

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Санаторная школа-интернат № 82»

«Цифровая компетентность современного педагога»

Номинация 4 - Робототехника и программирование

Задания для работы

Автор:

Швечков Андрей Евгеньевич,
учитель высшей квалификационной
категории, Почётный работник
общего образования РФ, учитель
информатики МКОУ
«Санаторная школа-
интернат № 82»

Новокузнецкий городской округ, 2024 год

Введение

Данное пособие адресовано учителям информатики и технологии, использующих роботов на уроках и во внеурочной деятельности. Это могут быть как приобретенные комплекты робототехники, так и учебные роботы, созданные самостоятельно. Программирование движения робота требует создания окружающей робота обстановки. Сложность окружающей обстановки должна быть различной и возрастать по мере освоения программирования движения робота. По мере обучения должен происходить плавный переход от простых заданий к сложным лабиринтам.

Для создания окружающей обстановки, в которой осуществляется движение робота, могут быть применены детские пластиковые или деревянные кубики, служащие для построения стен.



Рис. 1. Создание окружающей обстановки для робота
из пластиковых труб

Можно использовать пластиковые трубы небольшой длины, из которых будут строиться участки рабочей обстановки.

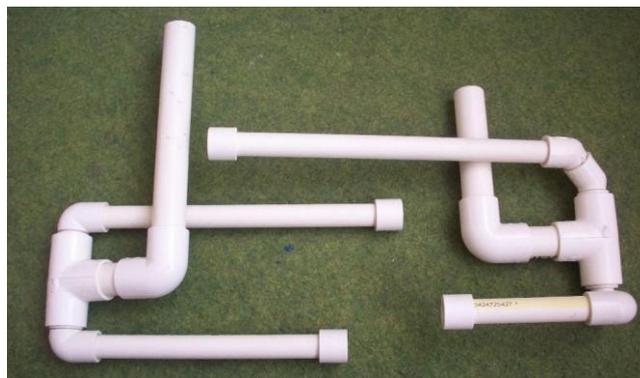


Рис. 2. Соединение пластиковых труб фитингами

Пластиковые трубы выкладываются на поверхность пола или рабочего стола и могут соединяться фитингами.

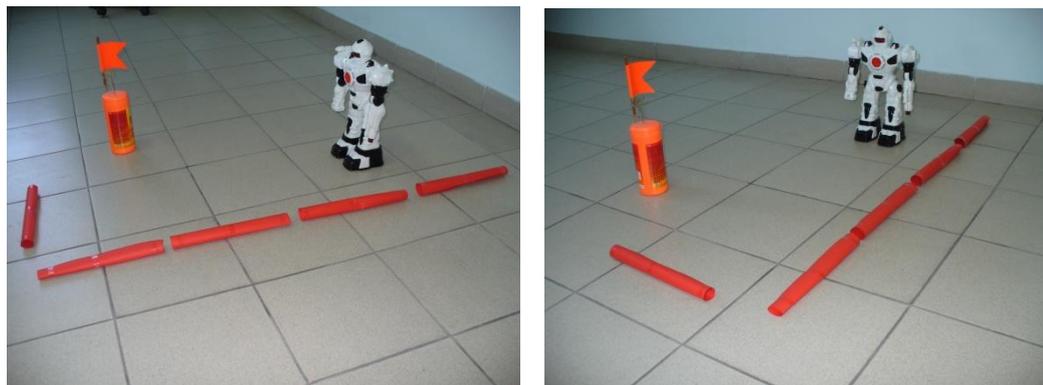


Рис. 3. Создание окружающей обстановки для робота из рулонов разноцветной бумаги

Удобно, также, создавать окружающую обстановку с помощью листов разноцветной бумаги свёрнутой в рулоны. Таким образом, упрощается создание и хранение элементов окружающей обстановки.

Окружающая обстановка, в которой осуществляется движение робота, может быть, также, нарисована на листах ватмана.



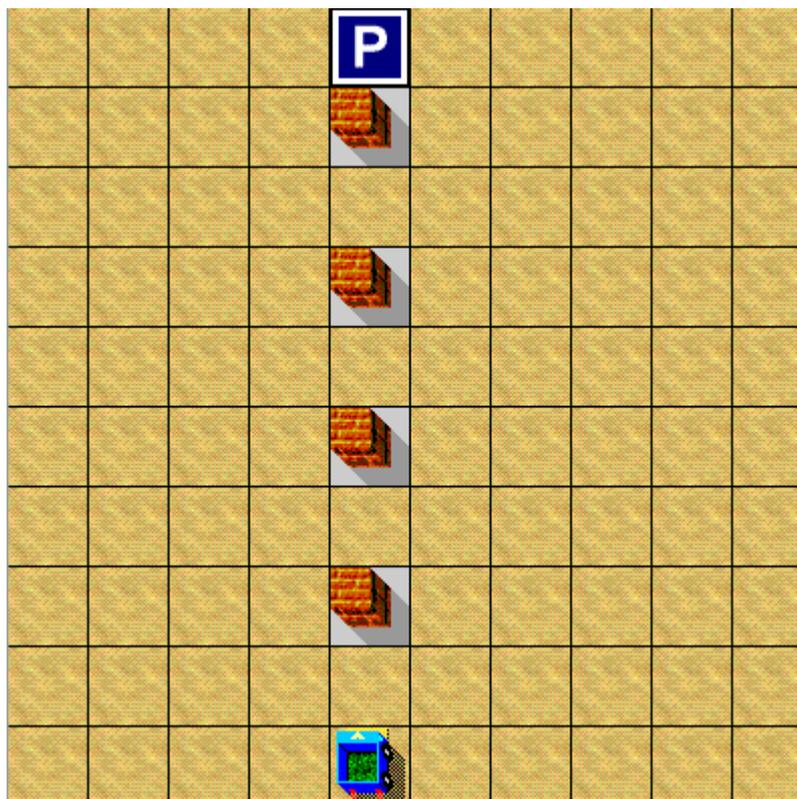
Рис. 25. Нарисованная окружающая обстановка

