

Triple-Tree decomposition

Кефа разработал новую декомпозицию дерева. Он утверждает, что его декомпозиция решает множество сложнейших задач про деревья. Но он не знает, как ее быстро найти, поэтому попросил у вас помощи.

Вам дано дерево на N вершинах, пронумерованных от 1 до N . Обозначим ребро между вершинами u и v как (u, v) . Тогда *triple-tree декомпозиция* это разбиение ребер дерева на неупорядоченные тройки $(a, b), (a, c), (a, d)$ так, что $a \neq b \neq c \neq d$. Каждое ребро должно принадлежать **ровно одной** тройке.

Помогите Кефе с этой задачей — найдите triple-tree декомпозицию данного дерева, или сообщите, что такой декомпозиции не существует.

Входные данные

- Первая строка входного файла содержит число T , обозначающее число тестов. Далее идут описания T тестов.
- Первая строка каждого теста содержит одно целое число N .
- Каждая из следующих $N - 1$ строк содержит два целых числа u и v , описывающих ребро дерева между вершинами u и v .

Выходные данные

- Для каждого теста выведите "YES", если существует triple-tree декомпозиция данного дерева и "NO" иначе.

$$\frac{N - 1}{3}$$

- Если она существует, выведите еще $\frac{N - 1}{3}$ строк, описывающих декомпозицию.
- Каждая из этих строк должна содержать четыре числа a, b, c и d описывающих тройку ребер $(a, b), (a, c), (a, d)$.

Если существует несколько triple-tree декомпозиций, вы можете вывести любую.

Ограничения

- $1 \leq T \leq 100$
- $2 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$
- $1 \leq u, v \leq N$
- сумма N по всем тестам не превосходит $2 \cdot 10^5$

Подзадачи

Подзадача #1 (20 баллов): $2 \leq N \leq 10$

Подзадача #2 (30 баллов): $2 \leq N \leq 5000$ и сумма N по всем тестам не превосходит 5000

Подзадача #3 (50 баллов): основные ограничения

Пример ввода

```
2
4
1 2
1 3
```

1 4
7
1 2
2 3
1 4
4 5
1 6
6 7

Пример вывода

YES
1 2 3 4
NO