

# **Международный чемпионат по робототехнике среди любителей и профессионалов "IntellComp"**

**23.05.2015г.**

## **Взятие Рейхстага**

### **Сроки и место проведения соревнований:**

23 мая 2015 года, г. Екатеринбург, МБУ гимназия №177, ул. Крестинского, д.45 в спортивном зале школы.

Соревнования проводятся с использованием микроконтроллеров RCX, NXT и EV3.

### **Участники соревнований:**

- Команда – группа учащихся (2 человека) во главе с тренером (не обязательно), занимающиеся робототехникой в образовательном учреждении или самостоятельно (семейные или дворовые команды).

- Количество команд 25.
- Каждая команда должна иметь название.
- **Вторая обувь ОБЯЗАТЕЛЬНА.**

### **1. Правила проведения соревнований:**

- К участию в состязаниях допускаются команды, чьи роботы построены с использованием конструкторов LEGO Перворобот (LEGO-Mindstorms), RCX, NXT либо EV3, допускается использовать любые детали от конструкторов LEGO (не допускаются доработки и использование клея, винтов и веревок).

- В соревновании можно использовать не более одного микроконтроллера, не более трех моторов и не более шести дисков, различного диаметра. Так же запрещается использовать гироскопический датчик.

- Попыткой называются определенные правилами действия работа одной команды, продолжительность которых определяется либо временем, либо выбыванием соперников. Раунд - сумма попыток всех команд, проведенных на одних и тех же конкретных игровых полях и по одинаковым правилам, которые организованы так, чтобы обеспечить равные, справедливые и конкурентные шансы для всех роботов, принявших участие в соревнованиях.

- Оператором называется член команды, которому поручено включать и останавливать работа во время попытки. Во время попытки только

оператору соревнующейся команды разрешено находиться на территории, возле игрового поля.

- В данном соревновании роботы в зону карантина не сдаются и могут модифицироваться в процессе соревнований, как программно, так и физически.

## **2. Судейство:**

- Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.

- Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.

- Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, когда робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства, либо когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля.

- Члены команды и тренер не должны вмешиваться в действия робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии. Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации.

## **3. Условия состязания**

- Участники категории прибывают на соревнования с собранными роботами, с написанным ПО.

- Организаторы соревнований, во время регистрации команд, выдают по пять жетонов для участия в категории.

- После открытия чемпионата начинаются заезды между соперниками, причем, организаторы оставляют за собой право, либо установить на начальный этап своих роботов, либо выбрать роботов методом жеребьевки из присутствующих команд.

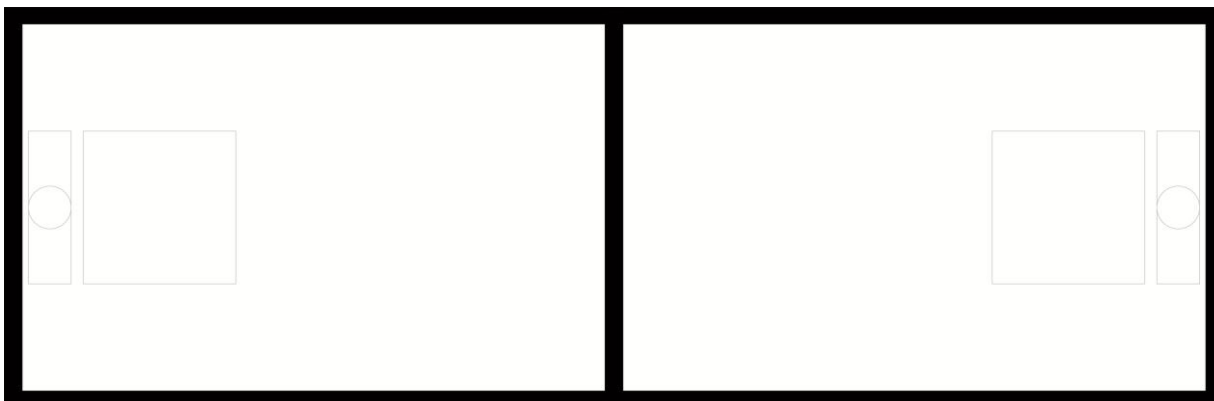
- За каждый заезд робота, команда оплачивает взнос в виде одного жетона. Робот, победивший в очередном заезде, остается в поле бесплатно. Робот оставшейся в поле, после очередной победы, не модифицируется. Преимуществом в выборе места старта робота пользуется вновь прибывший робот.

Состязание проводится между двумя роботами. Цель каждого робота - вытолкнуть кеглю противника за пределы серого прямоугольника, в котором она стоит, и при этом помешать противнику сделать то же самое.

Поединок состоит из одного раунда.