Такой подход значительно упрощает и ускоряет создание обстановки для робота и постановку задач перед обучающимися. Делает практически мгновенной её подготовку к использованию и упрощает хранение.

Для выполнения заданий на передвижение робота предлагается ряд готовых вариантов рабочей обстановки робота. Во всех заданиях начальное положение робота обозначено рисунком тележки, а конечная цель его передвижения – знаком «Р» (парковка).

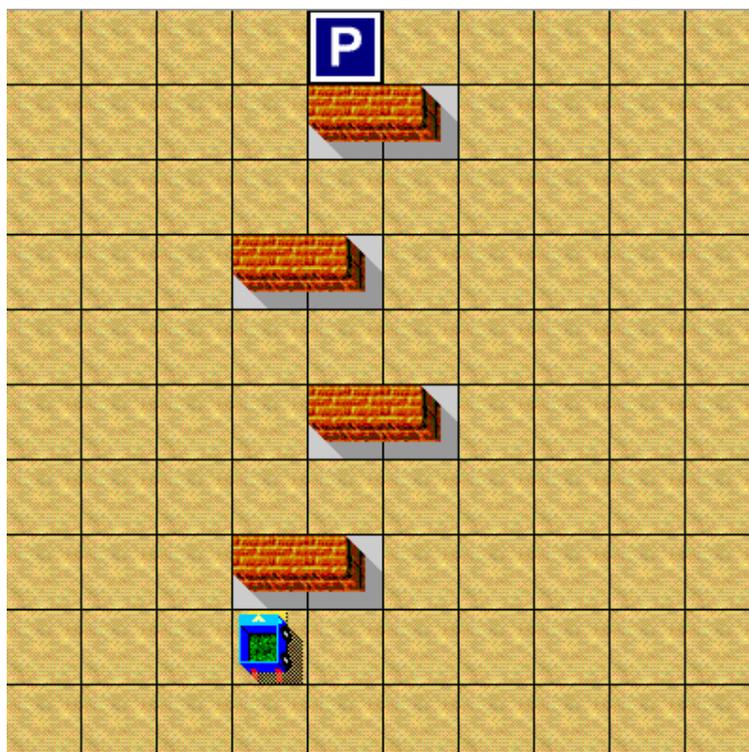
Задания простого уровня

Задание № 1



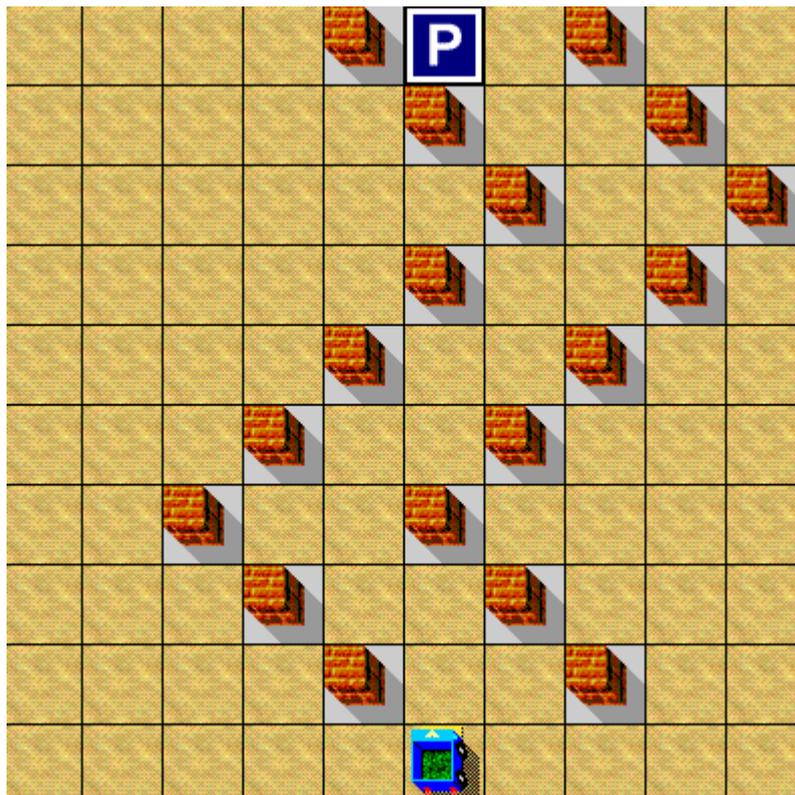
Обойти все препятствия «змейкой» и придти к конечной цели

