

Массивы. Задача

Задача 3.1.1:

Есть массив **old** = {3, 1, 3, 1, 3, 2, 3, 3, 2, 3, 3, 3, 2, 3, 2, 3, 1, 3, 1, 3, 2, 3, 1, 3}.

Необходимо убрать из массива все двойки и получить таким образом новый массив **newArr**.

Выведите на экран новый массив построчно. Каждый элемент на новой строке. Если элементы не влезают в один столбец, тогда выводить в несколько столбцов. Высота экрана 220 пикселей.

Поле: 3.2.1-1

Слово **new** зарезервировано во многих текстовых языках, поэтому не рекомендуется его использовать в качестве имени переменной

Массивы. Задача

Пример массива для Задачи 3.1.1:

Есть массив **old** = {1, 1, 3, 1, 3, 2, 3, 3, 2, 3, 3, 3, 2, 3, 2, 3, 1, 3, 1, 3, 2}. Длина 21.

Проверьте данный массив в своем решении.

Поле: 3.1.1-2

Движение по траектории

Задача 3.2.1: **Поле:** 3.2.1-1

Реализовать движение в лабиринте по траектории, заданной массивом:

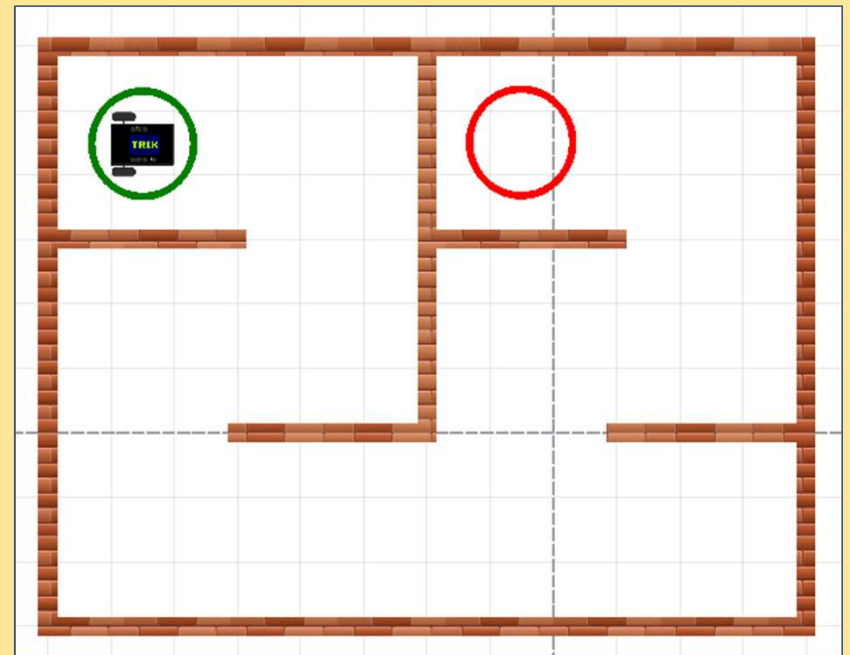
$\text{trajectory} = \{3, 1, 3, 1, 3, 2, 3, 2, 3, 3, 2, 3, 1, 3, 2, 3, 2, 3\}$

Есть подпрограммы **Вперед**, **Направо**, **Налево**.

Кодируем их следующим образом:

- **Направо** — 1
- **Налево** — 2
- **Вперед** — 3

Пример массива: $\text{mas} = [3, 1, 3, 3, 2, 3, 3]$ — вперед, направо, вперед, вперед, налево, вперед, вперед.



