

На уроке Биологии

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Изучая грызунов, Кузьма заинтересовался тем, что мышь при ее малых размерах способна развивать скорость до 13 км/час. Кузьма не сомневается, что на открытой местности человек легко обгонит мышь, но что будет в лабиринте?

Лабиринт представляет собой массив $M \times N$, где в каждой ячейке хранится один из символов:

- O (open) - открытое пространство
- W (wall) - стена
- H (human), M (mouse) - стартовые позиции человека и мыши соответственно
- F (finish) - позиция финиша

Перемещение по лабиринту происходит по горизонтали или вертикали (но не по диагонали), при этом нельзя перемещаться в клетку со стеной.

- В свой ход человек перемещается на одну или две клетки
- В свой ход мышь может переместиться на одну клетку. При этом один раз за забег мышь способна пройти через стену (то есть один раз она может встать на клетку стены, после чего следующим ходом обязана сойти с нее и двигаться по обычным правилам)

Побеждает участник, которому для достижения финиша понадобилось меньшее число ходов - помогите его определить!

Формат входных данных

В первой строке заданы два целых числа M и N ($3 \leq M, N \leq 8$) - размеры лабиринта
В дальнейших M строках содержится строка s длины N - строка лабиринта




Формат выходных данных

При победе человека выведите: HUMAN
При победе мыши выведите: MOUSE
При ничьей выведите: DRAW


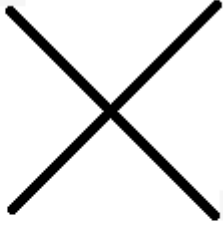


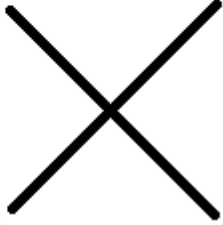

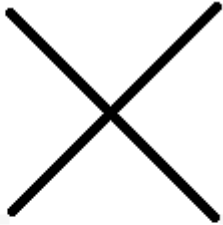

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 5 H O O O M O O W O O O O O O O O O F O O	HUMAN
4 5 H W F W M O W O W O O W O W O O O O O O	MOUSE

Замечание

			
			
1			
	2	 3 5	

Первый пример (Человек за 3 хода, мышь за 5)

		 4 2	
			
1		3	
	2		

Второй пример (Человек за 4 хода, мышь за 2)