РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ КАТЕГОРИИ
«StemRobotMouse»

Соревнования проводятся в форме игры по станциям

Первая станция: «Конструирование»

На данном этапе соревнований команды должны продемонстрировать свои конструкторские способности, умение производить сборку роботов по предложенным фото на скорость. Модель будет предложена участникам за 5 минут до начала соревнований.

Критерии оценок:

За данный тур можно получить 10 баллов:

1. Баллы за точность сборки модели – 0-10.
2. Баллы могут быть вычтены за:

Отсутствие основной детали -0,5 балла.

Отсутствие второстепенной детали -0,2 балла.

Неправильно поставленная деталь/неправильный цвет детали -0,2 балла.

Вторая станция: «Робомышь»

На данном этапе соревнующиеся должны продемонстрировать навыки пространственного мышления, навыки абстрактно-логического мышления, умение составить верный алгоритм и запрограммировать Робомышь за максимально короткий промежуток времени.

Задание: на уже построенном поле, найти наиболее короткий путь прохождения лабиринта, запрограммировать робомышь и дойти до сыра.

Критерии оценок:

За данный тур можно получить 10 баллов:

1. Баллы за прохождение лабиринта - 5 баллов.

2. Баллы за время прохождения (команда первой дошла до сыра) – 3 балла 3 балла.

3. Баллы за выбор наиболее оптимального (короткого) пути для прохождения лабиринта - 2 балла.

Баллы могут быть вычтены за:

1. Робомышь не начала движение – команда получает за задание 0 баллов
2. Робомышь неверно прошла по лабиринту - 1 балл за каждый неверный ход.

Определение победителей:

Максимум за 2 станции можно получить 20 баллов. Баллы за все станции суммируются. Команда, набравшая наибольшее количество баллов считается победителем соревнований. Далее места распределяются по убыванию суммы баллов.

РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ КАТЕГОРИИ «Lego Junior»

Проводится в форме игры по станциям

1 станция «Программирование»

1 задание. Соревнующиеся должны продемонстрировать своё пространственное мышление, программирование его по заданному условию.

На данной станции необходимо показать умение в программировании заданной модели по критериям:

1. Карусели необходимо в течение определенного времени (указывает судья) крутиться вправо, затем остановиться, издать звук (указывает судья) и начать крутиться влево в течение такого же времени. Остановиться.
2. Модернизировать программу следующим образом: Вывести на экран подсчет количества оборотов карусели по часовой стрелке и против.

Критерии оценок:

За данный тур можно получить 10 баллов:

1. Баллы за точность написания программы 1 (судья проверяет программу на готовой модели) – 0-7 баллов
2. Баллы за модернизацию программы – 0-3 балла

2 станция «Моделирование»

Соревнующиеся должны продемонстрировать свои конструкторские способности, умение производить сборку роботов по предложенным фото на скорость. Модель будет предложена участникам за 15 минут до начала соревнований.

Критерии оценок:

За данный тур можно получить 10 баллов:

1. Баллы за точность сборки модели – 0-10 баллов.
2. Баллы могут быть вычтены за:

Отсутствие основной детали -0,5 балла.

Отсутствие второстепенной детали -0,2 балла.

Неправильно поставленная деталь/неправильный цвет детали -0,2 балла.

Определение победителей «Lego Junior»

Максимум за соревнования возможно получить 20 баллов. Баллы за все станции суммируются. Команда, набравшая наибольшее количество баллов считается победителем соревнований. Далее места распределяются по убыванию суммы баллов.

РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ КАТЕГОРИИ «Scratch»