Задание № 2



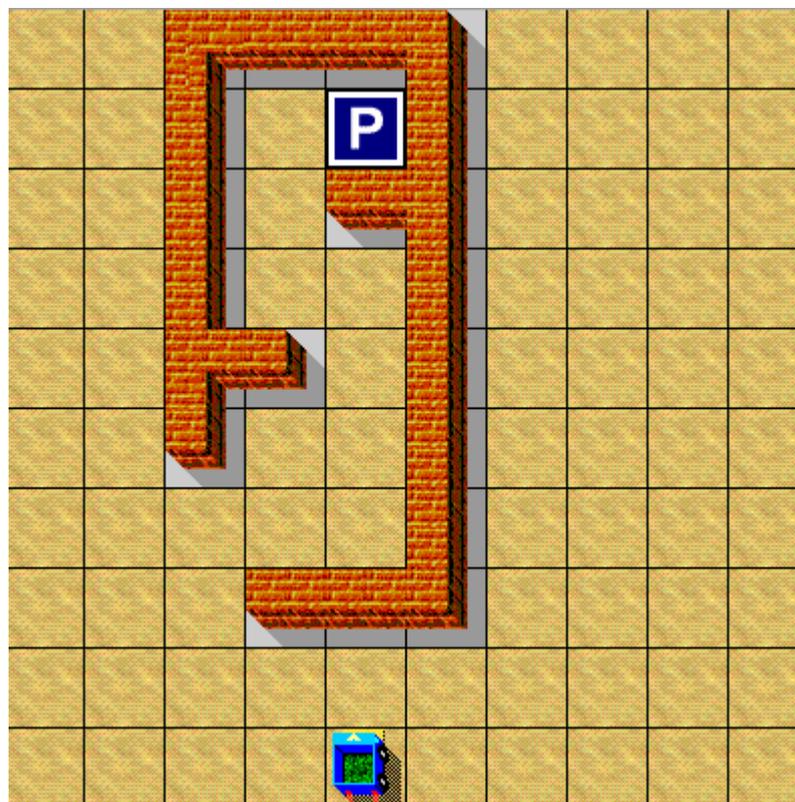
Обойти все препятствия «змейкой» и придти к конечной цели

Задание № 3



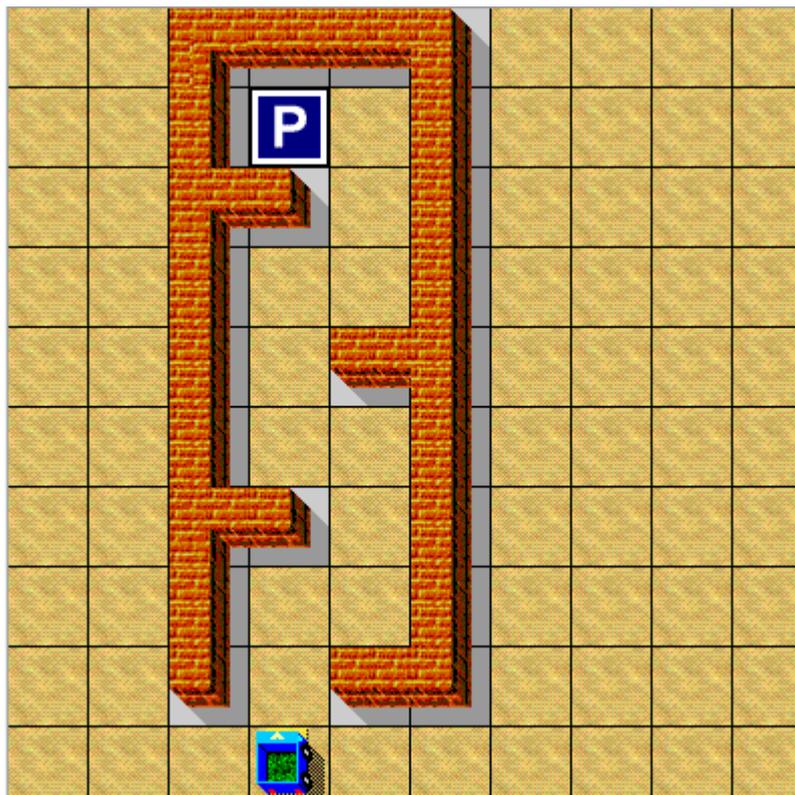
Пройти коридор до конечной цели

Задание № 4



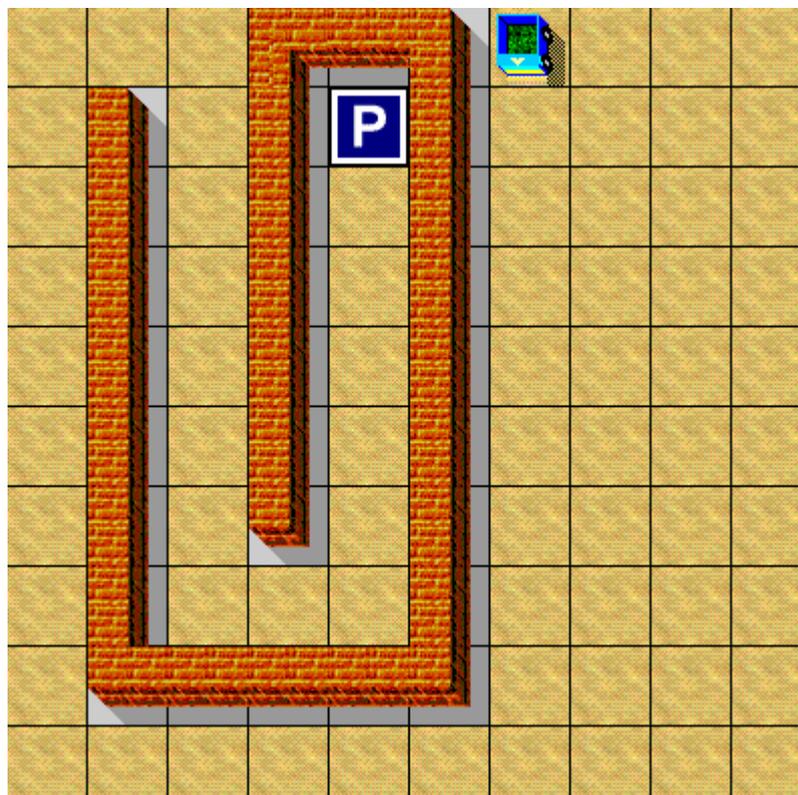
Пройти простой лабиринт до конечной цели

