

## Ширээ Будалт

Сэм болон түүний эгч Сара  $n \times m$  ширхэг нүд бүхий ширээтэй. Тэд бүх нүдийг улаан эсвэл цэнхэр өнгөөр будах гэж байгаа. Тэдний бодлоор ширээний дурын  $2 \times 2$  хэмжээтэй квадратад сондгой тооны улаан нүд байх ёстой (өөрөөр хэлбэл 1 эсвэл 3 ширхэг). Жишээ нь доорх зурагт  $3 \times 5$  хэмжээтэй ширээг зөв будсаныг үзүүлжээ.

Харамсалтай нь өнгөрсөн шөнө хэн нэг нь ширээний зарим нүдийг улаанаар, зарим нүдийг цэнхэрээр будсан байна. Сэм Сара хоёр одоо ширээний үлдсэн нүдийг тэдгээрийн дүрэмд тааруулан будаж чадах эсэх талаар бодож эхэлсэн. Хэрэв чадах тэгш тооны улаан нүд агуулах  $2 \times 2$  хэмжээтэй квадрат байхгүй байхаар хэдэн янзаар ширээг будаж чадахаа мэдэхийг хүсч байгаа.



бол

## Оролт

Эхний мөрөнд  $n$ ,  $m$ ,  $k$  гэсэн гурван бүхэл тоо өгөгдөх ба эдгээр нь харгалзан мөр, багана болон шөнө будагдсан нүдний тоо. Дараагийн  $k$  мөрөнд шөнө будагдсан нүднүүдийн тухай мэдээлэл өгөгдөнө. Энэ хэсгийн  $i$ -р мөрөнд  $x_i$ ,  $y_i$ ,  $c_i$  гэсэн гурван бүхэл тоо өгөгдөх ба  $x_i$ ,  $y_i$  нь шөнө будагдсан  $i$ -р нүдний харгалзан мөрийн болон баганын дугаарууд.  $c_i$  нь нүдний өнгө. Хэрэв уг нүд нь улаанаар будагдсан бол  $c_i$  нь 1-тэй тэнцүү, цэнхэрээр будагдсан бол 0-тэй тэнцүү. Эдгээр  $k$  нүднүүд нь давхцахгүйгээр өгөгдөнө.

## Гаралт

Ширээг будаж дуусгах боломжийн тоог (уг тоог  $W$  гэе)  $10^9$  модулиар олж хэвлэнэ (өөрөөр хэлбэл  $W$  тоо  $10^9$ -ээс их бол түүнийг  $10^9$ -д хуваасны үлдэгдлийг хэвлэнэ).

## Хязгаарлалтууд

- Шөнө будагдсан нүднүүдийн хувьд  $1 \leq x_i \leq n$  болон  $1 \leq y_i \leq m$  нөхцөл хангагдана.
- $2 \leq n, m \leq 10^6$  ба  $0 \leq k \leq 10^5$  нөхцлүүд бүх тестийн хувьд биелнэ.
- Тестүүдийн 20%-д  $n, m \leq 5$  ба  $k \leq 5$  байна.
- Тестүүдийн 50%-д  $n, m \leq 5000$  ба  $k \leq 25$  байна.

## Жишээ Оролт ба Гаралт

| Жишээ оролт                      | Жишээ гаралт |
|----------------------------------|--------------|
| 3 4 3<br>2 2 1<br>1 2 0<br>2 3 1 | 8            |