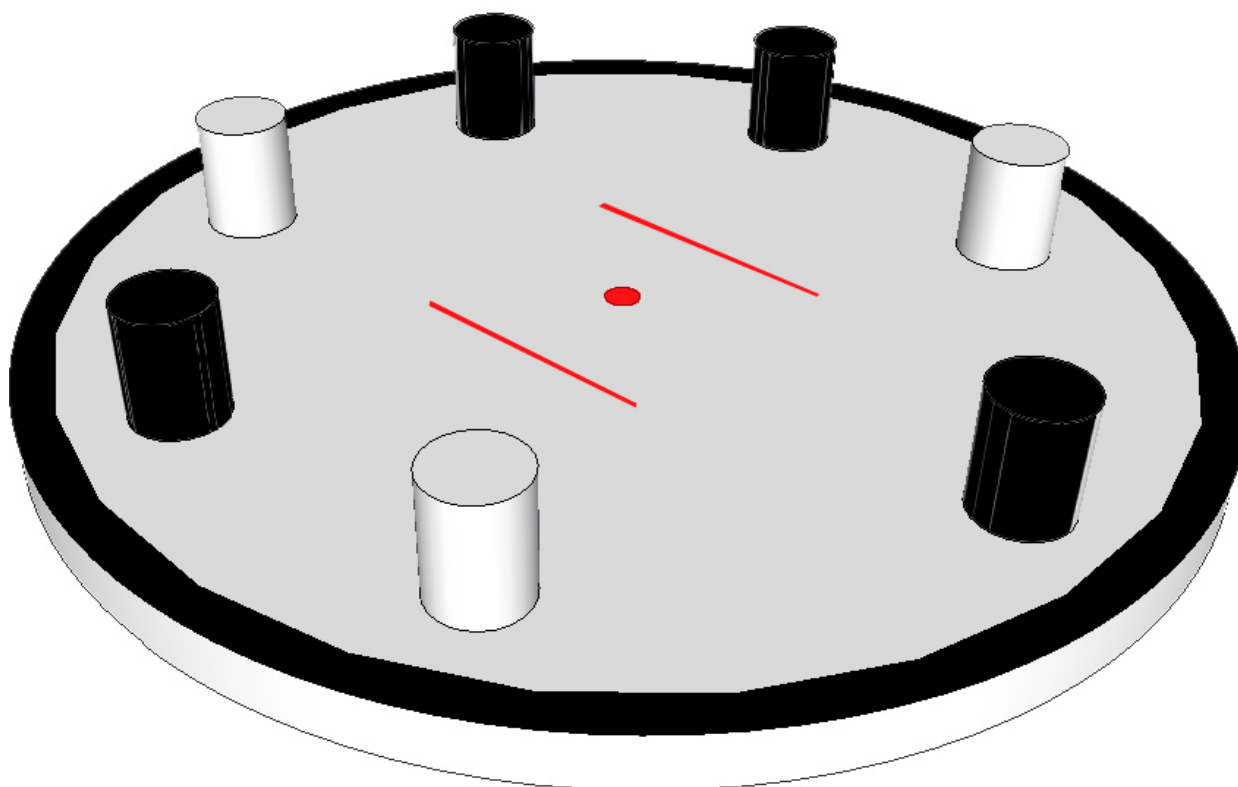


Кегельринг

Соревнования начинаются с разобранными роботами!

В этом состязании, участникам необходимо подготовить автономного робота, способного выталкивать **чёрные** кегли за пределы ринга.



1. Условия состязания

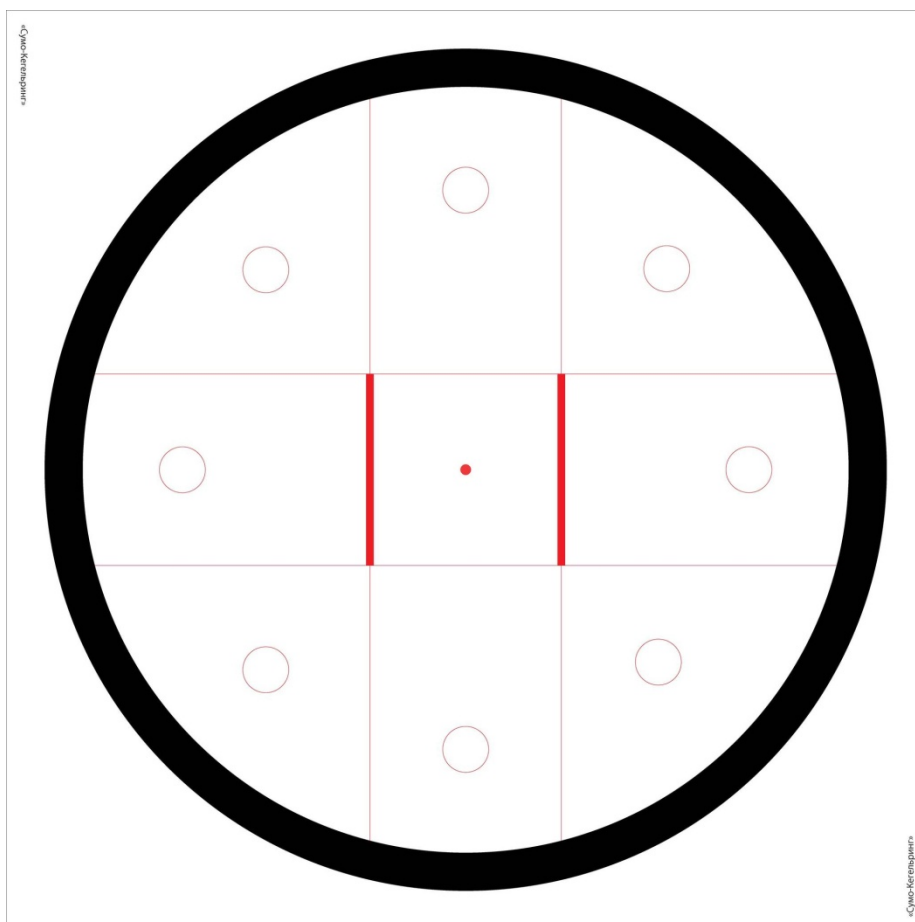
1.1. Цель состязания - вытолкнуть **чёрные** кегли из белой зоны ринга.