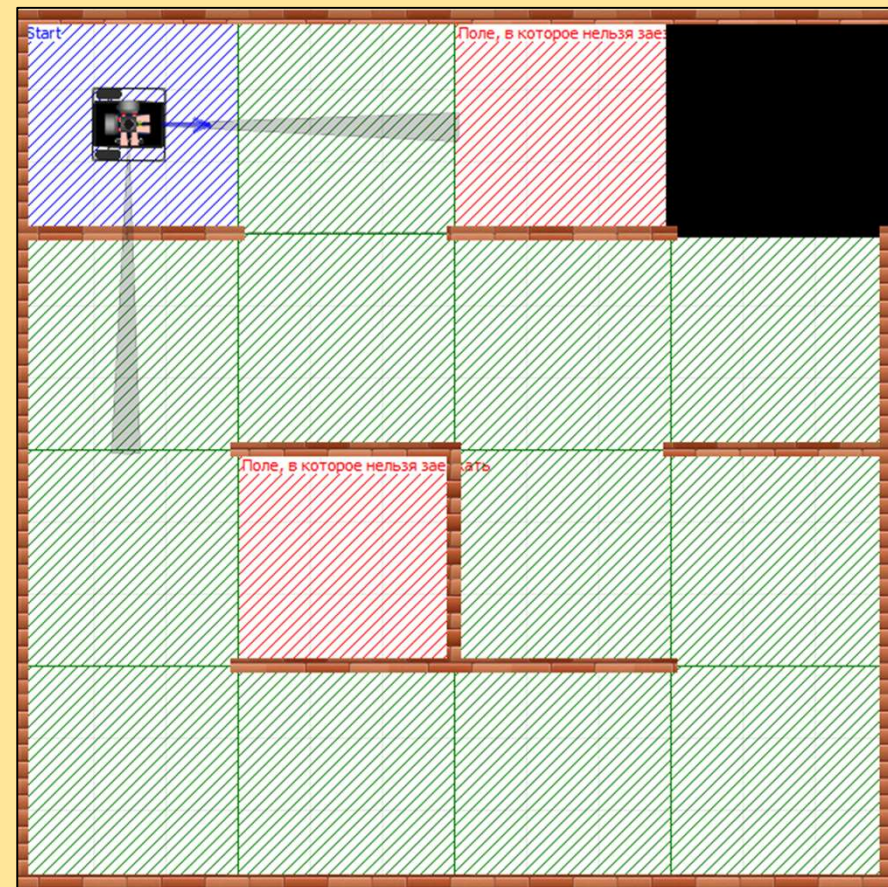
Запись траектории

Задача 3.2.2: Пройдите лабиринт по правилу правой руки, записывая траекторию в массив. Робот должен остановиться в черном квадрате.

Выведите массив на экран робота в 2 столбца. Вывод на экран должен быть не меньше 2 сек. Кроме вывода массива, разрешается вывести слово «Ввод», если вы ждете нажатия кнопки.

Поле: 3.2.2

Модель робота: двухмоторный робот с двумя датчиками расстояния и одним датчиком освещенности.



Запись траектории

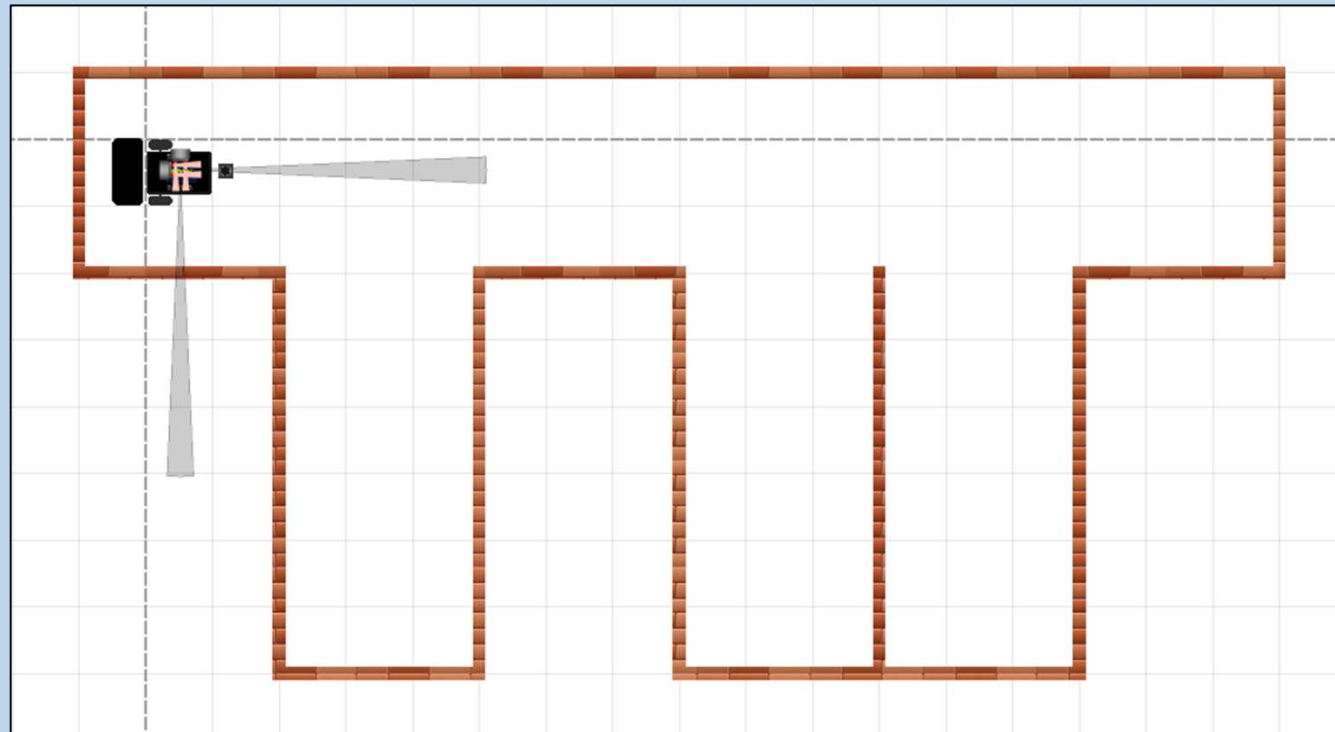
Задача 3.2.3 (самостоятельная):

