

# Анализ помехоустойчивости

Во время разработки теории анализа помех в цифровых схемах, перед исследователями возникла следующая проблема. После проведенных экспериментов выяснилось, что часть узлов не может переключаться одновременно. Например известно, что если узел  $N$  переключается из состояния 0 в состояние 1, то узел  $K$  в данный момент переключится не может в силу логических ограничений в схеме. Каждый узел переключаясь вносит некоторую помеху и эту помеху удалось количественно померить. Исследователям понадобилось придумать способ быстро измерить максимальную помеху, которую могут вызвать переключающиеся узлы. Ученым удалось формализовать задачу следующим образом: Дан граф  $G = (V, E, w)$  состоящий из набора вершин  $V$ , набора ребер  $E \subseteq \{(u, v) : u, v \in V, u \neq v\}$ , и весовой функции  $W$ , такой что  $w(u) \geq 0, \forall u \in V$  и  $w(K) = \sum_{u \in K} w(u), K \subseteq V$ . Для  $u \in V$  и  $K \subseteq V$ ,  $N(u)$  и  $N(K)$  означают соседний набор вершин  $u$  и  $K$  соответственно, формально определенные так:

$$N(u) = \{v : \{u, v\} \in E\}, N(K) = \bigcup_{u \in K} N(u)$$

Набор вершин  $K \subseteq V$  удовлетворяющий равенству  $N(K) \cap K = \emptyset$  называется *независимым*. В данной задаче необходимо найти такой набор независимых вершин  $B$  что  $w(B) = \max\{w(S)\}$ , где  $S$  принадлежит множеству всех независимых наборов вершин графа  $G$ . Известно также, что плотность ребер в графе находится между 20 и 90%.

## Входные данные

$t$  – число тестов [ $t \leq 60$ ]

$n k$  – [ $n$  – число вершин ( $2 \leq n \leq 250$ ),  $k$  – число ребер ( $1 \leq k \leq n(n-1)/2$ )]

затем через пробел следуют  $n$  целых чисел ( $w_i$  – вес  $i$ -ой вершины) [ $0 \leq w_i \leq 2^{31}-1$ ]

затем следуют  $k$  пар целых чисел задающих ребро между вершинами ( $s_i s_j$  ребро между  $i$ -ой и  $j$ -ой вершинами) [ $1 \leq s_i, s_j \leq n$ ]. Известно также, что сумма весов всех вершин графа не превышает  $10^9$ .

## Выходные данные

Для каждого теста выведите на отдельной строчке *MaxWeight* – вес максимального независимого набора вершин для данного графа [ $0 \leq \text{MaxWeight} \leq 10^9$ ].

## Пример

Входные данные:

```
2
5 6
10 20 30 40 50
1 2
1 5
2 3
3 4
3 5
4 5

4 4
```

10 4 10 14

1 2

2 3

3 4

4 1

**Выходные данные:**

70

20

**Иллюстрация к тестам:**

