

15/02/2018    Графы.

Задан неориентированный граф  $G = (VG, EG)$ ,  $|VG| = N$ , вершины графа занумерованы элементами множества  $0 : N - 1$ . Граф задан списками смежности, для каждой вершины с новой строки. После номера вершины и двоеточия смежные вершины перечисляются через пробел.

```
test.graph
0: 1 2 4 5
1: 0 2 6
2: 0 1 3 7
3: 8 2 4
4: 0 9 3
5: 0
6: 1
7: 2
8: 3
9: 4
```

- 1.1 Для данной вершины получить набор смежных с ней вершин (через пробел, отсортированных в порядке возрастания их номеров).

```
test.in
#1.1
1

test.out
#1.1
0 2 6
```

- 1.2 Вычислить число компонент связности графа.

```
test.out
#1.2
1
```

- 1.3 Диаметр графа называется максимальная длина кратчайшего пути между двумя вершинами.

```
test.out
#1.3
4
```

- 1.4 Задан некоторый граф  $H$ , определить, является ли он подграфом исходного графа. Если да, то определить границу множества его рёбер (множество вершин в порядке возрастания номеров, через пробел). (См. определение граничного оператора.) Если нет, указать '-1'.

```
test.in
#1.4
4: 3 9
9: 4
3: 4 8
8: 3
1: 6
6: 1

test.out
#1.4
1 3 4
```