

# Морской бой

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

Все знают и любят замечательную игру «Морской Бой». В этой игре принимают участие два игрока, которые по очереди называют координаты на неизвестной им карте соперника. Если у соперника по этим координатам располагается корабль, то корабль или его часть топится, а игрок получает право сделать ещё один ход. Цель игры – первым потопить все корабли соперника.

Чтобы карта игрока была корректной, для неё должны выполняться следующие условия:

- карта представляет собой квадрат размера 1010;
- горизонтали пронумерованы сверху вниз числами от 1 до 10;
- вертикали помечаются слева направо буквами латинского алфавита от «a» до «k» (пропускается буква «j»);
- на карте размещаются следующие корабли:
  - не более одного четырёхпалубного корабля – ряд или столбец из 4 клеток;
  - не более двух трёхпалубных кораблей – ряд или столбец из 3 клеток;
  - не более трех двухпалубных кораблей – ряд или столбец из 2 клеток;
  - не более четырех однопалубных кораблей из одной клетки;
- на карте должен быть расположен, по крайней мере, один корабль;
- никакие два корабля не должны касаться друг друга по углу или по стороне.

Ваш друг решил написать компьютерную версию игры и просит Вас помочь написать ему модуль, который по известной карте соперника и сделанным ходам будет выдавать один из ответов:



- «MISS» (без кавычек), если удар был нанесён по пустой клетке или клетке, по которой уже был нанесён удар ранее;
- «HIT» (без кавычек), если удар потопил часть корабля, но не потопил весь корабль;
- «DEAD» (без кавычек), если был нанесён удар по однопалубному кораблю или последней еще не потопленной части многопалубного корабля, и после этого удара остался хотя бы один ещё не потопленный корабль на карте;

- «GAME OVER» (без кавычек), если был нанесён удар по однопалубному кораблю или последней ещё не потопленной части многопалубного корабля, и после этого удара были потоплены все корабли на карте;
- если уже было выведено сообщение «GAME OVER», то все последующие ходы не обрабатываются.

## Формат входных данных

Первые 10 строк входного файла содержат по 10 символов, задающих корректную карту, каждый из которых равен '.' (ASCII 46), если координата не содержит палубы корабля, и '#' (ASCII 35), если в координате находится палуба одного из кораблей.

11-ая строка содержит единственное натуральное число  $N$  ( $1 \leq N \leq 100$ ) – количество ударов, которые необходимо обработать.

Следующие  $N$  строк содержат число от 1 до 10 и букву латинского алфавита от «a» до «k» (кроме буквы «j»), разделённые одиночным пробелом, – координаты на карте, по которым был совершён удар.

Гарантируется, что на игровом поле размещен хотя бы один корабль.

## Формат выходных данных

Выходной файл должен содержать не более  $N$  строк – ответы модуля на совершённые удары.

## Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
..... ...###..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....# 6 2 b 1 a 10 k 2 d 2 c 10 k	HIT MISS DEAD HIT GAME OVER

## Замечание

Пояснение к первому примеру:

Первым ударом игрок топит часть трёхпалубного корабля. Вторым ударом попадает в пустую клетку. Третьим ударом игрок топит однопалубный корабль. Четвёртым и пятым ударами топим оставшиеся две палубы трёхпалубного корабля. После пятого удара игра заканчивается, и шестой удар обрабатывать не следует.