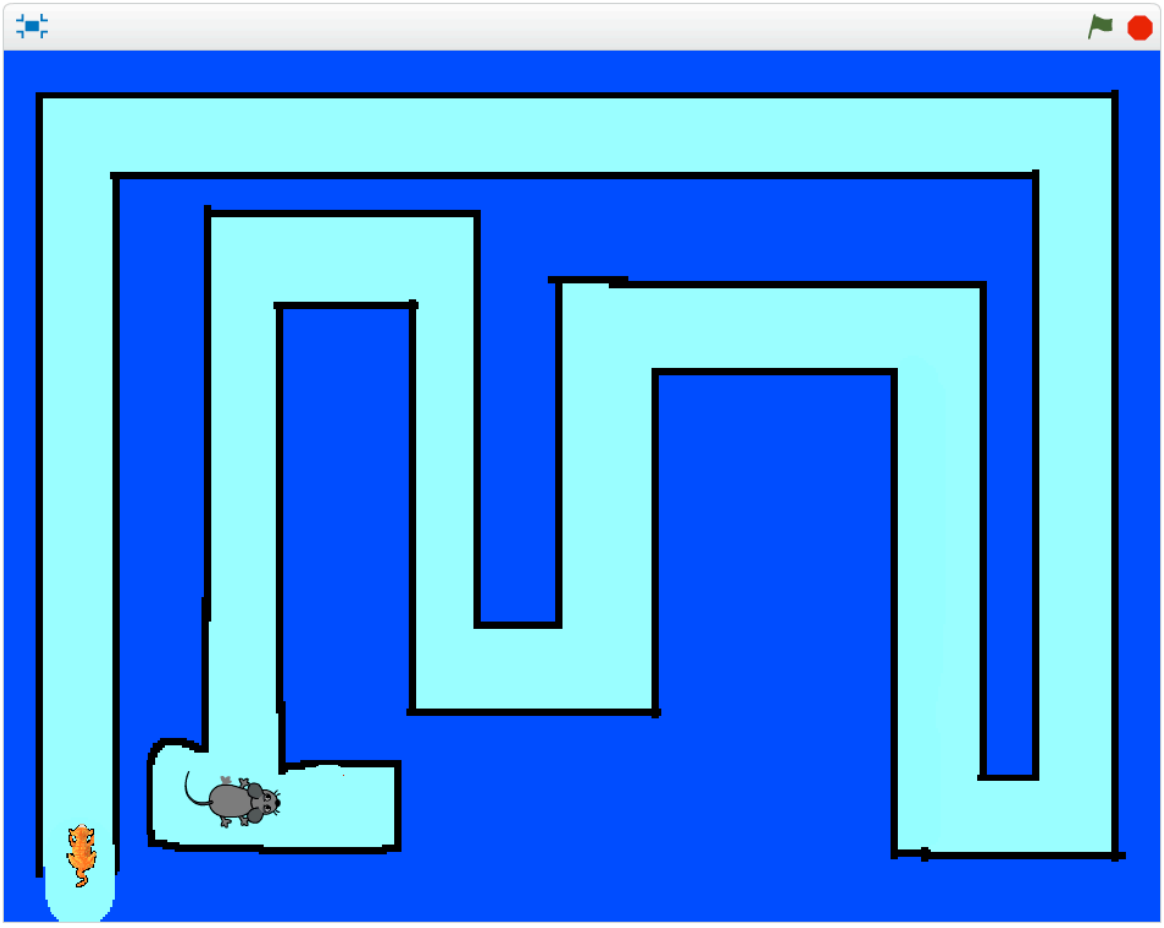
Проводится в форме игры по станциям

1 станция «Создание игры»

Задание: используя среду разработки Scratch создать игру «Лабиринт», в которой главный герой Кот должен пройти по лабиринту и поймать Мышь. Лабиринт предоставляется за 15 минут до начала соревнований

Условия игры:

1. Кот не может выходить за пределы лабиринта, иначе он проиграет.
2. Когда кот проигрывает, он возвращается в начало лабиринта и говорит: «Я проиграл!».
3. Когда кот ловит мышь, он говорит: «Я победил!»



Критерии оценок:

За данную станцию можно получить 10 баллов:

1) Баллы за точность создания программы и прохождения лабиринта– 0-10.
2) Баллы могут быть вычтены за:
   1. Некорректное поведение кота (ушел с лабиринта, пошел не в ту сторону, нет фразы итоговой «Я победил») – 1 балл за каждый недочет
   2. Программа не сработала вообще – баллы не начисляются

