1. "Левый" лабиринт

|  |  |
| --- | --- |
| Имя входного файла: | h.in |
| Имя выходного файла: | h.out |
| Максимальное время работы на одном тесте: | 3 секунды |
| Максимальный объем используемой памяти: | 8 мегабайт |

В спортзале размером *N* x *M* метров построили современный аттракцион под названием "Левый лабиринт". Для этого на полу спортзала с интервалом в 1 метр начертили линии, параллельные стенам спортзала. Таким образом, спортзал разбили на *N*x*M* клеток. Дальше некоторые из этих клеток покрасили в черный цвет.

Аттракцион заключается в том, что участника ставят в некоторой клетке спортзала и просят как можно быстрее добежать до некоторой другой клетки. При этом накладываются следующие условия:

* Участнику запрещено ходить по черным клеткам.
* Придя в какую-то клетку, участник может пойти либо прямо, либо налево, либо направо (если в соответствующем направлении клетка не покрашена в черный цвет): ходить назад, а также ходить по диагонали запрещается.
* За все время пути участнику разрешается повернуть направо (то есть пойти из текущей клетки направо относительно того, откуда он пришел в данную клетку) не более *K* раз.
* В начальной клетке участник может встать лицом в ту сторону, в какую ему захочется. С какой стороны участник прибежит в конечную клетку также не важно.

Известно, что на то, чтобы перебежать из клетки в соседнюю, участник тратит ровно 1 секунду. Требуется вычислить минимальное время, за которое участник сможет достичь конечной клетки.

Формат входных данных

Во входном файле сначала записано число *K* — количество разрешенных поворотов направо (целое число из диапазона от 0 до 5), затем записаны числа *N* и *M*, задающие размеры спортзала — натуральные числа, не превышающие 20. Далее записано *N* строк по *M* чисел в каждой. Число 0 обозначает непокрашенную клетку, число 1 — покрашенную, число 2 — клетку, откуда стартует участник и число 3 — клетку, куда нужно добежать (клетки, помеченные 2 и 3 являются непокрашенными). В лабиринте всегда есть ровно одна начальная клетка и ровно одна клетка, в которую нужно попасть.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите минимальное время, за которое можно добраться в конечную клетку. Если попасть в конечную клетку с соблюдением всех условий нельзя, выведите –1.

Пример

|  |  |
| --- | --- |
| h.in | h.out |
| 1 5 5  2 0 0 1 1  0 1 0 0 1  1 1 0 0 1  0 0 0 0 1  3 1 0 0 1 | 12 |
| 0 3 4  2 0 0 0  1 1 1 0  3 0 0 0 | –1 |
| 0 1 3  2 1 3 | –1 |

**Задача B.** Навколо рахуючого стоїть n дюдей. Рахуючий веде рахунок до к. На кому зупинився рахунок, той вибуває. Визначити початковий номер людини, яка залишиться.