Максимальная продолжительность раунда - 90 секунд, за исключением специального решения главного судьи.

#### 4. Игровое поле



1. Цвет поля - белый.
2. Ширина игрового поля - 60 см.
3. Общая длина игрового поля - 200 см.
4. Цвет ограничительных линий - черный. Ширина ограничительных линий периметра - 30 мм. Ширина ограничительной линий между зонами противников - 30 мм.
5. В конце каждой игровой зоны по центру в 3 см от края располагаются серые прямоугольники. Ширина и длинна серых прямоугольников - 25x7 см.
6. В центре каждого серого квадрата устанавливается кегля.
7. Серые квадраты, размером 25x25 см предназначены для старта робота.
8. Кегли представляют собой жестяные цилиндры и изготовлены из пустых стандартных жестяных банок (330 мл), использующихся для напитков.
9. Диаметр кегли - 70 мм.
10. Высота кегли - 120 мм.
11. Вес кегли - не более 50 гр.
12. Кегля окрашена красным или синим цветом.

#### 5. Роботы

1. Максимальная ширина робота 20 см, длина - 20 см.
2. Высота и вес робота не ограничены.
3. Робот должен быть автономным.
4. Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить за пределы 20x20 см.
5. Робот не должен иметь никаких специальных приспособлений для захвата противника или кегли (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).

6. Робот может толкать противника или кеглю исключительно своим корпусом.
7. Запрещено использование каких-либо клейких или зацепляющих приспособлений на корпусе робота.

## **6. Игра**

1. Стандартный поединок состоит из одного раунда.
2. Перед началом раунда роботы помещаются в центре каждой игровой зоны по направлению друг к другу.
3. Участники состязания самостоятельно устанавливают кегли и роботов в начале каждого раунда. Окончательная расстановка кеглей и роботов принимается судьей соревнования.
4. Робот должен быть включен или инициализирован вручную в начале раунда по команде судьи, после чего в его работу нельзя вмешиваться. Запрещено дистанционное управление или подача роботу любых команд.
5. Главная цель робота состоит в том, вытолкнуть кеглю противника за пределы серого прямоугольника, в котором она стоит, либо вытолкнуть противника за территорию ринга и при этом помешать противнику сделать то же самое.
6. Робот, вытолкнувший первым кеглю противника, либо соперника, получает победу в раунде. Кегля считается вытолкнутой, если ни одна ее часть не находится над серым прямоугольником.
7. Робот считается проигравшим если он покинул территорию половины ринга в которой происходит схватка.
8. В случае выталкивания роботом собственной кегли, победа в раунде присуждается его противнику.
9. За осуществление каждой атаки роботу начисляется 3 очка. Атакой считается переход на сторону противника с полным пересечением ограничительной линии. Возвращение назад на свою территорию считается поражением.
10. Контакт роботов продолжительностью более 10 секунд считается клинчем. При клинче раунд выигрывает тот робот, на чьей территории произошел клинч.
11. Если робот вытолкнет собственную кеглю под воздействием робота противника и в непосредственном контакте с ним (робот противника толкает своего оппонента, создавая ситуацию клинча), то роботу противнику очки удваиваются.

12. Если робот выходит за границы игрового поля (последней частью касающейся поля) более чем на 5 секунд, то ему засчитывается поражение в раунде.
13. Территорией противника считается любое место, находящееся по другую сторону за умозрительным продолжением разделительной линии.
14. Во время проведения раунда вокруг игрового поля должна соблюдаться свободная зона шириной не менее 100 см. Нахождение участника в свободной зоне во время раунда наказывается штрафом.
15. В ходе поединка участники могут получить не более двух предупреждений - штрафов. Второе предупреждение означает поражение в поединке.

## **7. Правила отбора победителя**

1. Подсчет очков осуществляется в конце раунда.
2. Если ни один из роботов в течение раунда не вытолкнул кеглю противника за пределы серого прямоугольника, или не вытолкнул противника, то победа присуждается роботу, находящемуся в чужой зоне.
3. Если ни одним из роботов на протяжении раунда не было произведено ни одной атаки, то по решению главного судьи оба робота могут быть дисквалифицированы и сняты с поля с нулевыми балами.
4. Окончательное решение о победе той или иной команды принимает судья.
5. Поединок считается законченным после объявления судьей его результатов. Команда, покинувшая место проведения поединка до объявления судьи о конце поединка, считается проигравшей поединок.

## **8. Судейство**

Для проведения поединков назначаются судья и ассистент (второй арбитр). Ассистент ведет протоколы поединков, отмечая штрафные и выигрышные баллы.

## **9. Подсчет баллов**

- Один жетон – пять очков.
- Один заезд – десять очков.
- Одна победа – пятнадцать очков.
- Полная победа - двадцать очков.
- Атака - 3 очка.