Задание № 5



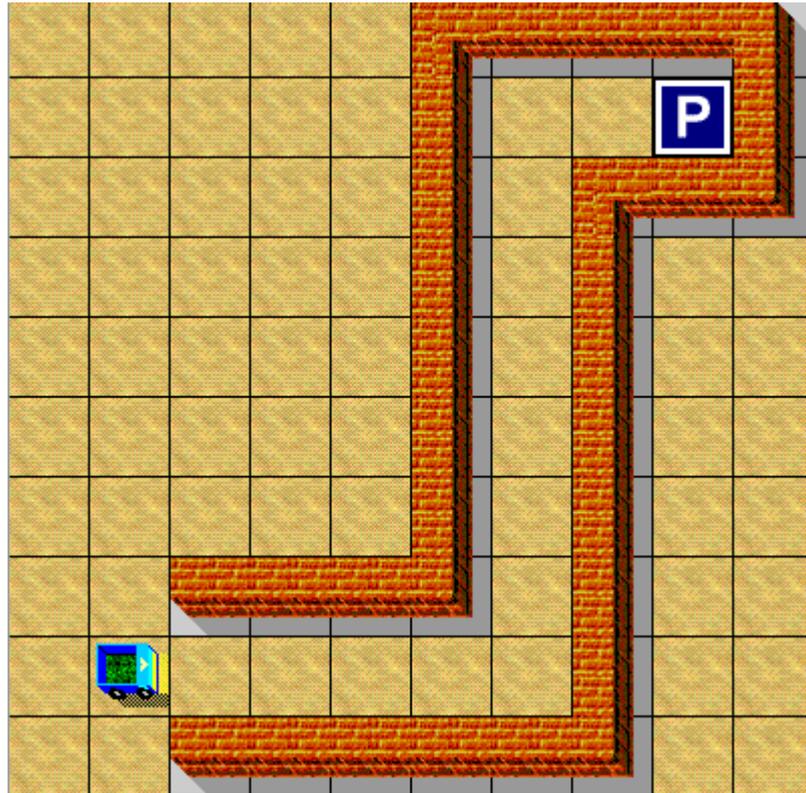
Пройти простой лабиринт до конечной цели

