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 ($1 \le b_i, e_i \le n$).

Входной граф не содержит циклов и петель.

Варианты

Longpath1: $n \le 1\,000$, $m \le 10\,000$.
Longpath2: $n \le 10\,000$, $m \le 100\,000$.

Формат выходного файла

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

Пример

longpath.in	longpath.out
5 5 1 2 2 3 3 4 3 5 1 5	3