1.2. Время останавливается и заезд заканчивается, если:

- Робот касается любой своей частью зоны за пределами черной линии (если используется поле в виде подиума, то съезд засчитывается, если любая часть робота касается поверхности вне подиума).
- Оператор касается робота или кегли.
- Все кегли, которые необходимо вытолкнуть, находятся вне ринга.
- По истечению времени заезда.

2. Поле

2.1. Белый круг диаметром 1 м с чёрной каёмкой толщиной в 5 см.



2.2. Красной точкой отмечен центр круга.

2.3. Поле может быть в виде подиума высотой 10 -20 мм.

2.4. Кегли представляют собой пустые алюминиевые банки для напитков 0.33 л или аналоги идентичных размеров

2.5. Внутри ринга равномерно расставляется 8 кеглей. **Чёрные и белые кегли выставляются случайным образом для каждой попытки (для всех команд банки ставятся одинаково, при следующей попытке порядок расстановки банок меняется, но остаётся одинаковым для всех команд), с помощью датчика случайных чисел.** Кегли устанавливаются на расстоянии 5-15см от чёрной границы ринга.



3. Робот

3.1. Роботы могут использовать только детали производства фирмы LEGO. **Можно использовать только те детали и датчики которые входят в наборы Lego Mindstorms EV3 Education Edition или Home Edition.**

Можно использовать 1 датчик цвета, 2 касания 1 ультразвуковой или инфракрасный, 1 гироскоп, 2 больших и 1 один средний мотор.

Запрещено использование деталей и датчиков не входящих Lego Mindstorms EV3 Education Edition или Home Edition.

3.2. Во время всего заезда:

- Размер робота не должен превышать 250x250x250 мм.

3.3. Робот должен быть автономным.

3.4. Перед матчем роботы проверяются на габариты.

3.5. Конструктивные запреты:

- Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота.
- Запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу или кеглям.

Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты будут дисквалифицированы на всё время состязаний.

4. Проведение Соревнований.

4.1. Судьи проверяют наборы на предмет разобранности. Это значит, что на момент начала соревнований никакие две детали не должны быть соединены вместе. Шины отделяются от колес.

4.2. На сборку робота отводится 60 минут. На тестирование робота отводится **дополнительно 60 минут.** (Всего на подготовку отводится 120 минут). **Запрещено использовать заранее заготовленные сборки и код для роботов. При использовании любых заранее заготовленных материалов команда дисквалифицируется!**

4.3. Соревнования состоят из двух попыток. Каждая попытка состоит из серии заездов всех роботов, допущенных к соревнованиям. Заездом является попытка одного робота вытолкнуть чёрные кегли из белой зоны ринга.

4.4. До начала попытки команды должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, попытка может быть начата.

4.5. 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 дисквалифицируется.**

4.6. После помещения робота в «карантин» нельзя модифицировать или менять роботов (например: загрузить программу, поменять батарейки) до конца попытки.

4.8. Непосредственно в состязании участвуют судьи и операторы роботов – **по одному из каждой команды.**

4.9. Перед стартом оператор робота может указать на неправильную расстановку банок, если их расположение не соответствует правилам. **Будьте внимательны, после начала заезда не принимаются претензии по расстановке банок.**

4.10. После объявления судьи о начале заезда, робот выставляется в центре ринга, так что бы его проекция на поле закрывала красную точку в центре ринга.

4.11. После сигнала судьи на запуск робота оператор запускает программу.

4.12. Кегля считается "вне ринга", если касается зоны за пределами черной линии (поверхности вне подиума).

4.13. Максимальное время заезда - 3 минуты. По окончании заезда робот возвращается в карантин.

5. Судейство

5.1. Оргкомитет оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.

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

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

5.4. Судья может использовать дополнительные раунды для разъяснения спорных ситуаций.

5.5. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее окончания текущего раунда.

5.6. Переигровка раунда может быть проведена по решению судей в случае, если в работу робота было постороннее вмешательство, либо когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегией.

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

6. Правила отбора победителя

6.1. **За каждую выбитую банку чёрного цвета, роботу начисляется один балл, за сбитую банку белого цвета балл снимается!**

6.2. **При ранжировании учитывается результат попытки с самым большим числом очков из всех попыток (не сумма). Если команды имеют одинаковое число очков, то будет приниматься во внимание время заезда.**