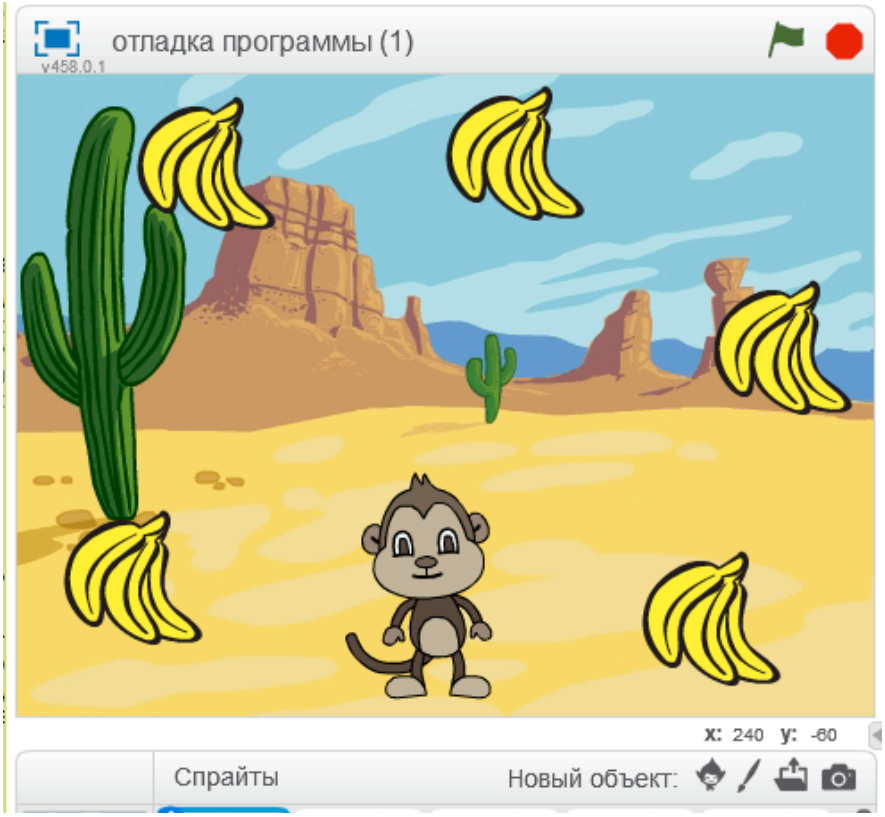
2 станция «Отладка программы»

Задание: исправление ошибок в программе.

Задание: исправь ошибки в программе, чтобы Monkey правильно двигалась по клавишам клавиатуры «вверх», «вниз», «вправо», «влево».

После того, как все ошибки в программе найдены, собери все бананы, при этом собранные бананы исчезают

Программа для исправления предлагается за 15 минут до начала соревнований



Критерии оценок:

За данную станцию можно получить 10 баллов:

1) Баллы за каждую исправленную ошибку – 1,5 балла.
2) Баллы за каждый собранный банан – 0,5 балла

Определение победителей «**Scratch**»

Максимум за соревнования возможно получить 20 баллов. Баллы за все станции суммируются. Команда, набравшая наибольшее количество баллов считается победителем соревнований. Далее места распределяются по убыванию суммы баллов.

РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ КАТЕГОРИИ
«РобоИскатель"

Задание состоит из 2 этапов: «Автономный» и «Телеуправляемый».

Роботы.

Размеры роботов.

1. Размеры роботов определяются в «положении стоя» с учётом всех максимально выступающих частей.
2. Расположенный таким образом робот должен вписываться в квадрат со сторонами 300 мм.
3. В высоту робот должен быть не более 200 мм.
4. Каждый робот должен весить не более 1 кг.

При проверке каждый из роботов должен быть установлен в положение с максимальной высотой и размахом выступающих частей. Если робот снабжён подвижными элементами, которые выступают в двух направлениях, то этот робот должен будет быть проверен в действии. При этом робот не должен касаться стенок проверочного цилиндра.

Поле:



Автономный режим - робот двигаясь по черной линии, на которой размещены «ресурсы» в виде кубиков различного цвета должен найти кубик соответствующий цвету задания и доставить его назад к точке Старта.

