[i]$ grömm.

Bu Dengklek vill byggja brýr til þess að veiða granana. Brú í dálki c af lengd k (fyrir hvaða $0 \leq c \leq N - 1$ og $1 \leq k \leq N$ sem er) er rétthyrningur sem nær frá röð 0 til og með raðar $k - 1$ og þekur reiti $(c, 0), (c, 1), \dots, (c, k - 1)$. Bu Dengklek velur fyrir hvern dálk hvort hún byggji brú af einhverri lengd að eigin vali eða sleppi því að byggja brú.

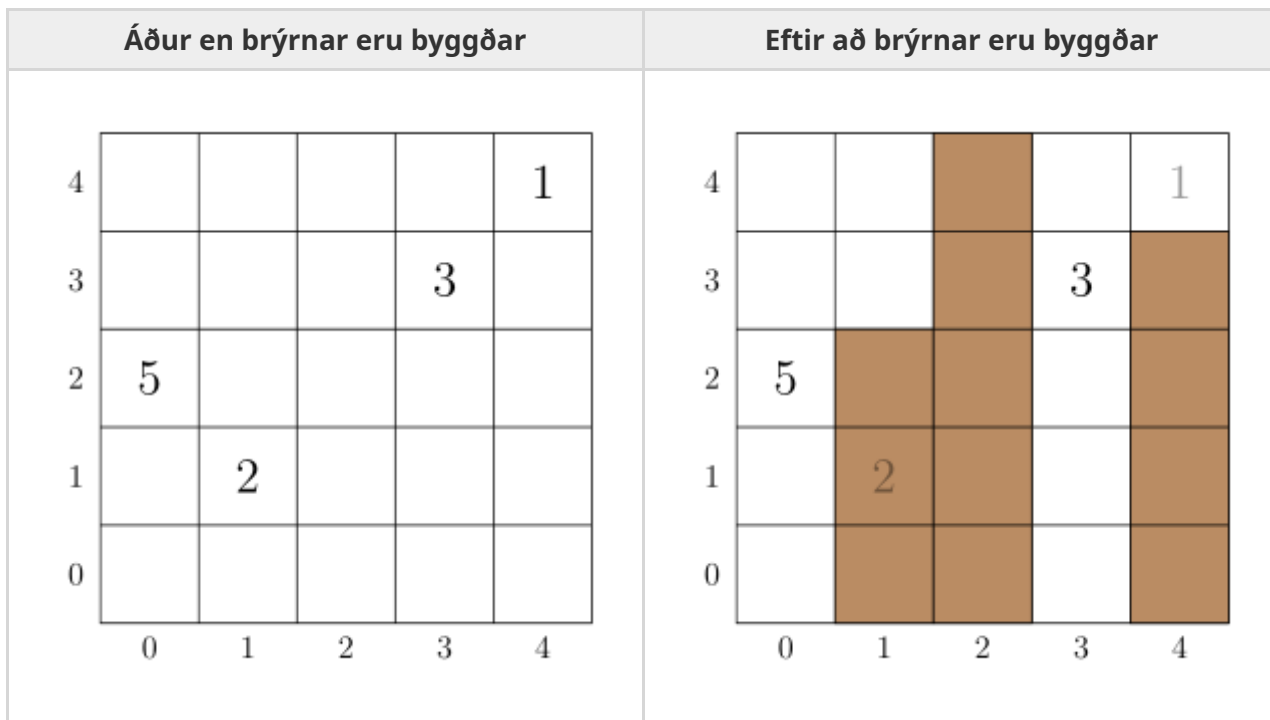
Hægt er að veiða grana i (fyrir hvert i þannig að $0 \leq i \leq M - 1$) ef það er brú beint til vesturs eða austurs við granann og það er engin brú sem þekur reitinn hans; það er ef

- í að minnsta kosti annar reitanna $(X[i] - 1, Y[i])$ og $(X[i] + 1, Y[i])$ er þakinn með brú og
- það er engin brú sem þekur reit $(X[i], Y[i])$.

