

B. Ofnmeistarar (ovenmasters)

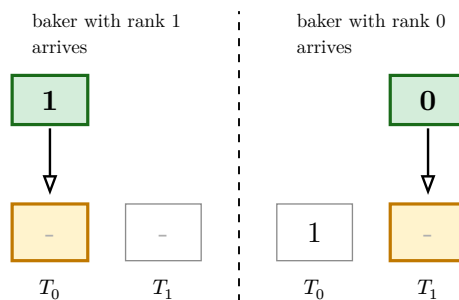
Tímamörk: 2 sekúndur

Minnismörk: 1024 MiB

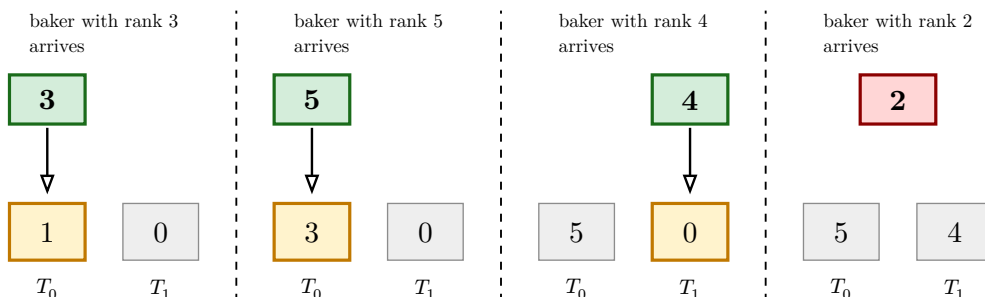
Þú ert fréttamaður fyrir „Elskulegir Glútenháðir Ofnmeistarar Ítalíu“ sem er viðburður þar sem N bestu flatbökubakarar Ítalíu voru að keppa til að ákvarða hver gerir bestu flatbökuna. Sérhver bakari bakar eina flatböku og flatbökunar eru svo metnar af dómnefnd. Sérhver flatbaka fær einstakt sæti frá 0 (best) upp í $N - 1$ (verst). Sérhver bakari fær svo sama sæti og flatbaka sín.

Eftir keppnina er kominn tími til að borða flatbökurnar á flatbökuhátíðinni. Allir bakararnir munu mæta á viðburðinn og hver einasti bakari tekur sína eigin flatböku á hátíðina. Bakararnir munu mæta hver á eftir öðrum í einhverri röð, ekki endilega eftir sæti. Á hátíðinni eru $M \leq N$ borð, númeruð frá 0 upp í $N - 1$. Fyrstu M bakararnir sem mæta munu setja flatbökur sína á þessi borð, frá 0 til $M - 1$ í sömu röð og þeir mæta. Sérhver af hinum $N - M$ bökurunum vilja borða flatböku sem er betri en sín eigin, en ekki of góð, þannig þeim líði ekki illa með eigin frammistöðu. Í hvert skipti sem bakari mætir mun hann velja flatbökuna sem er í boði og er með versta sætið sem er samt betra en sitt eigið. Þeir setjast niður við samsvarandi borð og borða alla flatbökuna sem þeir völdu. Að lokum skilja þeir eigin flatböku eftir á sama borði fyrir annan bakara til að mögulega borða seinna. Ef engin flatbaka uppfyllir skilyrðin fyrir bakara sem mætir, af því að öll borð eru með flatböku sem er verri en þeirra eigin, þá fer bakarinn pirraður og tekur flatböku sína með sér.

Eftirfarandi sýnidæmi sýnir hátíð með $M = 2$ borð og bakararnir mæta í eftirfarandi röð sæta: 1, 0, 3, 5, 4, 2. Þessi hátíð samsvarar fyrsta sýnidæminu. [le input and output.](#)



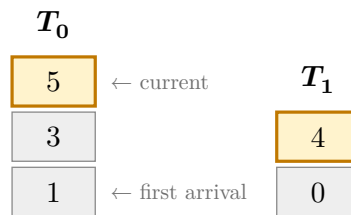
Mynd 1: Fyrstu $M = 2$ bakararnir setja flatbökurnar á tómu borðin í röðinni sem þeir mæta.



Mynd 2: Þegar öll borðin eru full mun sérhver bakari fer að borðinu með verstu flatbökunni sem er samt betri en sín eigin, sýnt með örinni, borðar þá flatböku og skilur eftir sína eigin. Ef enginn betri flatbaka er til þá fer bakarinn pirraður frá borðunum, engin ör.

Í fréttagreininni viltu segja frá hvaða röð bakararnir mættu á flatbökuhátíðina. Því miður voru ljúffengu flatbökurnar of ljúffengur og trufluðu þig. Þú gleymdir að skrifa niður í hvaða röð bakararnir

mættu. Sem betur fer má finna staflann af bökkunum sem voru bornin fram á hverju borði í sömu röð og flatbökurnar komu.



Mynd 3: Staflar af bókum sem samsvara fyrsta sýnidæminu. Sérhver stafl sýnir bakaranna sem voru á því borði í sömu röð og þeir komu, frá botni (fyrstur) til topps (síðastur). Litaði bakinn er með flatbökkuna sem var skilin eftir í lok hátíðarinnar.

