

# Матчі

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| Назва вхідного файлу:       | standard input  |
| Назва вихідного файлу:      | standard output |
| Ліміт часу:                 | 2 seconds       |
| Ліміт використання пам'яті: | 256 megabytes   |

Антон винайшов новий командний вид спорту — ватербол (як пейнтбол, тільки з водою). Він захотів поділитись своїм винаходом і покликав  $n$  друзів. В Антона прекрасні відносини з усіма друзями, проте, не факт, що між собою друзі мають такі ж. А саме, ми знаємо, що друг номер  $a_i$  конфліктує з другом  $b_i$ .

Антону дали записані  $m$  конфліктних пар  $(a_i; b_i)$ . І от наче, можна було б поділити гравців на дві команди, але так просто в Антона не буває...

Він хоче взяти розбити ці  $m$  конфліктні пари на відрізки так, щоб

1. кожна конфліктна пара належала рівно до одного відрізка;
2. якщо враховувати тільки відносини на кожному відрізку окремо, то можна розбити всіх людей на дві команди так, щоб не було двох людей, що конфліктують між собою, та знаходяться в одній команді.

Наприклад, нехай у нас є масив конфліктних пар  $[(1, 2), (2, 3), (1, 3)]$ . Ми можемо взяти перші дві пари у перший відрізок. У такому випадку ми зможемо зробити команди:  $[1, 3]$  та  $[2]$ . У другий відрізок ми можемо взяти останню пару. 1 та 3 мають бути в різних команда, а 2 може бути у будь-якій команді. Альтернативно, ми можемо віднести першу пару до першого відрізка, а останні два до другого. Зверніть увагу, що ми не можемо віднести першу та третю пару до одного відрізка, а другу пару до іншого. Причиною цього є те, що відрізок має містити лише послідовні пари. Ми також не можемо віднести всі пари до одного відрізка, бо тоді у будь-якому випадку буде команда, у якій люди конфліктують.

Антон знову перемудрив з умовами, і тепер не може розв'язати задачу. Допоможіть йому, і скажіть мінімальну кількість відрізків, на які він може розбити пари, щоб виконувались умови вище.

## Формат вхідних даних

Перший рядок містить два цілі числа  $n, m$  ( $1 \leq n, m \leq 10^6$ ) — кількість друзів та недружніх відносин серед друзів.

Наступні  $m$  рядків містять по два цілі числа  $a_i, b_i$  ( $1 \leq a_i, b_i \leq n, a_i \neq b_i$ ), що означають, що  $a_i$ -й друг конфліктує з  $b_i$ -м.

Гарантується, що жодна пара  $(a; b)$  не повторюється більше ніж один раз.

## Формат вихідних даних

Виведіть одне ціле число — відповідь на задачу.

## Система оцінювання

1. (4 бали):  $n \leq 3$ ;
2. (7 балів):  $n \leq 10$ ;
3. (15 балів):  $n, m \leq 5000$ ;
4. (13 балів): пари конфліктуючих друзів у вхідних даних згенеровано випадково; це значить, що було вибрано випадковим чином  $m$  пар з усіх  $\frac{n(n-1)}{2}$  пар;
5. (14 балів): кожна людина конфліктує не більше, ніж з 10 людьми;
6. (19 балів):  $n \leq 10^5$ ;
7. (17 балів):  $n \leq 2 \cdot 10^5$ ;

8. (11 балів): без додаткових обмежень.

## Приклади

| standard input   | standard output |
|--|-----------------|
| 3 3<br>1 2<br>2 3<br>1 3   | 2               |
| 5 10<br>2 4<br>1 2<br>3 4<br>1 3<br>1 5<br>4 5<br>2 3<br>3 5<br>1 4<br>2 5 | 3               |

## Зауваження

Перший приклад пояснений в легенді вище.

У другому прикладі, можна, наприклад, розбити на наступні відрізки:  $[1; 6]$ ,  $[7; 9]$ ,  $[10; 10]$ .

На першому відрізку можна утворити команди  $[1, 4]$ ,  $[2, 3, 5]$  — 1 і 4 не конфліктують між собою, як і пари  $(2; 3)$ ,  $(2; 5)$ ,  $(3; 5)$ .

На другому відрізку можна утворити команди  $[1, 3]$ ,  $[2, 4, 5]$  — 1 і 3 не конфліктують між собою, як і пари  $(2; 4)$ ,  $(2; 5)$ ,  $(4; 5)$ .

На третьому відрізку можна утворити команди  $[1, 2]$ ,  $[3, 4, 5]$  — 1 і 2 не конфліктують між собою, як і пари  $(3; 4)$ ,  $(3; 5)$ ,  $(4; 5)$ .