Задание № 6



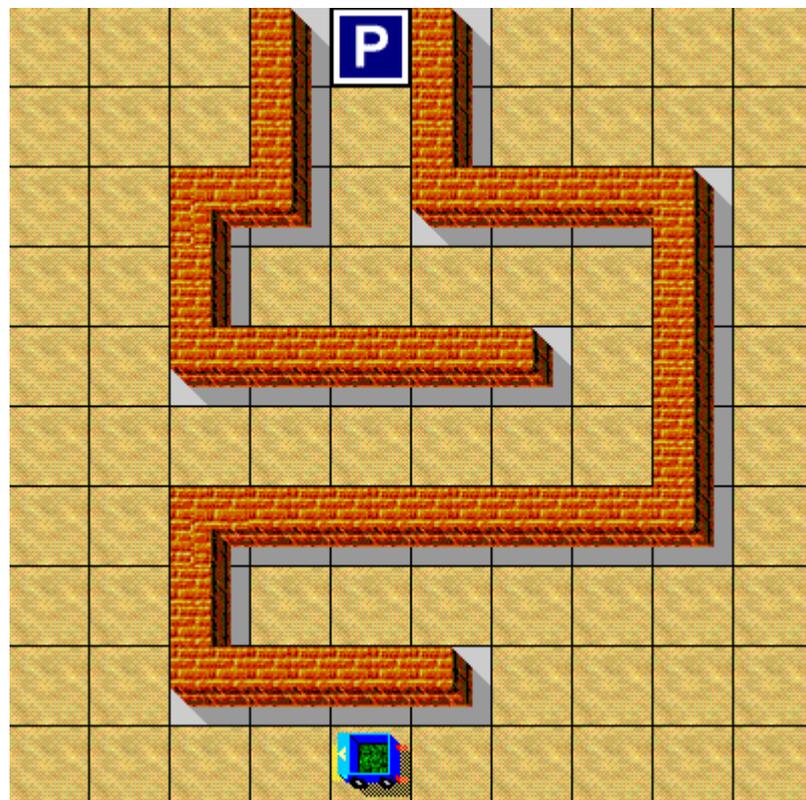
Пройти лабиринт до конечной цели

Задание № 7



Пройти лабиринт до конечной цели

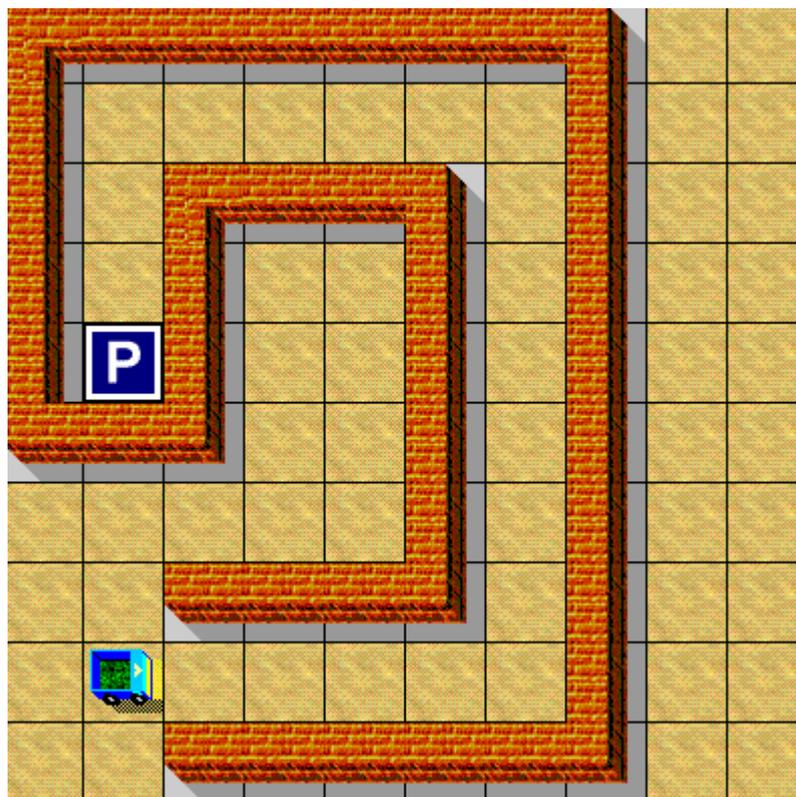
Задание № 8



Пройти лабиринт до конечной цели

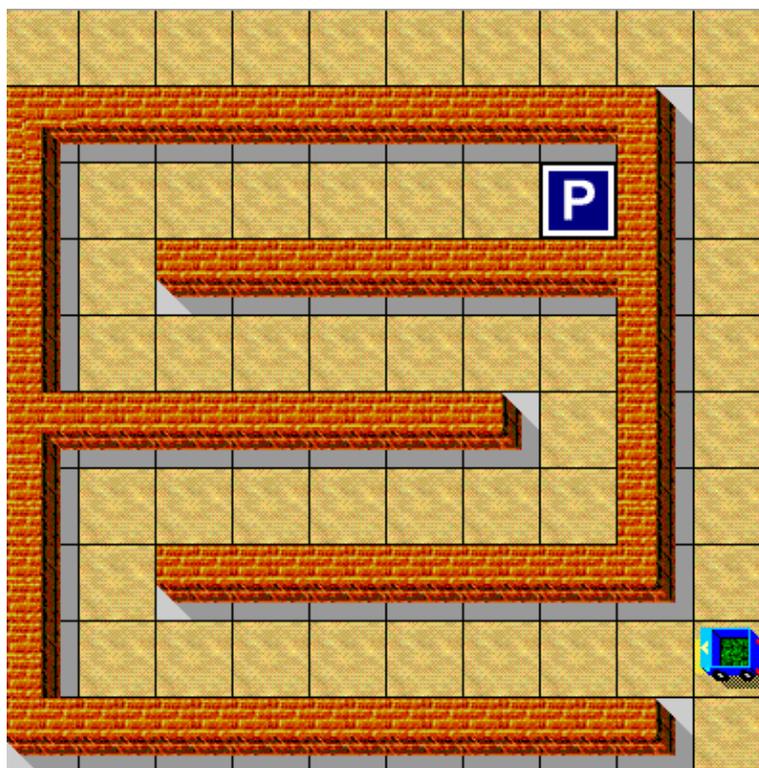
Задания сложного уровня