Þú vilt nota þessar upplýsingar til að endurbyggja mætingarröð bakaranna. Þú gerir þér grein fyrir að það gætu verið margar raðir sem ganga upp, þannig til að fá fullt hús stiga viltu finna gildu röðina sem er fyrst í stafrófsröð.¹

Inntak

Fyrsta línan samanstendur af tveimur heiltölum N og M , fjöldi bakara og fjöldi borða.

Næst fylgja M línur, þar sem sérhver lína lýsir stafla af bökkum og borði. Lína númer i byrjar á heiltölunni T_i sem táknar fjölda bakka á borði i og svo koma T_i heiltölur $b_{i,j}$ sem tákna sæti j -tu flatbökkunar sem var borinn fram á borði i .

Úttak

Skrifaðu út NO ef það er engin möguleg röð sem uppfyllir skilyrðin. Skrifaður út YES ef það er til einhver möguleg röð. Í þessu tilviki skal skrifa út aðra línu sem samanstendur af N heiltölum a_0, a_1, \dots, a_{N-1} sem tákna sæti bakaranna í röðinni sem þeir mættu. Ef margar slíkar umraðanir eru til skaltu skrifa út umröðunina sem er fyrst í stafrófsröð. Athugaðu að svör sem eru að hluta til rétt geta fengið einhver stig eins og er útskýrt í kaflanum Stigagjöf.

Takmarkanir

- $1 \leq M \leq N \leq 300\,000$.
- $0 \leq b_{i,j} \leq N - 1$.
- Öll gildin $b_{i,j}$ eru einstök.
- $1 \leq T_i \leq N$.

Stigagjöf

Forrit þitt verður prófað á ýmsum prufutilvikum sem er búið að skipa í hópa sem kallast hlutverkefni. Til að fá stigin fyrir hlutverkefni þarf forritið að leysa öll prufutilvik sem hlutverkefnið inniheldur.



Lausnir sem svara einungis rétt á fyrstu línunni (YES eða NO) munu fá 20% stiganna. Lausnir með rétta fyrstu línu (YES eða NO) og einhverja gilda röð, ekki endilega fyrstu í stafrófsröð, þegar svarið er YES munu fá aukalega 20% stiganna. Til að fá 60% stiganna sem eru eftir í afgang þarf að skrifa út röðina sem er fyrst í stafrófsröð þegar fyrsta línan er YES.

- **Hlutverkefni 0 [0 stig]:** Sýnidæmin.
- **Hlutverkefni 1 [20 stig]:** $M = 1$.
- **Hlutverkefni 2 [10 stig]:** $M = 2$, $N \leq 200$, og summa allra T_i er N . Í öðrum orðum, þá fer enginn bakari pirraður frá borðunum.

¹Runa a_0, a_1, \dots, a_{n-1} er minni í stafrófsröð en önnur runa b_0, b_1, \dots, b_{n-1} ef til er vísir $0 \leq t < n$ þannig að $a_i = b_i$ fyrir öll $i < t$ og $a_t < b_t$.

- **Hlutverkefni 3 [20 stig]:** $M \leq N \leq 200$, og summa allra T_i er N . Í öðrum orðum, þá fer enginn bakari pirraður frá borðunum.
- **Hlutverkefni 4 [20 stig]:** $M \leq 10$.
- **Hlutverkefni 5 [30 stig]:** Engar frekari takmarkanir.

Dæmi

| stdin | stdout |
|--|----------------------------------|
| 6 2 3 1 3 5 2 0 4 | YES 1 0 3 5 4 2 |
| 6 2 3 1 3 4 2 0 2 | NO |
| 4 2 2 0 3 2 1 2 | NO |
| 3 1 2 0 2 | YES 0 2 1 |
| 8 1 8 7 6 5 4 3 2 1 0 | NO |
| 12 4 3 2 3 4 1 5 1 6 5 7 8 9 10 11 | YES 2 5 6 7 0 1 3 4 8 9 10 11 |

Útskýring

Fyrsta sýnidæmið samsvarar myndunum sem koma fyrir í verkefnalýsingunni. Nánar tiltekið er röðin sem bakararnir mæta á hátíðina í Mynd 2 fyrsta gilda röðin í stafrófsröð, eða 1, 0, 3, 5, 4, 2.

Í öðru sýnidæminu eru raðir bakkanna ekki í samræmi þar sem engin röð er til þar sem bakari 5 myndi fara pirraður frá borðunum. Því er svarið NO.

Í þriðja og fimmta sýnidæminu eru bakkarnir einnig ekki í samræmi þar sem engin mætingarröð getur framkallað staflana af bökkum, svo svarði er NO.

Í fjórða sýnidæminu, þar sem $N = 3$ og $M = 1$, er einungis ein mætingarröð möguleg, sem er 0, 2, 1.

Í sjötta sýnidæminu, þar sem $N = 12$ og $M = 4$, athugaðu að tölurnar 0 og 1 koma ekki fyrir í gildunum $b_{i,j}$. Það þýðir að á einhverjum tímapunkti á hátíðinni fóru bakararnir 0 og 1 fóru pirraðir frá borðunum. Sýniúttakið sýnir röðina sem er fyrst í stafrófsröð. Aðrar gildar raðir eru til, eins og 2, 5, 6, 7, 8, 1, 3, 4, 9, 10, 11, 0. Að skrifa út YES með annarri gildri röð eins og þessarri að ofan í staðin fyrir þá sem er fyrst í stafrófsröð myndi vera talið rétt að hluta og veita 40% af stigunum.ould be considered partially correct for 40% of the score.