

HAMILG: A game on a graph

Легенда, описанная далее, переформулирована и упрощена переводчиком, чтобы читатель мог лучше понять условие задачи. Оригинальную легенду вы можете прочитать на странице задачи в контексте.

Условие:

Askar и Bob играют в игру на неориентированном графе G . Игра проходит следующим образом:

- Askar выбирает начальную вершину и ставит фишку на нее.
- Игроки чередуют ходы, Bob ходит первым.
- Во время хода игрок должен передвинуть фишку на любую другую смежную вершину.
- Запрещено передвигать фишку в ту вершину, в которой фишка уже была до этого (включая начальную вершину)
- Игрок, который не сможет сделать ход, проигрывает.

Вершина v называется победной вершиной, если Askar может выиграть, выбрав вершину v в качестве начальной вершины. Гарантируется, что оба игрока играют оптимально.

Дан граф G , определите количество победных вершин в этом графе.

Формат ввода:

Первая строка содержит целое число T – количество тестовых случаев.

Далее следует описание тестов в следующем формате:

Первая строка каждого теста содержит разделенные пробелом целые числа N и M – количество вершин в графе G и количество ребер соответственно.

Каждая из следующих M строк содержит разделенные пробелом целые числа x и y – описание ребра между вершинами x и y .

Формат вывода:

Для каждого тестового случая выведите в отдельную строку количество победных вершин в графе G .

Ограничения & оценивание:

- $1 \leq T \leq 100$
- $N-1 \leq M \leq N(N-1)/2$
- $1 \leq x, y \leq N$
- $x \neq y$
- Все ребра (x, y) различны
- Граф является связным во всех тестовых случаях
- Сумма всех M во всех тестовых случаях не превышает 10^6
- **Подзадача 1:** $1 \leq N \leq 18$ (8 баллов)
- **Подзадача 2:** $1 \leq N \leq 40$ (19 баллов)
- **Подзадача 3:** $1 \leq N \leq 200$ (26 баллов)
- **Подзадача 4:** $1 \leq N \leq 2000$ (47 баллов)

- Ограничение по времени равно **2** секундам для подзадач 1-3 и **5** секундам для подзадачи 4.

Примеры тестов:

Входные данные:

```
3
4 6
1 2
1 3
4 1
4 2
4 3
2 3
8 7
3 2
1 2
4 2
5 1
6 3
7 1
8 3
3 2
1 2
2 3
```

Выходные данные:

```
0
4
2
```

Пояснения:

Тест 1: Дан полный граф из 4 вершин, значит, игра длится 3 хода, и на четвертом ходу Askar не сможет сделать ход и проиграет.

Тест 2: Если Askar поставит фишку на вершину 7, Bob передвинет фишку на вершину 1 и Askar передвинет фишку на вершину 5 и выиграет.

Тест 3: Если Askar поставит фишку на вершину 1, Bob передвинет фишку на вершину 2 и Askar передвинет фишку на вершину 3 и выиграет. Случай, когда Askar ставит фишку на вершину 3, аналогичен. Если Askar ставит фишку на вершину 2, то Bob ходит в вершину 1 или 3. Тогда Askar не может сделать ход и проигрывает.