

МАТРИЦА

Дадена е матрица A /правоъгълна таблица/ от цифрите 1 и 0. Кръст от единици с център $A_{R,S}$ ще наричаме конфигурацията, за която

- 1) Всички последователни цифри от $A_{R,P}$ до $A_{R,Q}$ / $P < Q$ / са единици.
- 2) Всички последователни цифри от $A_{C,S}$ до $A_{D,S}$ / $C < D$ / са единици.
- 3) $P < S < Q$ и $C < R < D$.

Пример-само на картинките А) и В) има кръстове от единици.

00100	010	0100	01111	01000
01111	111	1100	00100	11111
00100	010	0100	00000	00010
А)	В)	С)	D)	E)

Напишете програма **cross** която намира колко единици най-много може да има кръст с център $A_{R,S}$, като имате право най-много една 0 да промените на 1.

Вход

На първия ред са числата M и N – броя на редовете и стълбовете на матрицата A .

Следват M реда с по N цифри 0 или 1, без разделител между тях.

На следващия ред е числото T – броя на тестовете. На следващите T реда има по две числа R_i и S_i – реда и стълба на i -я център на кръста.

Изход

По реда на входа, изведете за всеки кръст по едно число – максималния брой на единиците в него. Ако за някой тест няма решение, изведете -1. Промяната на нула в единица важи само за конкретния тест.

Ограничения: $1 \leq M, N \leq 1000$, $1 \leq T \leq 10000$.

Пример

Вход

5 5
01010
11011
01010
11111
00010
3
2 2
3 2
4 4

Изход

8
-1
9

Пояснение на примера:

Тест 1	Тест 2	Тест 3
Променена е нулата в ред 2 и стълб 3	Само с една смяна от 0 на 1 не може да се получи кръст с център в ред 3 и стълб 2.	
<u>01010</u> <u>11111</u> 01010 01111 00010	01010 11011 01010 01111 00010	010 <u>10</u> 110 <u>11</u> 010 <u>10</u> <u>11111</u> 000 <u>10</u>