Sem dæmi, gerum ráð fyrir tjörn af stærð $N = 5$ sem inniheldur $M = 4$ grana:

- Grani 0 er staðsettur á reit $(0, 2)$ og vegur 5 grömm.
- Grani 1 er staðsettur á reit $(1, 1)$ og vegur 2 grömm.
- Grani 2 er staðsettur á reit $(4, 4)$ og vegur 1 grömm.
- Grani 3 er staðsettur á reit $(3, 3)$ og vegur 3 grömm.

Bu Dengklek gæti byggt brýr á eftirfarandi hátt:



Tölurnar í reitunum tákna þyng granans sem er staðsettur í reitnum. Skyggðu reitirnir eru þaktir með brúm. Í þessu tilfalli er hægt að veiða grana 0 (á reit (0,2)) og grana 3 (á reit (3,3)). Það er ekki hægt að veiða grana 1 (á reit (1,1)) þar sem brú þekur reitinn hans. Það er ekki hægt að veiða grana 2 (á reit (4,4)) af því að það er engin brú beint til vesturs né beint til austurs við hann.

Bu Dengklek vill byggja brýr þannig að heildarþyngd grananna sem hún getur veitt sé hámarksheildarþyngd grananna sem hún getur veitt eftir að hún byggir brýr.

Upplýsingar um útfærslu

Þú átt að útfæra eftirfarandi virkni:

```
int64 max_weights(int N, int M, int[] X, int[] Y, int[] W)
```

- N : stærð tjarnarinnar.
- M : fjöldi grana.
- X, Y : fylki af lengd M sem lýsa staðsetningu grananna.
- W : fylki af lengd M sem lýsir þyngd grananna.
- Þetta fall á að skila heiltölu sem táknar hámarksheildarþyngd grana sem Bu Dengklek getur veitt eftir að hún byggir brýr.
- Það er kallað á þetta fall aðeins einu sinni.

Sýnidæmi

Athugið eftirfarandi fallakall:

```
max_weights(5, 4, [0, 1, 4, 3], [2, 1, 4, 3], [5, 2, 1, 3])
```

Þetta sýnidæmi er sýnt í dæmalýsingunni að ofan.

Eftir að hafa byggt brýrnar samkvæmt lýsingu getur Bu Dengklek veitt grana 0 og 3 sem saman veiga $5 + 3 = 8$ grömm. Þar sem ekki er hægt að byggja brýr þannig að hægt sé að veiða grana sem saman veiga meira en 8 grömm á fallið að skila 8.

Takmarkanir

- $2 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq M \leq 300\,000$
- $0 \leq X[i] \leq N - 1$, $0 \leq Y[i] \leq N - 1$ (fyrir hvert i þannig að $0 \leq i \leq M - 1$)
- $1 \leq W[i] \leq 10^9$ (fyrir hvert i þannig að $0 \leq i \leq M - 1$)
- Engir tveir granar eru staðsettir á sama. Með öðrum orðum, $X[i] \neq X[j]$ eða $Y[i] \neq Y[j]$ (fyrir hvert i og j þannig að $0 \leq i < j \leq M - 1$).

Stigahópar

1. (3 points) $X[i]$ er slétt tala (fyrir hvert i þannig að $0 \leq i \leq M - 1$)
2. (6 points) $X[i] \leq 1$ (fyrir hvert i þannig að $0 \leq i \leq M - 1$)
3. (9 points) $Y[i] = 0$ (fyrir hvert i þannig að $0 \leq i \leq M - 1$)
4. (14 points) $N \leq 300$, $Y[i] \leq 8$ (fyrir hvert i þannig að $0 \leq i \leq M - 1$)
5. (21 points) $N \leq 300$
6. (17 points) $N \leq 3000$
7. (14 points) Það eru að mestalagi 2 granar í hverjum dálki.
8. (16 points) Engar frekari takmarkanir.

Sýnidæmadómari

Sýnidæmadómariinn les inn inntakið á eftirfarandi hátt:

- lína 1: $N M$
- lína $2 + i$ ($0 \leq i \leq M - 1$): $X[i] Y[i] W[i]$

Sýnidæmadómariinn skrifar út svarið á eftirfarandi hátt:

- lína 1: skilagildið af `max_weights`