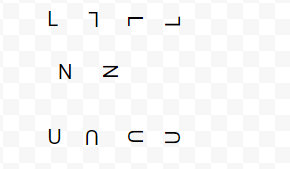
**Задание 1.** Ваша задача — интерпретировать букву, представленную в матрице ячеек 3x3, используя нули и единицы. Ниже приведены три примера буквенного представления проблемы 3x3:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L | | |  | N | | |  | U | | |
| 1 | 0 | 0 |  | 1 | 0 | 1 |  | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |  | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 |  | 1 | 0 | 1 |  | 1 | 1 | 1 |

Каждое из этих представлений сохраняет заданную букву при повороте в любом направлении. Например, матрицу L можно читать как указано или поворачивать, а форма по-прежнему представляет ту же букву.

Ниже показаны все возможные изображения букв L, N и U.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L | 1 | 0 | 0 |  | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 |  | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 1 |  | 1 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 |  | 0 | 0 | 1 |  | 1 | 0 | 0 |  | 1 | 1 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | 1 | 0 | 1 |  | 1 | 1 | 1 |  |
| 1 | 1 | 1 |  | 0 | 1 | 0 |  |
| 1 | 0 | 1 |  | 1 | 1 | 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| U | 1 | 0 | 1 |  | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |  | 1 | 0 | 1 |  | 1 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 |  | 1 | 0 | 1 |  | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 |

У вас есть двумерное пространство, содержащее n×m ячеек, где n и m больше или равны 3. Обратите внимание, что все n строк имеют одинаковое количество столбцов m.

Разработайте программу для подсчета вхождений букв L, N и U в пространстве размером n x m, где n и m больше или равны 3.

В случаях обнаружения перекрытия букв каждую отдельную букву следует извлечь и посчитать отдельно, как показано в следующем примере:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Колонка 1 | Колонка 2 | Колонка 3 | Колонка 4 | Колонка 5 | Колонка 6 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |

Здесь у вас есть две L и одна N.

Колонка 1, Колонка 2 и Колонка 3 дают первую букву L.

Колонка 2, Колонка 3 и Колонка 4 дают вторую букву L.

Колонка 4, Колонка 5 и Колонка 6 дают только N

**Входные данные:** данные хранятся в файле **input.txt.** В первой строке файла указано количество строк (n), с ней в одной строке после 1 пробела должно располагаться количество столбцов (m) за которыми следуют n строк нулей и единиц, разделенных одним пробелом.

Примеры различных входных данных:

3 3 Количество строк и столбцов для первого теста

1 0 0 Пространство где нужно искать буквы

1 0 0

1 1 1

3 8 второй тестовый пример

1 1 1 1 1 1 0 1

1 0 0 0 0 1 1 1

1 0 0 1 1 1 0 1

4 6

1 1 1 1 1 1

1 1 0 1 1 1

0 0 1 0 1 1

0 0 0 0 0 0

3 6

1 0 0 1 0 1

1 0 0 1 1 1

1 1 1 1 0 1

**Выходные данные:** ответ необходимо записать в файл **output.txt**, который включает вхождение каждой буквы. См. вывод примеров ввода выше:

**Время выполнения программы:** не более 1 секунды.

**Примечание**: все символы в текстовых файлах принимать размером в 1 байт.

**Примеры:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тест1:** | **Тест2:** | **Тест3:** | **Тест4:** |
| **3 3**  **1 0 0**  **1 0 0**  **1 1 1** | **3 8**  **1 1 1 1 1 1 0 1**  **1 0 0 0 0 1 1 1**  **1 0 0 1 1 1 0 1** | **4 6**  **1 1 1 1 1 1**  **1 1 0 1 1 1**  **0 0 1 0 1 1**  **0 0 0 0 0 0** | **3 6**  **1 0 0 1 0 1**  **1 0 0 1 1 1**  **1 1 1 1 0 1** |
| **Ответ1:** | **Ответ2:** | **Ответ3:** | **Ответ4:** |
| L-count 1  N-count 0  U-count 0 | L-count 1  N-count 1  U-count 1 | L-count 0  N-count 0  U-count 0 | L-count 2  N-count 1  U-count 0 |