

Նկար

Ժամանակի սահմանափակում՝ 5 վայրկյան
Հիշողության սահմանափակում՝ 256 MB
Կշիռը՝ 100 միավոր

Շարադրանք

Մարտիրոսի ամենասիրելի նկարը իրենից ներկայացնում է $H \times W$ սև և սպիտակ վանդակներից կազմված ուղղանկյուն (H ՝ բարձրություն, W ՝ լայնություն): Նա ցավոք կորցրել է նկարը, բայց հիշում է որոշակի մանրամասներ: Մարտիրոսը հիշում է N ուղղանկյունաձև մասեր (որոնց կողմերը զուգահեռ են նկարի համապատասխան կողմերին), դրանց համար հայտնի են r_1, c_1, r_2, c_2 կորդինատները, ինչպես նաև դրանց մեջ մտնող վանդակների գույները: Տողերը համարակալված են 1-ից H թվերով վերևից ներքև, իսկ սյուները՝ 1-ից W թվերով ձախից աջ, (r_1, c_1) -ը ձախ վերևի անկյան տողի և սյան կորդինատներն են, իսկ (r_2, c_2) -ը՝ ներքևի աջ անկյան ($r_1 \leq r_2$ և $c_1 \leq c_2$): Հնարավոր է Մարտիրոսը որոշ ուղղանկյունների գույներ հիշում է ճիշտ հակառակ ձևով այսինքն բոլոր սպիտակ վանդակները իրականում սև են, իսկ բոլոր սև վանդակները իրականում սպիտակ: Մարտիրոսը տրամադրում է ձեզ իր հիշած ամբողջ տեղեկությունը և խնդրում վերականգնել նկարը: Հնարավոր է, որ նա այնուամենայնիվ սխալ է հիշում, և այդպիսի պատասխան գոյություն չունենա, այդ դեպքում պետք է տեղեկացնել նրան այդ մասին: Մարտիրոսի սիրած գույնը սպիտակն է այդ պատճառով պետք է մաքսիմիզացնել սպիտակ վանդակների քանակը:

Մուտքային տվյալներ

Առաջին տողում տրված են երկու ամբողջ թվեր H և W ($1 \leq H * W \leq 10^6$) նկարի բարձրությունը և լայնությունը: Երկրորդ տեղը պարունակում է մեկ ամբողջ թիվ՝ N ($1 \leq N \leq 10^6$) մասերի քանակը: Հաջորդ N տողերում նկարագրվում են մասերը: Նկարագրության առաջի տողը՝ կորդինատները r_1, c_1, r_2, c_2 ($1 \leq r_1 \leq r_2 \leq H, 1 \leq c_1 \leq c_2 \leq W$): Հաջորդ $r_2 - r_1 + 1$ տողերը նկարագրում են մասի գույները (հնարավոր է շրջված), այդ տողերից յուրաքանչյուրը պարունակում է $c_2 - c_1 + 1$ զրոներ և մեկեր: Զրոները սպիտակ վանդակներն են, մեկերը՝ սև: Բոլոր մասերի գումարային մակերեսը՝ $S \leq 10^6$:

Ելքային տվյալներ

Եթե նկարը հնարավոր չէ վերականգնել, արտածեք -1 : Եթե հնարավոր է, արտածեք զրոների մաքսիմալ քանակը, հաջորդ H տողերում արտածեք փնտրվող նկարը՝ H տող, ամեն տեղում w հատ զրոներ և մեկեր: Եթե հնարավոր պատասխանները մի քանիսն են, արտածեք ցանկացածը:

Օրինակ

Մուտք	Ելք
2 3	5
3	0 1 0
1 1 1 2	0 0 0
0 1	
1 2 2 2	
0	
1	
1 3 2 3	
1	
1	

2 3 2 1 2 2 3 0 1 1 0 1 1 1 3 0 1 1	-1
---	----

Ենթախնդիրներ

- Ենթախնդիր 0 (0 միավոր) Օրինակները,
- Ենթախնդիր 1 (15 միավոր) $N \leq 10$, $S \leq 1000$, $H * W \leq 1000$,
- Ենթախնդիր 2 (40 միավոր) $N \leq 500$, $S \leq 20000$, $H * W \leq 500000$,
- Ենթախնդիր 3 (45 միավոր) Հավելյալ սահմանափակումներ չկան: