

Компактный и эффективный способ хранения информации о лабиринте в памяти Arduino

Постановка задачи

Одной из главных подзадач при разработке системы управления микромышью является запоминание лабиринта и его обработка. При исследовании лабиринта требуется запоминать расположение стенок в каждой клетке, а при построении маршрута требуется "вспоминать" какие стенки и где были обнаружены.

Для этой задачи имеет смысл разработать модуль хранения информации о лабиринте, предоставляющий удобный интерфейс взаимодействия с ним.

Разработка интерфейса

Для начала: какие задачи модуль хранения информации о лабиринте должен решать?

1. Иметь память о сохраненных клетках и стенках.
2. Иметь возможность добавления новой информации о стенках.
3. Иметь возможность получения информации о стенках.

Реализация

Каждая стенка может находиться в одном из трех состояний:

- Не исследована
- Исследована и является стенкой
- Исследована и является проездом

Обозначим каждое из этих состояний как перечисление:

```
enum Wall
{
    UNKNOWN,
    WALL,
    OPEN
};
```

Тогда для хранения информации о стенках внутри одной клетки можно использовать следующую структуру:

```
struct Cell
{
    Wall left;
    Wall down;
```

```
wall up;  
wall right;  
};
```