

Zadana je matrica u kojoj se nalaze znakovi 'B' i 'C'. Matrica predstavlja list papira iz matematičke bilježnice - **bilježnice s kvadratićima**. Broj redova i stupaca matrice jednak je broju redova i stupaca na listu papira. Svaki znak u matrici predstavlja jedan **nebojani-bijeli** ('B') ili **obojani-crveni** ('C') kvadratić. Rubovi kvadratića su, kao i inače, sive boje.

Za **skup kvadratića** (sa papira) kažemo da je **povezan** ako vrijede uvjeti:

1. svi kvadratići iz tog skupa su **nebojani-bijeli**
2. između svaka dva kvadratića iz tog skupa postoji put koji ih povezuje - **niz susjednih nebojanih-bijelih kvadratića**; kvadratići su susjedni ako imaju barem jedan zajednički vrh

Svakom kvadratiću pridružen je **pripadajući najveći povezan skup kvadratića** unutar kojega se i sam nalazi. Takav skup je očito jedinstven.

Za **skup kvadratića** (sa papira) kažemo da je **konveksan** ako vrijede uvjeti:

1. svi kvadratići iz tog skupa su **nebojani-bijeli**
2. **spojnica središta** svaka dva kvadratića iz tog skupa **ne prolazi crvenom bojom** (smije prolaziti bijelom i sivom); središte kvadratića je točka jednako udaljena od svih njegovih vrhova

Zadano je Q upita oblika R, S - broj retka i stupca kvadratića na papiru. Za svaki treba ispisati je li **pripadajući najveći povezani skup** tog kvadratića ujedno i **konveksan**.

Ulazni podaci

U prvom retku nalaze se prirodni brojevi N i M ($1 \leq N, M \leq 1000$), broj redova i stupaca matrice.

U svakom od sljedećih N redaka nalazi se niz od M znakova ('B' ili 'C'), članovi matrice.

U sljedećem retku nalazi se prirodni broj Q ($1 \leq Q \leq 100\ 000$), broj upita.

U svakom od sljedećih Q redaka nalaze se po dva prirodna broja R i S ($1 \leq R \leq N, 1 \leq S \leq M$), redak i stupac kvadratića iz upita.

Izlazni podaci

Za svaki od Q upita u zasebni red ispisati 'DA' ukoliko je pripadajući najveći povezani skup tog kvadratića ujedno i konveksan, odnosno 'NE' u suprotnom.

Test primjeri

Ulaz:

4 6

BCBCCC

CBCCBB

CCCCBB

BBCCBB

4

2 2

3 5

2 4

4 2

Izlaz:

NE

DA

NE

DA

Ulaz:

5 7

CCCCBCC

CBBCBBB

BBBCCCC

BBCCBCC

CCCBCC

4

2 3

1 5

5 4

4 7

Izlaz:

DA

NE

DA

NE