

## Longpath 1, 2. Длиннейший путь

Имя входного файла: `longpath.in`  
Имя выходного файла: `longpath.out`

Дан ориентированный граф без циклов. Требуется найти в нем длиннейший путь.

### Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит два натуральных числа  $n$  и  $m$  — количество вершин и дуг графа соответственно. Следующие  $m$  строк содержат описания дуг по одной на строке. Ребро номер  $i$  описывается двумя натуральными числами  $b_i$  и  $e_i$  — началом и концом дуги соответственно ( $1 \leq b_i, e_i \leq n$ ).

Входной граф не содержит циклов и петель.

### Варианты

Longpath1:  $n \leq 1\,000$ ,  $m \leq 10\,000$ .

Longpath2:  $n \leq 10\,000$ ,  $m \leq 100\,000$ .

### Формат выходного файла

Первая строка выходного файла должна содержать одно натуральное число — количество дуг в длиннейшем пути.

### Пример

<code>longpath.in</code>	<code>longpath.out</code>
5 5 1 2 2 3 3 4 3 5 1 5	3