Задания № 9



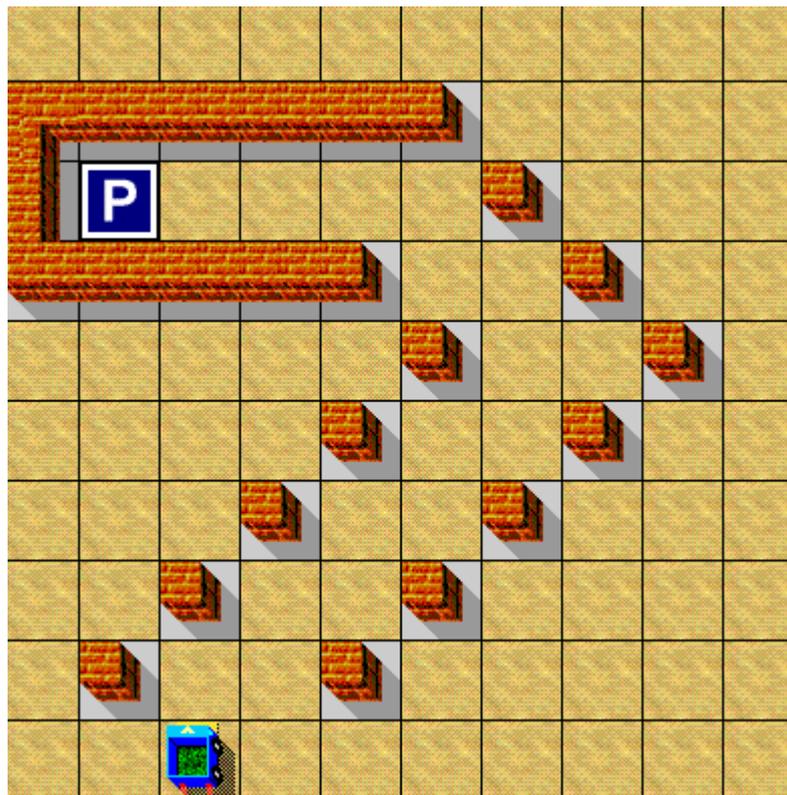
Пройти лабиринт до конечной цели

Задание № 10



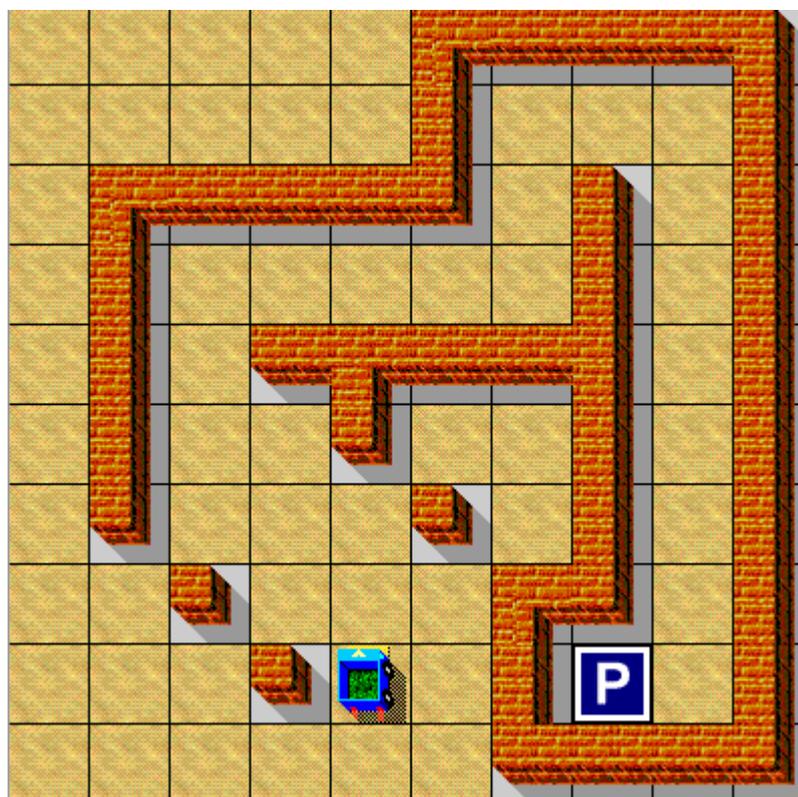
Пройти лабиринт до конечной цели

Задание № 11



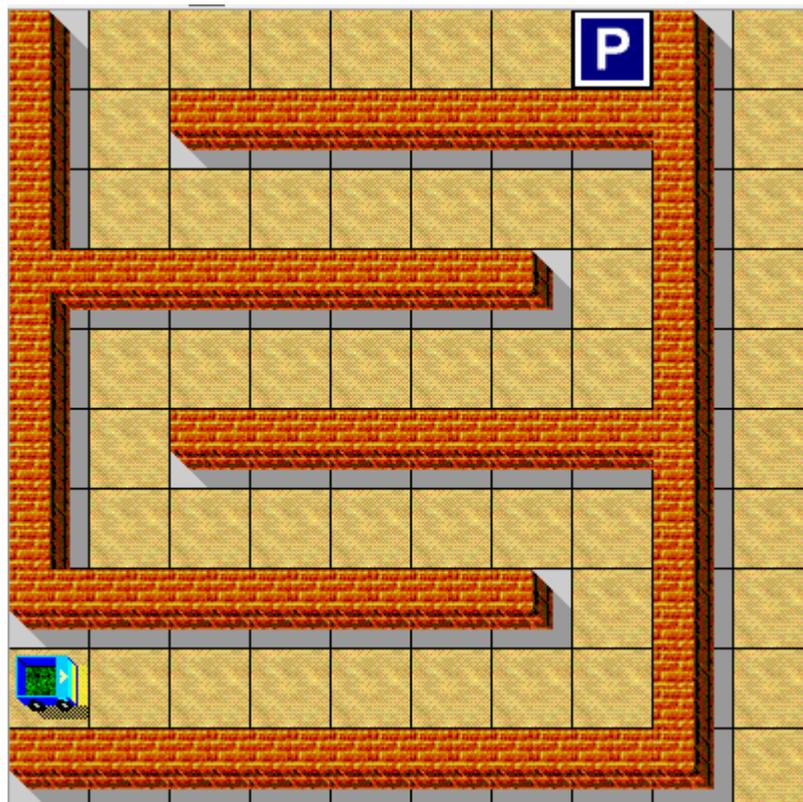
Пройти лабиринт до конечной цели

