

**Материалы и инструменты.** Мобильная платформа, набор конструктивных элементов и электронных компонентов, ноутбук с программным обеспечением для программирования робота, набор необходимых датчиков.

**Требования к роботу.**

Размеры робота не ограничены. После старта робот может менять размеры.

Робот должен быть автономным.

**Основные понятия.**

- «Базовая станция» – зона старта и финиша.
- «Дорога» – черная линия, по которой может осуществляться движение робота.
- «Мяч» - теннисный мяч диаметром 40 мм.
- «Ворота» - элемент поля, в который робот должен разместить мяч.

На полигоне необходимо реализовать работу автономного робота, который из зоны старта (с «Базовой станции») перемещает мячи в ворота, расположенные на поле. Всего на поле находится 6 ворот. За попадание мяча в ворота начисляются баллы.

**Задание.**

Собрать и запрограммировать робота, который за 2 минуты разместит мячи во все ворота, а затем вернется на «базовую станцию».

Мячи закладываются в робота вручную участником на старте с разрешения судьи. По желанию участника робот может перевозить как по одному мячу, так и по несколько (от 1 до 6 шт.).

Дозагрузка робота производится только на «базовой станции»: робот должен вернуться (проекция робота пересекла линию базового лагеря) во время попытки на «базовую станцию», **остановиться**, после разрешения судьи участник имеет право взять робота в руки, загрузить мячи, поставить робота в стартовое положение, запустить программу. Время попытки при этом не останавливается.

Участник может трогать робота только с разрешения судьи и только, когда робот находится на «базовой станции».

На момент старта проекция передней части робота не должна выходить за пределы стартовой линии.

При движении по полигону робот не обязан использовать дороги.

Размещать мячи в ворота можно в произвольном порядке.

Мяч может быть помещен роботом непосредственно в ворота, либо робот может разместить его с любого расстояния.

За попадание мяча в ворота робот получает баллы по следующему правилу:

За каждое попадание в новые ворота робот получает на 2 балла больше, чем в предыдущие:

за попадание в первые ворота +2 балла,

за попадание во вторые ворота +4 балла,

за попадание в третьи ворота +6 баллов, и т.д.

За повторное попадание в любые ворота добавляется только 1 балл.

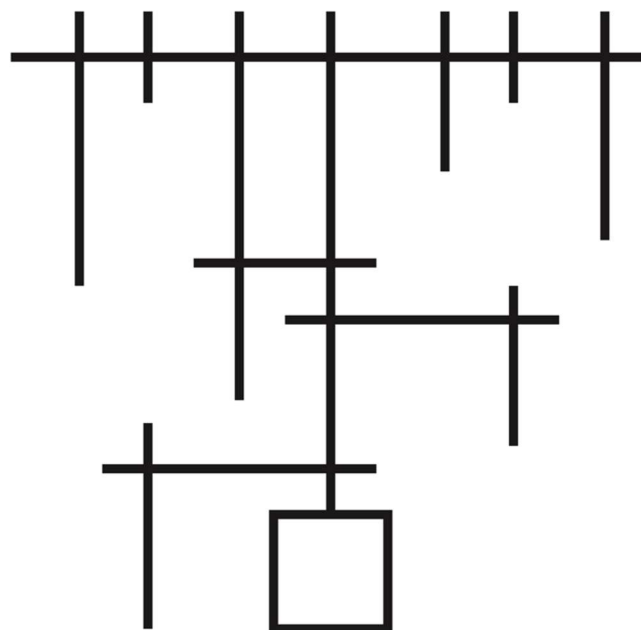
Подсчет баллов за мячи, размещенные в ворота, осуществляется **после финиша робота**.

Если робот за 2 минуты не вернулся на «базу», ему засчитываются баллы за все выполненные им задания на данный момент.

Финиш засчитывается 1 раз, если робот после выполнения задания **остановился** в зоне «базовой станции» так, что проекция робота частично пересекла «базовую станцию», и, хотя бы, 2 мяча находятся в воротах.

Перед началом попытки роботы сдаются в карантин. Перед попыткой у участника есть 45 секунд для проверки исправности элементов.

Каждому участнику предоставляются две попытки; в зачет идет лучший результат. Время между попытками на отладку программы 30 минут.



Данный лист отдаётся судьё перед первой попыткой.

Номер \_\_\_\_\_

( Наклейка)

№ п/п	Действия	Максимальный балл	Баллы по факту	
			1 попытка	2 попытка
1.	Количество мячей, находящихся в воротах по одному.	За 6 мячей $2+4+6+8+10+12=42$		
2.	Количество повторных попаданий	N*1		
3.	Робот остановился в зоне «базовой станции» после выполненного задания (хотя бы 2 мяча находятся в воротах).	8		
<b>Итого:</b>		<b>50</b>		

	Первая попытка	Вторая попытка
Подпись участника		
Подпись судьи		

Заполняется участником	
Номер соревновательного полигона	
Номер рабочего стола	