Реализуйте алгоритм записи траектории при движении по правилу правой руки.

Условием остановки для робота является «черная метка». После остановки робот должен развернуться на 180 градусов.

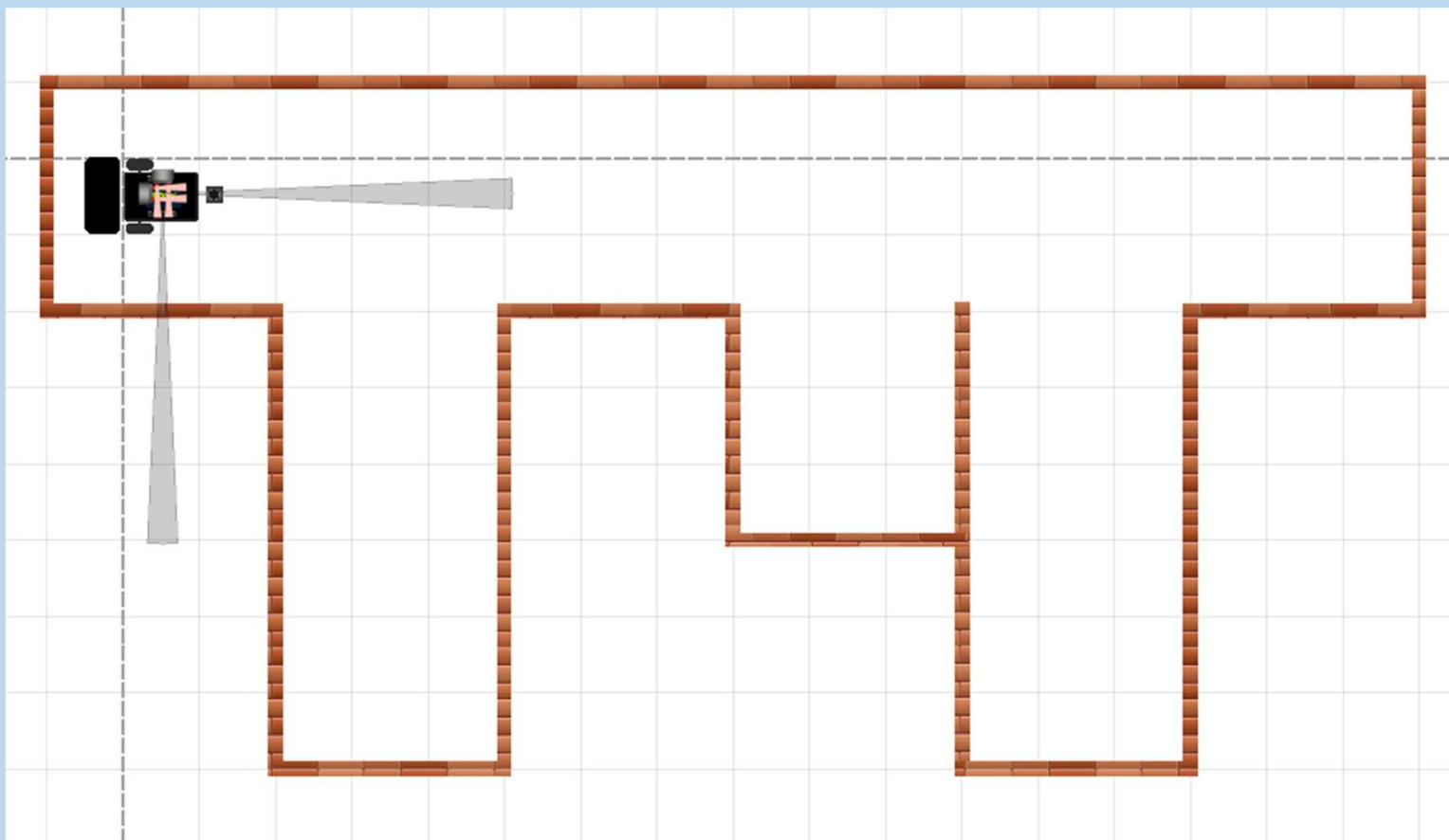
После разворота робот должен убрать из массива траектории части совпадающие с $\{1,3,3,2,2,3,3,1\}$.

