

Музей

Музей сыра самый охраняемый объект национального достояния империи P_i . Музей представляет собой прямоугольную структуру размера $N \times M$, состоящую из блоков единичного размера, соединенных по сторонам. Некоторые блоки пусты и используются в качестве выставочных залов. Другие, герметично закрытые, являются служебными помещениями. В каждом зале выставлено неограниченное количество экспонатов (ломтиков сыра).



В некоторых залах присутствуют и охранники. При срабатывании сигнализации, охранники кратчайшим путем направляются к залу в котором было замечено несанкционированное движение. Все охранники бегут с одинаковой скоростью – один выставочный зал в минуту. Охранники не могут проходить через служебные помещения.

Мышонок Мискеу построил под музеем систему тоннелей, так что сейчас у него есть входы в каждый выставочный зал. Он может ужинать почти везде – система контроля запускает сигнализацию как только Мискеу выходит из тоннеля, но, если зал выбран с умом, у мышонка есть запас времени до того как ближайший охранник дойдет до зала.

Задание: Напишите программу, которая вычислит наибольшее время (в минутах) которым может располагать Мискеу пока ближайший охранник добежит до зала в котором мышонок ужинает.

Входные данные: первая строка стандартного входа содержит два целых числа, разделенных пробелом: N и M – размеры музея. Следующие N содержат по M символов – карта музея. Каждый символ соответствует единичному блоку, со следующими значениями: s – выставочный зал без охранника; p – выставочный зал с охранником; b – служебное помещение. Расположение каждого единичного блока соответствует позиции символа, который описывает данный блок во входных данных.

Выходные данные: в стандартный вывод записывается единственное целое число – максимальное время, которым может располагать Мискеу пока ближайший охранник дойдет до зала в котором он ужинает.

Ограничения: $3 < N, M < 1000$. Два единичных блока являются соседними если у них есть общая сторона. Ограничения, относящиеся к времени выполнения и используемой памяти заданы в общем описании предложенных к решению задач. Исходный файл будет называться `muzeu.pas`, `muzeu.c` или `muzeu.cpp`.

Баллы: Тесты будут разбиты на 5 групп, как описано ниже:

Группа	% тестов	Ограничения
1 (Subtask 1)	10%	В музее только один охранник; $N, M < 20$
2 (Subtask 2)	10%	В музее только один охранник; $N, M < 100$
3 (Subtask 3)	20%	В музее только один охранник; $N, M < 1000$
4 (Subtask 4)	20%	В музее несколько охранников; $N, M < 100$
5 (Subtask 5)	40%	Без дополнительных ограничений

Пример 1:*Ввод*

```
5 6
sssбss
sbsssb
sbbbsb
ssbssb
sspсbb
```

Вывод *Объяснение*

```
8
```

Самый длинный из кратчайших путей из зала в котором находится охранник это путь до зала в первой строке, третьем столбце. Этот зал, путь до которого имеет длину 8 и есть наиболее подходящим для Mickey.

Пример 2:*Ввод*

```
5 9
sssбssssб
sbспсbbsb
sbbbsбbss
ssbssбпbs
sspсbbsss
```

Вывод *Объяснение*

```
6
```

Самый длинный из кратчайших путей из залов в которых находятся охранники это путь до одного из залов в восьмом столбце во второй или третьей строках. Mickey может выбрать любой из этих залов.

Пример 3:*Ввод*

```
4 3
ррр
рбр
рbb
ррр
```

Вывод *Объяснение*

```
0
```

В каждом из залов находится охранник. Время, которым располагает Mickey равно 0 – где бы он не появился, его сразу же заметят.