

КУРС „ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ“

летен семестър 2011

ТЕМА 5 : Графи

ЗАДАЧА ЗА ДОМАШНО - ЛАБИРИНТ

При своето посещение в мазето на ФМИ Страхил се оказал затворен в лабиринт. Понеже това било мазето на ФМИ няма нищо чудно в това, че лабиринтът има форма на правоъгълна мрежа от квадратчета с **M** стълба и **N** реда. Всяко квадратче на лабиринта е или запълнено - стена - и през него не може да се преминава, или празно и през него може да се преминава. Също така, в лабиринта няма цикли т.е. между всеки две празни квадратчета има единствен път. Път е последователност от празни, съседни квадратчета – включително квадратчета между които е пътят – като всеки две квадратчета от пътя са различни. Две квадратчета са съседни, ако имат обща страна.

За да излезе от мазето, Страхил трябва да изрече числото, което е дължината на пътя между двете най-отдалечени празни квадратчетата. Дължината на път между две квадратчета е равна на броя на квадратчета от пътя минус 1.

Напишете програма, която по зададен лабиринт намира най-голямата дължина на път между две празни квадратчета.

Вход

Входът се чете от стандартния вход и съдържа числата **M** ($3 \leq M \leq 1000$) и **N** ($3 \leq N \leq 1000$) на първия си ред. Всеки от останалите **N** реда съдържа по **M** символа – всеки символ е или “#” – запълнена клетка, или “.” – празна клетка.

Изход

На стандартния изход трябва да се изведе само един ред с едно число на него: най-голямата дължина на път между две празни квадратчета.

Ограничения

TL: 0.3 s

ML: 16 MB

ПРИМЕРЕН ВХОД	ПРИМЕРЕН ИЗХОД
7 6 ##### #.#.### #.#.### #.#.#.# #.....# #####	8