Задание № 12



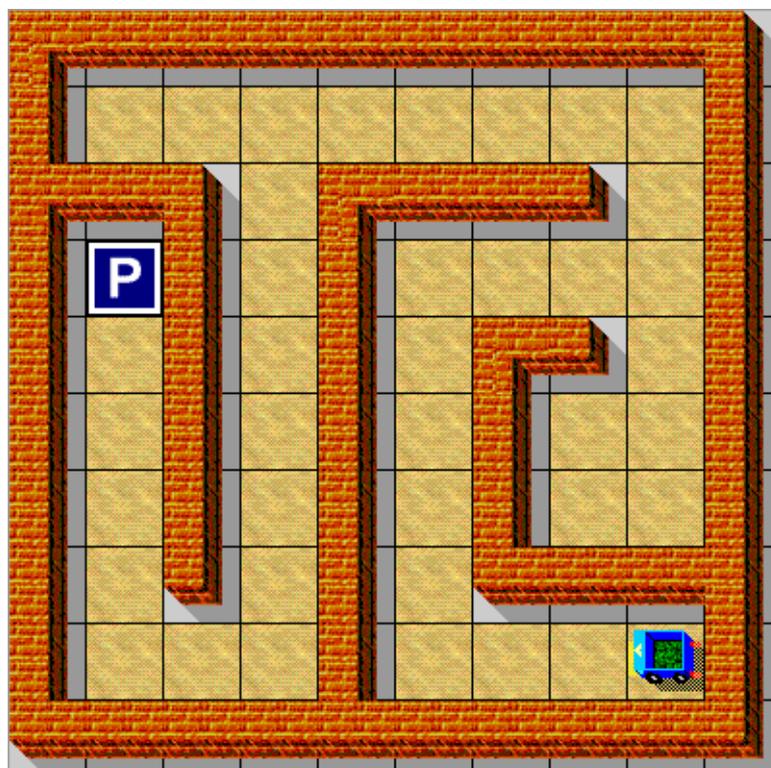
Пройти лабиринт до конечной цели

Задание № 13



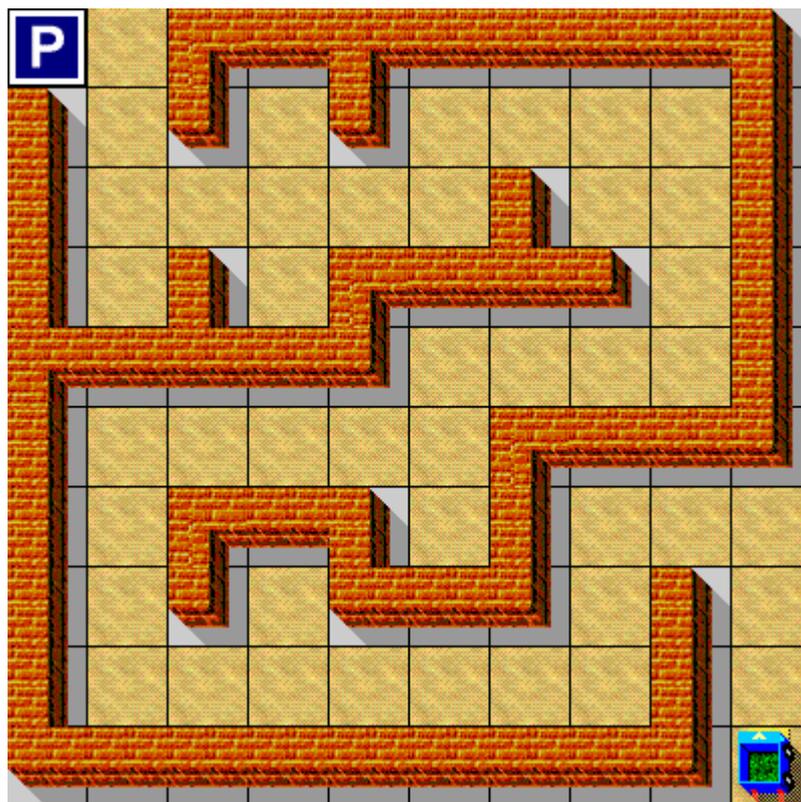
Пройти сложный лабиринт до конечной цели

Задача № 14



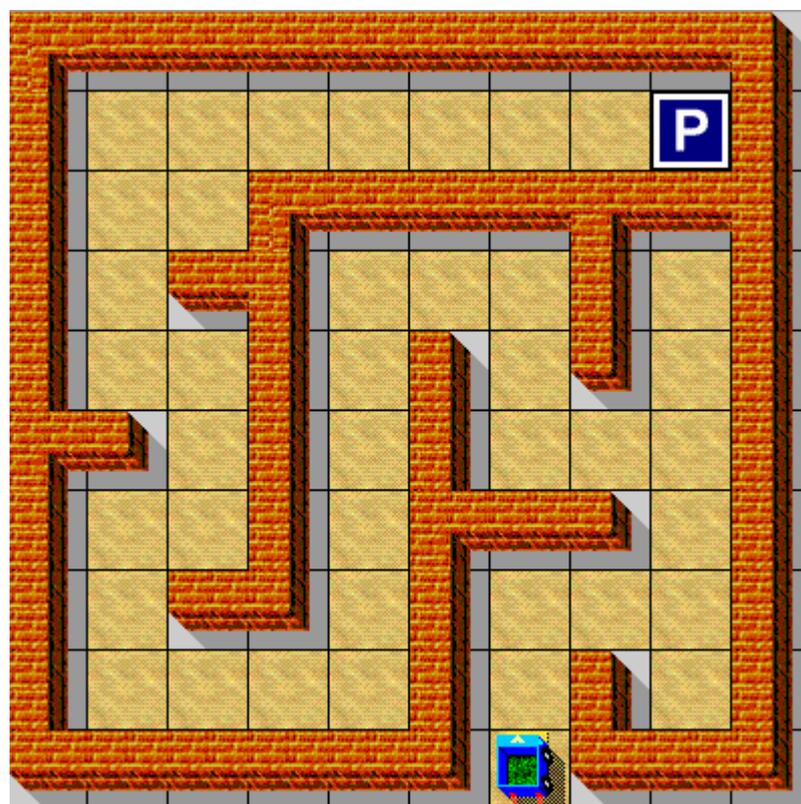
Пройти сложный лабиринт до конечной цели