Робот должен проехать по новой траектории без использования датчиков.



Запись траектории

Проверьте решение задачи также на этой карте.



Исключение тупиков

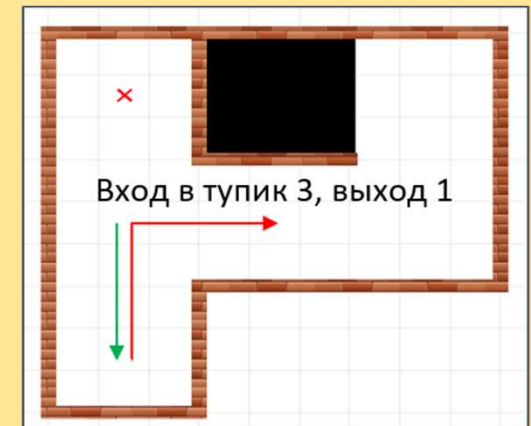
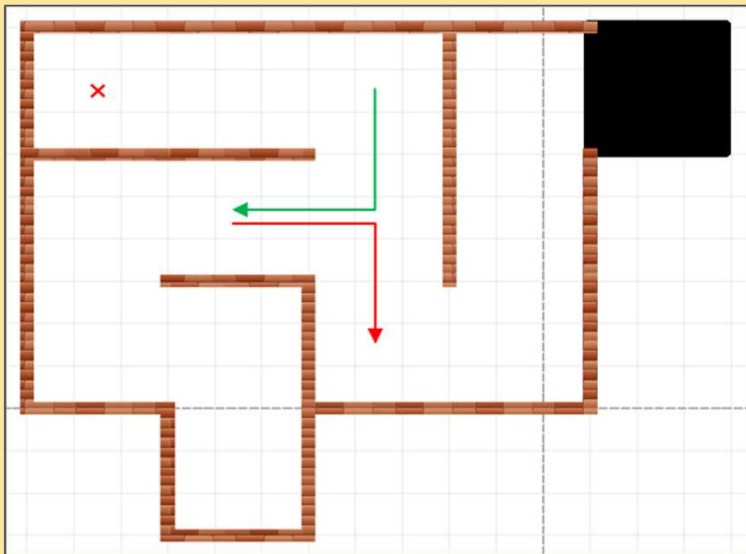
Задача 3.3.1: Реализуйте алгоритм прохождения лабиринта по правилу правой руки с записью траектории в массив. Заезжая в тупик, робот должен понимать это и удалять из массива путь по тупику. После финиша должен остаться массив с траекторией, который будет игнорировать тупик. Выведите массив на экран робота в несколько столбцов. Выводите массив минимум 2 секунды. Даны подпрограммы **Вперед**, **Направо**, **Налево**.

Кодируем их следующим образом: вперед - 3, направо - 1, налево - 2.

Пример массива: `mas = [3, 1, 3, 3, 2, 3, 3]` — вперед, направо, вперед, вперед, налево, вперед, вперед.

Исключение тупиков

Рассмотрим 3 варианта тупиков:



Исключение тупиков

Задача 3.3.2 (самостоятельная):

Реализуйте алгоритм прохождения лабиринта по правилу правой руки с записью траектории в массив. Заезжая в тупик, робот должен понимать это и удалять из массива путь тупика. После финиша должен остаться массив с траекторией, который будет игнорировать тупик. Выведите массив на экран робота в несколько столбцов.

На черном пятне робот должен развернуться и преобразовать готовый массив без тупиков в массив траектории таким образом, чтобы вернуться в начало.