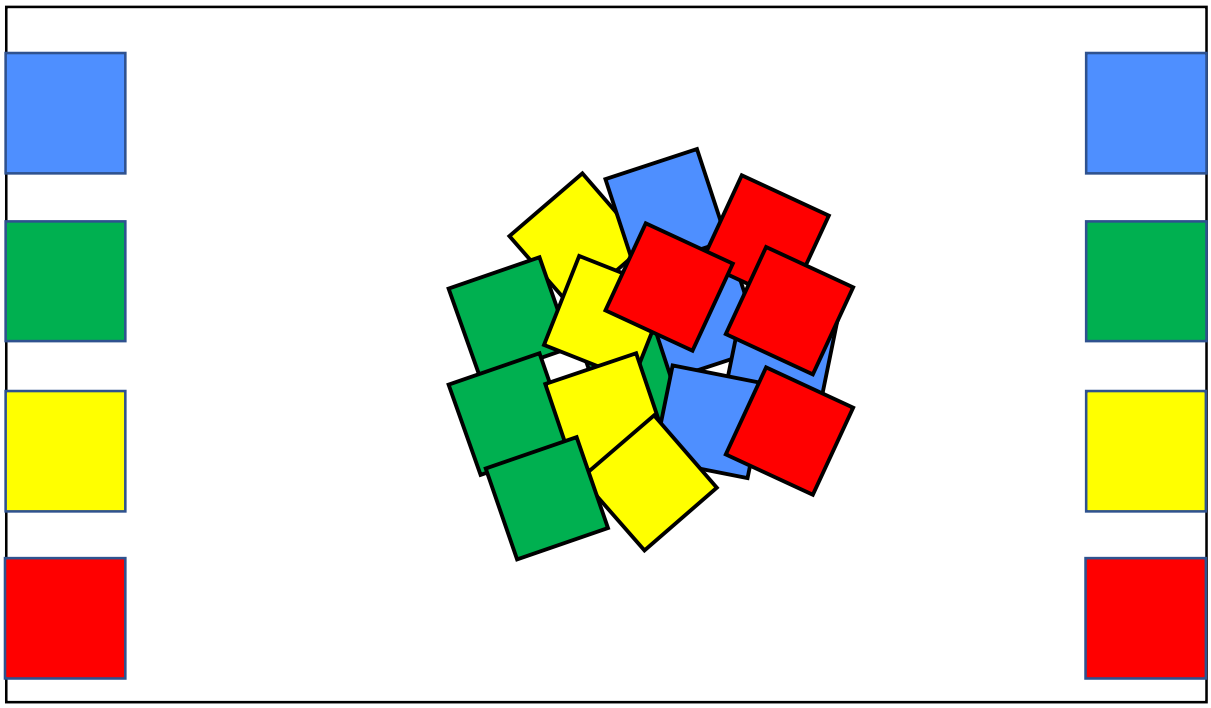
Критерии оценок:

За данный этап соревнований можно получить 10 баллов:

1) Ресурс, соответствующий цвету задания, доставленный на линию старта – 7 баллов.

2) Наименьшее затраченное время командой (выставляется после заезда всех роботов и вычисляется робот, затративший наименьшее количество времени) – 3 балла

Телеуправляемый режим - два робота с каждой из команд под управлением операторов переносят ресурсы из центра поля в боксы.



Критерии оценок:

3) За каждый доставленный ресурс, соответствующий цвету, в бокс – 3 балл.
4) За каждый доставленный ресурс, НЕ соответствующий цвету бокса – 1 балл

Баллы могут быть не учтены:

1) Не зачитывается в сумму баллов ресурс, который не полностью находится в боксе

Определение победителей «РобоИскатель»

Баллы за все режимы суммируются. Команда, набравшая наибольшее количество баллов считается победителем соревнований. Далее места распределяются по убыванию суммы баллов.

РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ КАТЕГОРИИ

«Constract»

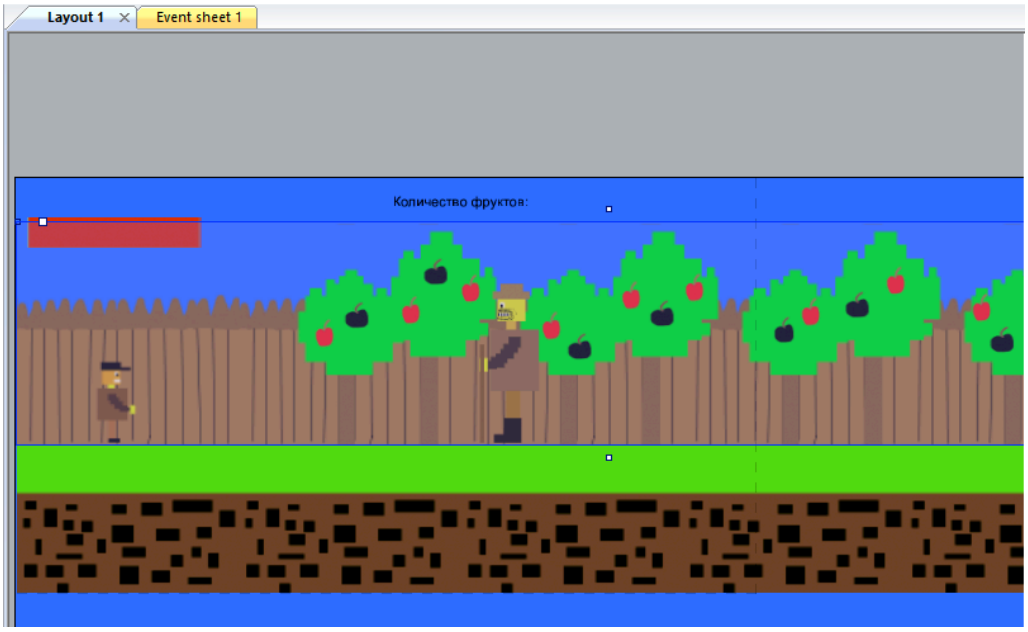
Соревнования проводятся в 2 этапа.

