

# Догонялки. Arduino.

## Краткое описание соревнования

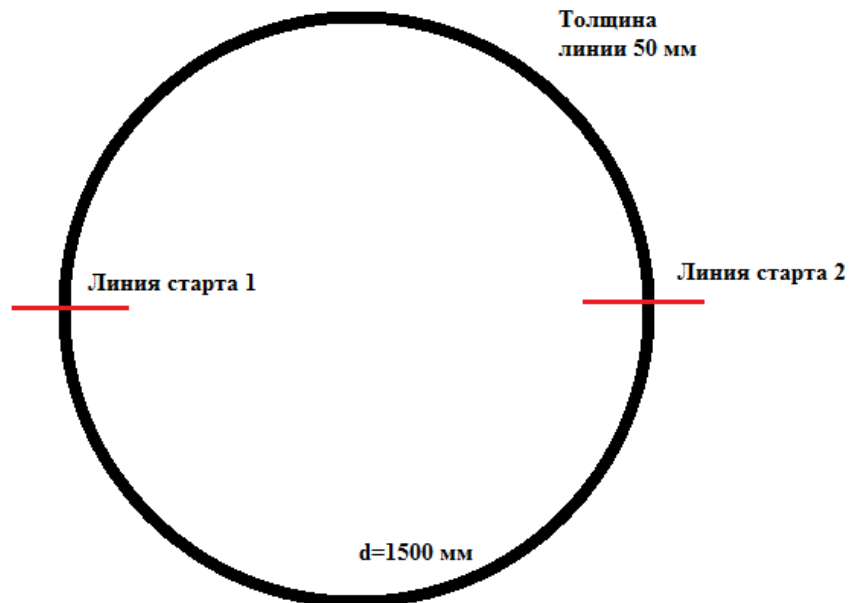
Цель робота за минимальное время проехать, следуя по линии N полных кругов (количество кругов определяет судья соревнований).

## Конструкция и технические спецификации поля

1. Размеры игрового поля 1500\*1500 мм.

2. Поле представляет собой белое основание с черной линией круговой траектории.

3. Толщина черной линии 50 мм.



## Робот

1. Максимальные размеры робота 250\*250\*250 мм. Во время заезда робот не может изменять свои размеры.

2. Робот должен быть автономным.

3. Роботы должны быть построены только на базе Arduino совместимых плат, программируемых через Arduino IDE. Комплектующие роботов не должны нарушать авторские, исключительные и смежные права третьих лиц (законных правообладателей), в том числе права на торговые знаки, их графические и текстовые обозначения. В частности, разрешены Arduino совместимые платы, выпущенные под другими брендами (например, Seeeduno и др.), но запрещены подделки, использующие бренд Arduino. Допускается использование только одного контроллера в конструкции робота.

4. В конструкции робота запрещено использовать моторы LEGO.

5. Конструкция робота должна исключать повреждение трассы, возгорание, задымление, ослепление и иное воздействие на людей.

6. Команды могут использовать любые электронные компоненты и конструктивные элементы, не нарушающие пп. 3-6.

7. На микрокомпьютере робота должны быть отключены модули беспроводной передачи данных (Bluetooth, WiFi), загружать программы следует через кабель USB.

8. Робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в соревнованиях, либо результат робота будет аннулирован.

10. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки или с помощью датчика, при этом робот стоит на полигоне.

11. В конструкции робота должен быть предусмотрен “флагшток” в виде трубки с внутренним диаметром ~5 мм длиной 50-100 мм (например, из соломинки для питья) для идентификации робота.

### **Порядок квалификационных заездов**

1. Количество квалификационных заездов определяет главный судья в день соревнований

2. В квалификационных заездах может участвовать как 1, так и 2 робота, на усмотрение судьи соревнований

3. Роботы устанавливаются перед линиями старта, в одинаковом направлении, которое указывает судья.

4. Если робот не может продолжить движение в течение 30 секунд или он мешает прохождению трассы соперником, заезд может быть остановлен судьёй

5. Заезд на квалификационном этапе состоит из 3 полных кругов.

6. Окончание заезда фиксируется судьёй состязания

7. Фиксируется полное время прохождения трассы

8. Если робот сходит с дистанции (оказывается всеми колесами с одной стороны линии), то он снимается с заезда, при этом роботу записываются количество пройденных кругов и время прохождения круга

### **Порядок финальных заездов**

1. В финальных заездах участвуют одновременно два робота на поле

2. В финальных заездах роботы устанавливаются у линий старта в одинаковом направлении, место для старта роботов выбирается с помощью жеребьёвки. К роботу прикрепляется флажок синего или красного цвета для облегчения идентификации робота. Флажки представляются организаторами.

### **Определение победителя**

Соревнования проводятся в два этапа: квалификация и финальные заезды. Между этапами участникам будет дано время на отладку конструкции и программы робота (не менее 20 минут)

1. По результатам квалификации на основании времени заездов составляется рейтинг роботов. Для роботов, не окончивших заезд учитывается время лучшего

круга. При этом в первую очередь учитывается лучшее время для роботов, с максимальным количеством кругов.

2. В финальные заезды проходят роботы, занявшие первые места в квалификации. Количество финалистов определяется судьей соревнований в день соревнований в зависимости от количества команд участников.

3. Финальные заезды проходят по олимпийской системе (игра на вылет). Судьей соревнования формируется турнирная сетка, в каждом круге из участников составляются пары в соответствии с рейтингом квалификационных заездов

4. Из каждой пары в следующий круг выходит победитель заезда.

5. Победителем соревнования становится робот, победивший в финальном круге. Второе место присуждается роботу, проигравшему в финальном круге.

6. В случае, если победитель не был определен, может быть назначена переигровка.

7. Судьей соревнования может быть назначен матч за 3е место.

#### **Столкновение роботов:**

В ходе заезда действует правило “догнавший выигрывает”. В случае, когда роботы коснулись друг друга, или когда идущий впереди робот мешает догоняющему (влияет на датчики позади идущего робота – ситуация определяется судьей), заезд выигрывает догоняющий робот.