

Ivica je jednom davno napravio svoju verziju tetrisa. Kako tada nije bio dovoljno dobar da napravi pravu igru tetris, njegova se stara verzija prilično razlikuje od prave.

Za početak, u njegovoj verziji postoje samo dva oblika – pravokutnik veličine 1×3 (tip 1), te pravokutnik veličine 3×1 (tip 2). Nadalje, njegova verzija ne podržava niti rotaciju, ni pomicanje likova lijevo-desno tokom spuštanja, kao ni poništavanje popunjenih redova. Cijela se igra zapravo sastoji samo u tome da igrač dobije jedan od dva tipa pravokutnika, odabere stupac u koji će smjestiti gornji lijevi kvadratić zadanog pravokutnika, te pusti da taj pravokutnik pada s velike visine dok ne naiđe na zapreku. Nakon toga, igrač ponovno dobiva pravokutnik i ponavlja postupak sveukupno K puta.

Vaš je zadatak da napišete program koji će simulirati takvu igru i ispisati za svaki stupac visinu najvišeg kvadratića u tom stupcu.

Ulazni podaci

U prvom redu nalaze se ($2 < N \leq 20$) i ($0 < K \leq 50$). U svakom od sljedećih K redova nalaze se po dva broja A i B, gdje je A jednak 1 ili 2 i označava tip pravokutnika, a B označava stupac u koji spuštamo taj pravokutnik. Pravokutnici su zadani redom kojim se pojavljuju u igri. B će uvijek biti takav da se svi dijelovi trenutnog pravokutnika nalaze između stupaca 1 i N.

Izlazni podaci

U N redova treba ispisati po N brojeva, gdje i-ti red označava visinu i-tog stupca nakon cijele simulacije.

Test podaci

Ulaz

5 2
1 2
2 4

Izlaz

0
1
1
4
0

Napomena: Prvi pravokutnik je horizontalan i on pada na stupce 2, 3, 4 – sve ih povisuje za 1. Sljedeći je pravokutnik vertikaln – on pada na stupac 4 i povisuje ga za 3.

Ulaz

4 2
2 4
1 2

Ulaz

0
4
4
4

Napomena: Prvi je pravouktnik vertikaln i on povisuje 4. stupac za tri. Drugi je pravokutnik horizontalan i on se zaustavlja kad dotakne vrh 4. stupca. Visina stupaca 2, 3 i 4 tada postaje jednaka četiri.