

Задача А. Водовод на о. Русский

Автор: И. Туфанов

Входной файл: input.txt

Выходной файл: output.txt

Ограничение времени на тест: 2 сек

Ограничение памяти на тест: 256 Мб

Условие

При строительстве нового кампуса ДВФУ на о. Русском по дну пролива был проложен водовод с материка на остров. К сожалению, после завершения строительства все чертежи были утеряны, а строители разъехались. Чтобы восстановить карту водовода, были проведены гидрографические работы.

Была составлена прямоугольная карта залива, разбитая на ячейки. Левый столбец ячеек примыкает к материка, а правый — к острову. По результатам работ каждая ячейка была помечена символом '#' (по ячейке может проходить водовод) или '.' — водовод по ячейке точно не проходит.

Известно, что водовод представляет собой последовательность ячеек, имеющих общую сторону. Первая его ячейка находится в первом столбце клеток карты, последняя — в последнем. Водовод не проходит дважды через одну и ту же ячейку.

Дана карта, составленная по результатам работ. Необходимо определить, можно ли однозначно восстановить водовод по карте.

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит размеры карты — высоту H и ширину W . Далее следует H строк по W символов в каждой — карта.

Формат выходного файла

Если положение водовода может быть однозначно восстановлено, то выведите сначала слово YES, а затем набор чисел, содержащих описание самого водовода. Первое число в описании обозначает количество ячеек водовода, n , за которым следует n пар чисел вида r_i, c_i , обозначающих номер строки и номер столбца очередной ячейки (строки и столбцы нумеруются с единицы).

Если существует несколько способов восстановить положение водовода, то выведите сначала слово MULTIPLE, а затем два различных описания водовода в любом порядке. Если существует более двух вариантов, выведите любые два из них.

Если водовод восстановить невозможно, выведите единственное слово NO.

Ограничения

$2 \leq H, W \leq 200$

Примеры тестов

№	Входной файл (input.txt)	Выходной файл (output.txt)
1	4 5 ...## ##... ####	YES 6 2 1 2 2 3 2 3 3 3 4 3 5

Примеры тестов

№	Входной файл (input.txt)	Выходной файл (output.txt)
1	4 5 ...## ##... .#### ...#.	YES 6 2 1 2 2 3 2 3 3 3 4 3 5
2	3 6 #.###. ###.##	MULTIPLE 9 1 1 2 1 2 2 2 3 1 3 1 4 1 5 2 5 2 6 8 2 1 2 2 2 3 1 3 1 4 1 5 2 5 2 6
3	3 6 ..###. ###.## ..###.	MULTIPLE 8 2 1 2 2 2 3 1 3 1 4 1 5 2 5 2 6 8 2 1 2 2 2 3 3 3 3 4 3 5 2 5 2 6
4	3 3## ...	NO

Задача В. Наибольшая общая подпоследовательность

Автор: -

Входной файл: input.txt

Выходной файл: output.txt

Ограничение времени на тест: 1 сек

Ограничение памяти на тест: 256 Мб

Условие

Найдите наибольшую общую подпоследовательность двух строк.

Формат входного файла

В первой строке находится первая строка, во второй строке находится вторая строка. Строки состоят только из маленьких латинских букв.

Формат выходного файла

Вывести наибольшую общую подпоследовательность. Если решений несколько, вывести любое.

Ограничения

Длина каждой строки не менее 1 и не превосходят 1000.

Примеры тестов

№	Входной файл (input.txt)	Выходной файл (output.txt)
1	ababaca acaba	aaba

Задача В. Лабиринт

Входной файл: input.txt

Выходной файл: output.txt

Ограничение времени на тест: 1 сек

Ограничение памяти на тест: 64 МБ

Условие

Дан квадратный лабиринт, размером $N \times N$, координаты точки входа и точки выхода. Определите минимальное расстояние от входа до выхода.

Формат входного файла

Во первой строке входного файла содержатся числа N, x_0, y_0, x_1, y_1 . Далее следуют N строк по N символов в каждой — описание лабиринта.

Формат выходного файла

В выходном файле должно содержаться единственное число — минимальное расстояние. Лабиринт проходим.

Ограничения

$0 \leq N \leq 100$

Примеры тестов

№	Входной файл (input.txt)	Выходной файл (output.txt)
1	4 1 1 4 1 ..#. ..#. ..#.	9

Задача А. Наибольшая возрастающая подпоследовательность

Входной файл: input.txt

Выходной файл: output.txt

Ограничение времени на тест: 2 сек

Ограничение памяти на тест: 64 МБ

Условие

Дана последовательность из N целых чисел. Найдите любую из ее наибольших строго возрастающих подпоследовательностей.

Формат входного файла

Во входном файле находится число N , а за ним следует последовательность a_i из N целых чисел.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите длину найденной наибольшей возрастающей подпоследовательности, а затем номера входящих в нее элементов в порядке возрастания.

Ограничения

$1 \leq N \leq 100000$; $-10^9 \leq a_i \leq 10^9$

Примеры тестов

№	Входной файл (input.txt)	Выходной файл (output.txt)
1	5 123 456 124 124 125	3 1 4 5