

Регламент состязания «Сортировщик»

1. Описание задания

В этом состязании командам необходимо подготовить автономного робота, способного за наиболее короткое время произвести сортировку цветных цилиндров, размещая их в определенные зоны.

2. Требования к роботу

2.1. Данное состязание предназначено только для роботов, созданных на базе образовательных конструкторов LEGO MINDSTORMS Education EV3 (из деталей и элементов базового и ресурсного наборов) из имеющегося в распоряжении учебного заведения или находящегося в личном пользовании команд конструктора.

2.2. Робот должен быть автономным.

2.3. Максимальные размеры робота длина 250мм ширина 250мм высота 250 мм.

2.4. Робот должен быть представлен в день проведения состязаний в собранном виде.

2.5. Программа составляется на месте в день состязания.

3. Игровое поле

3.1. Размеры игрового поля 2000x1000 мм.

3.2. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории шириной 18-25 мм.

3.3. Зона старта размером 250x250 мм.

3.4. Зона размещения отсортированных цилиндров размером 250x250 мм каждая.

3.5. Цилиндр – диаметр 66 мм, высота 123 мм, вес не более 20 грамм.

3.6. Отметка: круг диаметром 66 мм для установки цилиндра.

3.7. Два цвета цилиндров определяется Главным судьей в день состязания.

3.8. Положение зоны для каждого цвета определяется Главным судьей в день состязания.

3.9. Количество цилиндров первого и второго цвета, а также их расстановка на отметках определяется Главным судьей перед началом заезда, после сдачи роботов в карантин.

4. Порядок проведения состязаний

4.1. Каждой команде предоставляется рабочее место (стол, 2 стула).

4.2. На составление программы команде отводится 1 час.

4.3. До начала состязаний все участники сдают роботов в недоступную для них зону (карантин). Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья дает 3 минуты на устранение нарушения. Однако если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда выбывает из состязания.

4.4. Во время состязаний участники могут брать роботов только из зоны карантина и только по команде судьи.

4.5. Состязание проводится в два заезда. Каждая команда совершает по одной попытке в двух заездах. Продолжительность одной попытки составляет 2 минуты.

- 1-й заезд.

- После первой попытки команда сдает робота в карантин до завершения испытания всеми участниками.

- На подготовку ко второй попытке дается 30 мин.

- 2-й заезд.

4.6. Робот начинает движение из зоны старта. Никакая часть робота не может выступать за пределы зоны старта.

4.7. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия участником команды кнопки RUN.

4.8. Робот должен двигаться строго по линии, перемещая по одному цилиндру в зону размещения.

4.9. По просьбе команды, после выгрузки цилиндра в зоне размещения и отъезда робота до перекрестка, судья убирает цилиндр из зоны, фиксируя его положение.

4.10. Время выполнения задания фиксируется только после доставки всех цилиндров и **остановки** робота на перекрестке у зоны старта. Робот считается достигшим перекрестка, когда ведущие колеса касаются линии перекрестка.

4.10.1. Последовательность обнаружения и сортировки цилиндров определяется участниками команды.

4.11. Если во время попытки робот съезжает с черной линии, т.е. оказывается всеми колесами с одной стороны линии, то он завершает свою попытку с фиксированием времени в 2 минуты.

Руководители команд на состязание не допускаются!

5. Подсчёт очков

Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество баллов.

За размещение цилиндра в зоне для соответствующего цвета начисляется:

- 75 баллов за каждый цилиндр, если цилиндр в вертикальном положении;
- 25 баллов за каждый цилиндр, если цилиндр в горизонтальном положении.

Штрафные баллы:

- сбивание цилиндра с отметки – 10 баллов за каждый.

(цилиндр считается сбитым, если он сдвинут с отметки на 20 мм и более, но не находится в зоне размещения. Фиксация положения после остановки времени)

– размещение цилиндра в зоне НЕ для соответствующего цвета – **75 баллов** за каждый, вне зависимости от вертикального или горизонтального положения.

6. Правила отбора победителя

6.1. В зачет принимаются суммарные результаты двух попыток.

6.2. Финиш робота фиксируется, когда робот ведущими колесами остановится на линии перекрестка у зоны старта.

6.3. Баллы за задание начисляются только в том случае, если цилиндр полностью помещен в зону размещения.

6.3.1. Если команды набрали одинаковое количество баллов, то победителем объявляется команда, потратившая на выполнение задания наименьшее время.