# Робот-сортировщик (Robo Sorting) (Старшая средняя школа) bluehr

Робот должен начать движение из стартовой зоны, прибыть на склад и перенести оттуда различные предметы в определённые места в зоне сортировки.

# NUM-1 Игровое поле（Это только примерная схема. Фактически количество предметов может быть иным, они могут быть другого типа, и размещены в другом порядке.）



1. Игровое поле должно иметь длину 2340 мм и ширину 1140 мм (цвет пола - белый). Бортики имеют высоту 90 мм и изнутри окрашены в чёрный цвет. Чёрная линия должна быть шириной 18 мм.
2. Размер стартовой и финишной зон – 400 мм в длину и 400 мм в ширину, включая чёрные границы шириной 18 мм.
3. Размер склада составляет 400 мм в длину и 800 мм в ширину. На складе имеется несколько предметов.
4. Размеры зоны сортировки 300 мм x 300 мм. Всего предусмотрено 3 зоны сортировки.
5. 2 типа предметов:

|  |  |
| --- | --- |
| * + КРАСНЫЙ STADDLE
	+ Собрано из :
	+ 1x16 красных балок (4x)
	+ 1x8 красных балок (2x)
	+ 1x6 красных балок (8x)
	+ 1x4 красных балок (10x)
	+ 1x2 красных балок (10x)
	+ Чёрных штифтов (12x)
	+ Как показано на рисунке.
 | senior-02 |

|  |  |
| --- | --- |
| * + КОЛЁСНЫЕ ПАРЫ (TIRES)
	+ Собрано из: Оси 12(1x) Колёса 81,6 x15 с шинами (2x) Как показано на рисунке.
 | senior-03 |

|  |  |
| --- | --- |
| * + ПИРАМИДЫ (PYRAMIDS)
	+ Собрано из: 2x2 чёрных кирпичей (6x)2x4 чёрных кирпичей (30x)2x4 чёрных кирпичей (12x)Как показано на рисунке.
 | senior-04 |

1. Расположение и количество этих предметов в зоне сортировки будет объявлено судьями перед началом сборки. Некоторые детали могут быть не использованы.

# NUM-2 Правила:

1. Каждый раунд продолжается 2 минуты.
2. Робот должен начать движение из стартовой зоны, прибыть на склад и переместить оттуда различные предметы в указанные места зоны сортировки за установленное время.
3. Робот должен начать движение из стартовой зоны. Перед стартом никакая часть робота не должна выступать за границы стартовой зоны.
4. Робот должен покинуть стартовую зону: робот может начать выполнять задание только после того, как он ПОЛНОСТЬЮ покинул стартовую зону. Роботу не разрешается производить никакие действия (например, увеличивать размеры, изменять наклон и т.п.) до тех пор, пока любая его часть находится в стартовой зоне.
5. Рестарт: Прикосновение к работающему роботу в любой момент раунда, независимо от того, где робот находится, рассматривается как ОСТАНОВКА, и робот должен быть немедленно возвращён в стартовую зону. После этого команда производит подготовку и, при готовности, начинает игру снова с соблюдением правил. ПРИМЕЧАНИЕ: Робот не может быть возвращён в стартовую зону кроме случаев, когда члены команды касаются его, или если этого особо требует выполняемое задание.
6. Судья может убрать ОДИН предмет, если участники трогали своего робота во время раунда.
7. Если считается, что робот не финишировал в раунде, не сможет финишировать, или истекло отведенное время, участники состязаний должны немедленно отключить своих роботов, и затем судьи подсчитают набранные очки.

# NUM-3 Подсчёт набранных очков （Будут начисляться только «Очки за выполнение задания»）

1. Очки за выполнение задания:
	* Подсчёт очков производится в соответствии с расположением предметов после того, как закончилось отведенное время.
	* A. Перемещение предметов: 10 очков.
	Перемещение каждого предмета из склада оценивается в 10 очков. Предметы должны быть ПОЛНОСТЬЮ перемещены из склада, чтобы роботу были начислены очки. Если любая часть предмета окажется на линии границы склада, робот получит 0 очков.
	* B. Перемещение предметов в указанное место: 30 очков.
	Перемещение каждого предмета в указанное место оценивается в 30 очков. Для того чтобы робот получил очки, предметы должны быть ПОЛНОСТЬЮ перемещены из зоны сортировки. Если любая часть предмета окажется на линии границы зоны сортировки, робот получит 0 очков.
	* C. Прикосновение к роботу во время раунда:
	Судья может убрать ОДИН предмет, если участники трогали своего робота во время раунда. Последовательность – предметы на складе, предметы вне склада и предметы в зоне сортировки. Этот процесс будет остановлен, когда на игровом поле не будет никаких предметов.
2. Термин «незавершённый раунд» определяется следующим образом:
	* A. Если робот:

i) сломался после прохождения нескольких препятствий,
ii) был признан неспособным преодолеть все препятствия,
iii) не смог преодолеть часть препятствий в отведенное время.
Все эти ситуации рассматриваются как «незавершённый раунд». Роботу могут быть начислены очки за преодолённые им препятствия, но никаких очков за время прохождения трассы он не получит.

* + B. Если робот не может преодолеть любое из отдельных препятствий, он получает 0 очков.
1. Общий счёт в отдельном раунде складывается из очков, начисленных за перемещение предметов.
2. Квалификация производится по очкам, максимально набранным за два раунда. Если команда за два раунда не заработает никаких очков, ей начисляется 0 очков.
3. Если две команды набрали в одном раунде одинаковое количество очков, преимущество в квалификации получит та команда, которая наберёт большее количество очков в следующем раунде. Если две или более команд наберут одинаковое общее количество очков, лучшей будет признана та команда, чей робот легче.

Допущение: Используются по 3 предмета трёх различных типов; таким образом, общее количество предметов – 9. Робот должен переместить предметы в указанное место.

ПРИМЕР 1:
Робот переместил все предметы в указанное место. Участники соревнований не прикасались к своему роботу во время раунда.
Очки за перемещение предметов = успешное перемещение 9 предметов (10 очков x 9) + успешное перемещение 9 предметов в указанное место (30 очков x 9) = 360 очков.

ПРИМЕР 2:
Робот переместил 6 предметов в указанное место. После того, как робот переместил седьмой предмет из склада, участники трогали его. После этого судья удалил 1 предмет, ещё находящийся на складе, и попросил участников вернуть своего робота в стартовую зону для проведения рестарта.
Робот не успевает за отведенное время переместить на указанное место седьмой предмет и вытащить из склада последний (девятый) предмет.
Очки за перемещение предметов = успешное перемещение 7 предметов (10 очков x 7) + успешное перемещение 6 предметов в указанное место (30 очков x 6) = 250 очков.