1 Этап Создание игры

Задание: используя среду разработки Constract 2, создать игру «Сад Фермера». Сценарий игры – персонажу необходимо собрать яблоки в саду.

Условия игры:

1. Персонажу необходимо собрать ровно 20 спелых яблок
2. Если герой собирает не спелые фрукты, уровень его жизни с каждым таким фруктом уменьшается на 5 очков
3. В игре должен присутствовать отрицательный персонаж – Фермер. В течение всей игры он преследует, атакует вашего персонажа, таким образом, нанося урон, и линия жизни уменьшается с каждой атакой на 2 очка
4. Игра завершается в двух случаях: Персонаж выполнил задание пункта 1 либо персонаж потерял линию жизни, исходя из условий пункта 2 и 3 данного регламента.



Критерии оценок:

За данный этап можно получить 10 баллов:

3) Баллы за точность создания программы по ходу сценария – 0-10.
4) Баллы могут быть вычтены за:

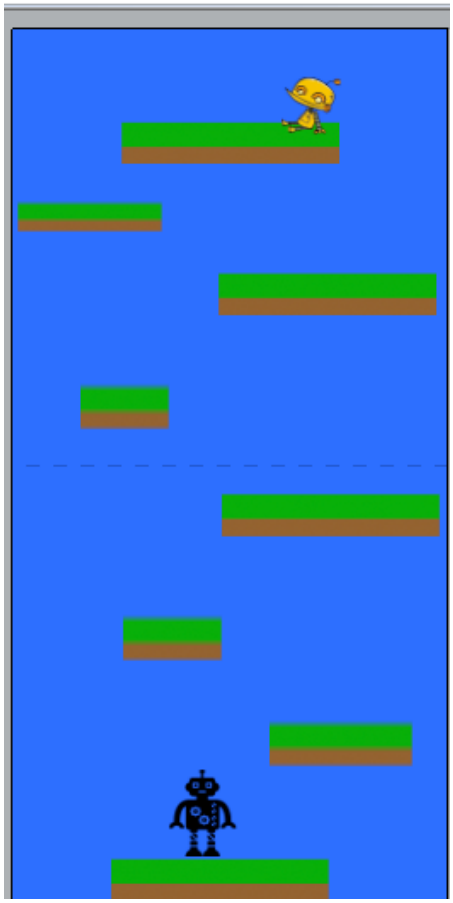
1. Некорректное поведение персонажей (выполнение действий, не предусмотренных регламентом, не выполнение условии игры) – 1 балл за каждый недочет
2. Программа не выполняется вообще – баллы не начисляются

2 этап Создание игры жанра «Jumper»

Задание: используя среду разработки Constract 2, создать игру жанра Jumper.

Условия игры:

1. Управляя персонажем, добраться снизу вверх по плавающим платформам, используя только прыжок и перемещение влево/вправо. Управление происходит с помощью клавиш клавиатуры.
2. Надпись «END» на одной из платформ указывает на окончание игры.



Критерии оценок:

За данный этап можно получить 10 баллов:

1) Баллы за точность создания программы по условиям игры – 0-10.
2) Баллы могут быть вычтены за:

1. Герой прыгает на невидимую платформу – 2 балла
2. Платформы не проплывают мимо – 3 балла
3. Программа не сработала – персонаж и платформы не двигаются – баллы не начисляются

Определение победителей

Максимум за соревнования возможно получить 20 баллов. Баллы за все станции суммируются. Команда, набравшая наибольшее количество баллов считается победителем соревнований. Далее места распределяются по убыванию суммы баллов.

РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ РОБОТОВ

" Grand Sumo"

Соревнования проводятся по круговой системе, согласно жеребьевке, параллельно на двух столах

Требования к роботу:

✓ Габариты (ширина х длина) робота не более 400х400 мм, высота не регламентируется.

✓ Робот после сигнала старта может менять свои размеры, но не более чем на 15 см. При этом должен оставаться единым целым. Вес робота должен оставаться неизменным.

✓ Вес робота не должен превышать 3 кг.

✓ Колеса робота не должны иметь липнущую или клеящую поверхность. Робот, поставленный на контрольный лист бумаги А4, после перемещения не должен поднимать лист за собой.

✓ Робот должен быть полностью автономным, управление роботом извне (оператором или ОС ПК) запрещено.

✓ Дополнительные требования к роботу:

✓ Запрещается оснащать робота источниками помех работы сенсоров противника

✓ Запрещается использовать в конструкции робота детали или устройства наносящие повреждения поверхности ринга или роботу соперника/оператору.

✓ Запрещается использовать в конструкции робота жидкие, газообразные, порошкообразные, воспламеняющиеся вещества.

✓ Во время поединка, при незначительных разрушениях конструкции робота, произошедших по причине, соответствующей выполнению задачи соревнования, поединок не останавливается. В случае значительных разрушений (масса деталей, выпавших из робота составляет более 500 мг) победа присуждается противнику.

✓ Использование устройств для увеличения прижимной силы (магниты, вакуумные устройства и т.п.) запрещены.

Требования к рингу для поединка:

✓ Ринг представляет собой белый матовый круг диаметром 150 см

✓ По периметру ринг имеет черный бордюр шириной 50 мм.

✓ Центр ринга отмечен 2 желтыми перекрестными линиями длиной 10 см и шириной 5мм.

✓ Ринг может быть поднят на высоту до 10 см над поверхностью стола или пола.

Правила проведения соревнований:

✓ Цель, согласно правилам сумо - вытолкнуть робота-противника за линию пределов ринга, с использованием построенного командой самостоятельно робота.

✓ Перед началом соревнований в зависимости от количества заявленных команд участники будут поделены на группы/подгруппы посредством жеребьевки

✓ До начала поединка операторы устанавливают роботов на ринге согласно порядку расстановки роботов (п. 5).
✓ Включение питания операторы осуществляют по команде судьи и в течение 5 секунд покидают зону ринга, по истечении которых роботы автономно должны начать движение друг к другу до соприкосновения и не разъединяться до конца поединка.
✓ Первый робот, коснувшийся поверхности за рингом, либо/и потерявший контакт с противником и способность перемещаться (например, при переворачивании), считается проигравшим, а сопернику засчитывается 1 балл.
✓ Если робот явно уходит с линии атаки от соприкосновения с соперником, ему присуждается поражение (сопернику засчитывается 1 балл). Исключением является случай, когда соприкосновение потеряно в следствие сложившихся обстоятельств поединка.
✓ В случае, если оба робота потеряли соприкосновение и способность к перемещению, поединок останавливается.
✓ По истечении 90 секунд победа присуждается роботу, находящемуся к центру ближе другого (засчитывается 1 балл).
✓ Робот проигрывает автоматически, если оператор прикасается к роботу после сигнала старта судьи.
✓ Если на момент окончания поединка невозможно определить победителя, судья может объявить ничью или назначить переигровку.
✓ Между одной парой команд проводится 3 поединка
✓ Команда, получившая максимальный бал в своей группе/подгруппе, проходит в следующий круг. При равном количестве баллов у команд может быть проведен дополнительный поединок.5.
✓ Окончание поединка объявляет судья, после чего оператор может забрать робота из зоны ринга.

Порядок размещения роботов на ринге перед началом поединка

✓ По сигналу судьи пара соревнующихся команд подходят к рингу.
✓ Методом жеребьевки разыгрывается положение каждого робота на ринге, после чего один из операторов размещает робота команды согласно жеребьевке (рисунок 1) в определенном судьей квадранте.
✓ Роботы могут располагаться только в противоположных квадрантах (рисунок 2).
✓ По окончании расстановки оператор не имеет права более перемещать робота.