Задание № 15



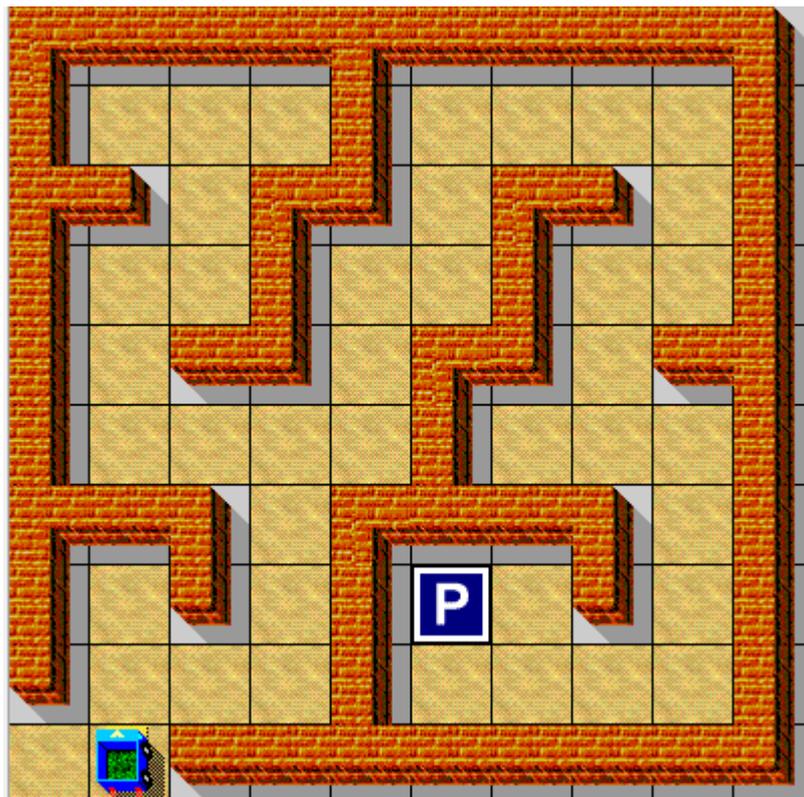
Пройти сложный лабиринт до конечной цели

Задание № 16



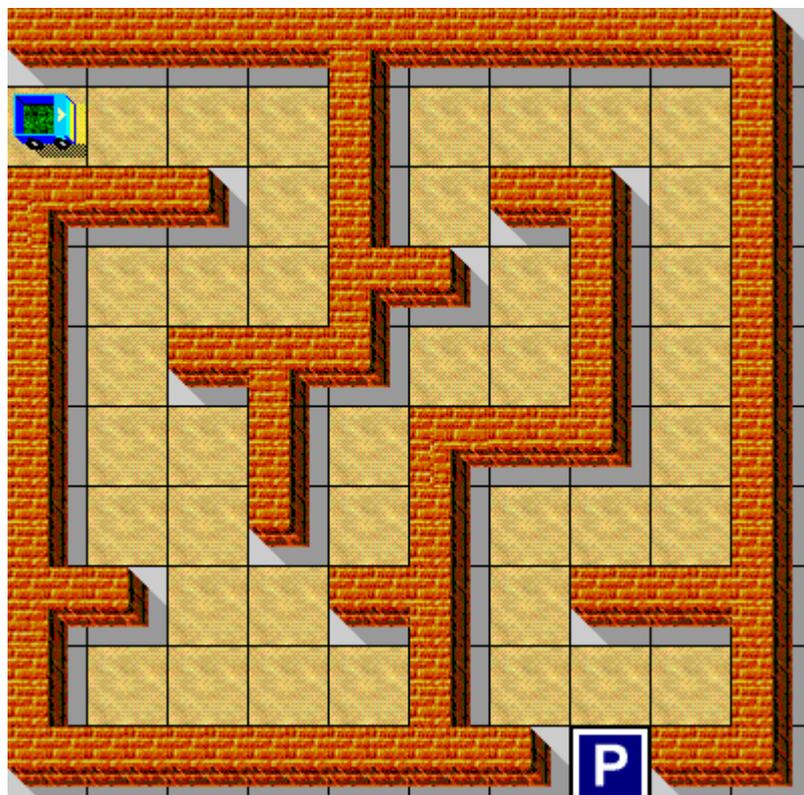
Пройти сложный лабиринт до конечной цели

Задание № 17



Пройти сложный лабиринт до конечной цели

Задание № 18



Пройти сложный лабиринт до конечной цели