
Задача: Bugs, bugs everywhere

| | |
|-------------------------|-----------------------|
| Имя входного файла: | стандартный ввод |
| Имя выходного файла: | стандартный вывод |
| Ограничение по времени: | 10 секунд на 10 ходов |
| Ограничение по памяти: | 64 мегабайта |

Посвящается работе тестирующей системы в течение прошлого конкурса играющих программ

Основано по мотивам flash-игры Bug War 2.

<http://www.bubblebox.com/play/adventure/1757.htm>

В этой задаче Вам предстоит управлять колонией жуков, борющихся за выживание на поле размера 15×15 . В некоторых клетках поля расположены гнёзда. Каждое гнездо может принадлежать одному из игроков или быть нейтральным. В каждой из клеток поля помимо гнезда может находиться неограниченное количество жуков (но только одного из игроков). В некоторых клетках поля расположены скалы.

На своём ходу игрок может приказывать некоторым (возможно всем) своим жукам двигаться в одном из четырёх направлений: вверх, вниз, влево или вправо. Основной цикл игры выглядит следующим образом:

1. Первый игрок раздаёт приказы всем своим жукам.
2. Выполняется процедура выполнения приказов и обновления поля (о ней — ниже).
3. Второй игрок раздаёт приказы всем своим жукам.
4. Выполняется процедура выполнения приказов и обновления поля (о ней — ниже).

Процедура выполнения приказов и обновления поля выполняется следующим образом:

1. Все жуки, которым розданы приказы, перемещаются в указанных направлениях (в результате этого в некоторых клетках могут оказаться жуки разных игроков). Приказы, приводящие к выходу жука за пределы поля или попаданию его на скалу, игнорируются.
2. В каждом гнезде (кроме нейтральных) появляется по одному жуку того игрока, которому принадлежит гнездо.
3. В каждой клетке поля, в которой находятся жуки разных игроков, происходит сражение. Пусть первому игроку в этой клетке принадлежит a жуков, а второму b жуков. Тогда происходит одно из двух событий:
 - (a) с вероятностью $\frac{a}{a+b}$ погибает один из жуков второго игрока
 - (b) с вероятностью $\frac{b}{a+b}$ погибает один из жуков первого игрока

После этого сражение продолжается (с изменившимся количеством жуков). Сражение длится до тех пор, пока в клетке не останутся только жуки одного из игроков. Можно считать, что сражение происходит моментально.

-
4. Каждое гнездо начинает принадлежать тому игроку, чьи жуки находятся в клетке с гнездом. Если в клетке с гнездом нет жуков, его принадлежность не изменяется.

Для определения победителя начисляются очки: по одному очку за каждого произведённого жука (фактически, за каждый ход владения гнездом) и по одному за каждого уничтоженного жука противника. Игрок, набравший больше очков, объявляется победителем. В случае равенства количества набранных очков, присуждается ничья.

Игра заканчивается при если у одного из игроков заканчиваются все жуки и гнёзда, либо по прошествии 1000 ходов (по 500 на каждого из игроков).

Формат входного файла

Перед каждым ходом сначала Вам будет передана карта: 15 строк по 15 символов в каждой. Каждый символ обозначает одну клетку поля. Пустые клетки обозначаются символом '.', гнёзда первого игрока — символом '1', гнёзда второго игрока — символом '2', нейтральные гнёзда — символом 'H', скалы — символом '#'. Карта будет отражать принадлежность гнёзд на текущий ход.

После карты Вам будет передано текущее состояние поля: 15 строк, по 15 чисел в каждой. Каждое число a_{ij} соответствует одной клетке поля. Если $a_{ij} > 0$, в клетке находится a_{ij} Ваших жуков, если $a_{ij} < 0$, в клетке находится $-a_{ij}$ жуков противника. Если $a_{ij} = 0$, в клетке жуков нет.

Формат выходного файла

На каждом ходу выведите список приказов, которые Вы хотите отдать жукам. Список должен состоять из числа k и k строк с приказами после него. В списке должно быть не больше $15 \cdot 15 \cdot 4 = 900$ приказов. Каждый приказ обозначайте четырьмя числами $i_p j_p d_p n_p$. Это обозначает, что n_p жуков, находящихся в клетке (i_p, j_p) (координаты клеток нумеруются с нуля) получают приказ двигаться в направлении d_p . Направления обозначаются следующими цифрами:

- 0 — влево (в сторону уменьшения j_p)
- 1 — вверх (в сторону уменьшения i_p)
- 2 — вправо (в сторону увеличения j_p)
- 3 — вниз (в сторону увеличения i_p)

После вывода списка приказов обязательно выведите пустую строку. Перед обработкой приказов будет проверено, что в каждой клетке (i_p, j_p) жуков не меньше, чем сумма количеств жуков во всех приказах, исходящих из этой клетки. Приказы жукам из клеток, в которых это неверно, будут проигнорированы.

Также не забывайте, что Ваша программа не должна завершаться сама по себе, потому после последнего хода можно например сделать фиктивную операцию чтения.

В примере приведен вывод для одного хода.