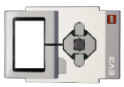
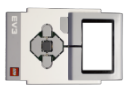
			
Лицом к сопернику	Левой стороной	Правой стороной	Спиной к сопернику

Рисунок 1 - Положение робота на ринге

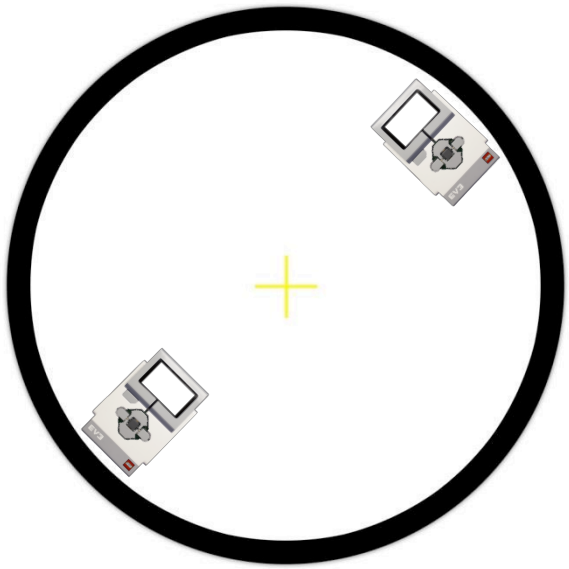


Рисунок 2 - Пример расстановки двух роботов

Критерии оценок:

- Баллы присуждается команде по решению судьи в соответствии с правилами соревнования.
- При определении победителя судья принимает во внимание следующие факторы:
  - Техническая эффективность алгоритма действий робота
  - Корректность поведения команды
  - Наличие штрафных санкций или баллов
- Остановка и возобновление поединка происходит с следующий случаях:
  - При невозможности определить побеждающую сторону, безрезультатной технической сцепке или уходе от схватки обоих роботов в течении 5 секунд. Наблюдение за поведением может быть продлено до 30 секунд, после чего судья останавливает поединок и назначает переигровку.
  - Уходом от схватки считается если:
- Роботы не атакуют друг друга, но продолжают перемещение в течение 5 секунд.
- Если один из роботов останавливается и бездействует в течение 5 секунд, не проявляя атакующей активности.
  - В случае одновременного касания роботов поверхности за рингом происходит остановка поединка и назначение переигровки.
  - Другие случаи остановки поединка:
  - По просьбе участника соревнований, при получении повреждений роботом или травмы участником. Команда робота, получившая повреждение робота (травму участника) вследствие действий команды соперника, объявляется выигравшей. При невозможности установить виновного в повреждении или травме, команда остановившая поединок
- объявляется проигравшей.
- Для устранения последствий травмы или повреждения робота

принимается решение о восстановлении. Соревнование приостанавливается, время принимаемого решения о восстановлении судьям и членами Оргкомитета - в пределах пяти минут.

- Решение судей не обсуждается, возражения не высказываются.
- Апелляция подается в Оргкомитет до окончания второго поединка. В отсутствии представителей Оргкомитета, апелляция подается судье соревнований

Требования к операторам робота

- К участию в данном соревновании допускаются команды, состав которой соответствуют указанной в Положении возрастной категории.
- Возможные штрафные санкции:

✓ Нарушением считается проявление неуважение к судье или/и к сопернику, выражаемое в письменной, устной или иной форме. В случае проявления оскорбительного поведения участников команды, выносится первое предупреждение, при повторных действиях, судья назначает штрафной бал (-1 балл и т.д.).

- Действия членов команды, нарушающие ход соревнования (- 0,5 балла):
- Нахождение оператора в зоне ринга во время поединка без разрешения судьи.
- Требования оператора или руководителя команды остановить поединок без видимых причин.
- Размещение посторонних предметов на ринге.
- .Подготовка робота более 30 секунд перед началом поединка, после сигнала судьи.
- Активность робота ранее 5 секунд после сигнала старта.
- При обнаружении судьей действий команды, ставящих под сомнение честность поединка делается замечание (-1 балл), при повторном замечании команда дисквалифицируется и снимается с соревнований.
- Каждое нарушение фиксируется в протокол соревнования, по итогам поединка противнику команды, заработавшей штрафные санкции, добавляются баллы в количестве штрафных баллов соперника, после чего объявляется победитель.

ССЫЛКИ НА ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ РЕСУРСЫ

1. *www.robofinist.ru*
2. *www.myROBOT.ru*
3. *robolymp.ru*
4. *www.rus-robots.ru*
5. *www.roboland.kz*