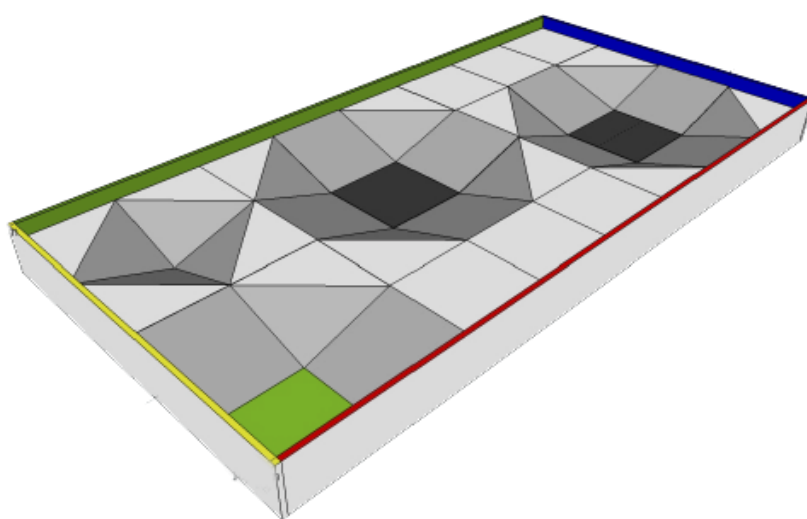


Свободная категория Кратеры.¹

Луна является ближайшим к Земле небесным телом, на котором сосредоточен интерес человечества. В настоящее время одним из главных направлений исследований является поиск воды на Луне. Мы верим, что не за горами создание на Луне космодромов, обсерваторий с мощнейшими телескопами, баз для их обслуживания, разведки и добычи редких полезных ископаемых. Вода понадобится и для питья, и для технических нужд, и для пополнения запасов кислорода.

Сейчас на Луне ищут не обширные водные бассейны, а лёд, который может находиться в защищённых от лучей Солнца местах, например на дне некоторых лунных кратеров. Задание «Лунные кратеры» предназначено для создания автономного Лунохода, способного преодолевать кратеры и доставлять полезные породы на Лунную станцию.



1. Условия состязания

- 1.1. За отведенное время робот должен доставить в зеленую зону максимальное число синих шариков.
- 1.2. Робот-луноход стартует из лунной станции с целью исследования кратеров и сбора полезных ископаемых (синих шариков).
- 1.2. Расположение кратеров становится известно за 2 часа до сдачи роботов в карантин.
- 1.3. Расположение ископаемых заранее неизвестно, но все ископаемые находятся в зоне кратеров.
- 1.4. Бортики поля покрашены в разные цвета для определения сторон света.
- 1.5. За каждый синий шарик, доставленный на базу, роботу начисляются баллы.
- 1.6. Появление на базе красных шариков (бесполезной породы) снимает баллы.
- 1.7. Цель задания набрать как можно больше баллов доставив наибольшее количество синих шариков на базу.

¹ http://wroboto.ru/rules/freecat/svob/svobcat_70.html

2. Поле

2.1. Поле представляет собой столешницу с бортиками, заполненную элементами ландшафта и ископаемыми.

2.2. Высота бортиков над уровнем столешницы – 150 мм.

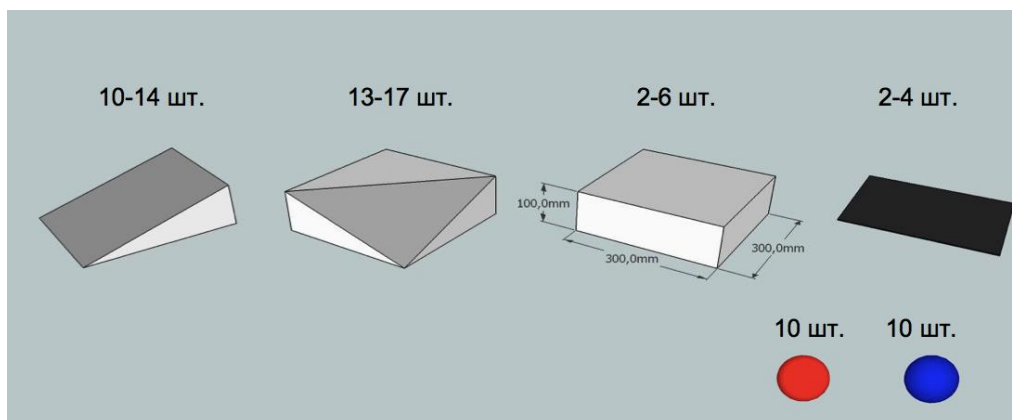
2.3. Внутренний размер поля 1200x2400 мм.

2.4. Бортики покрашены в разные цвета для определения сторон света:

- зеленый (С: 100, М: 0, Y: 100, К: 0),
- синий (С: 100, М: 100, Y: 0, К: 0),
- красный (С: 0, М: 100, Y: 100, К: 0),
- желтый (С: 0, М: 0, Y: 100, К: 0).

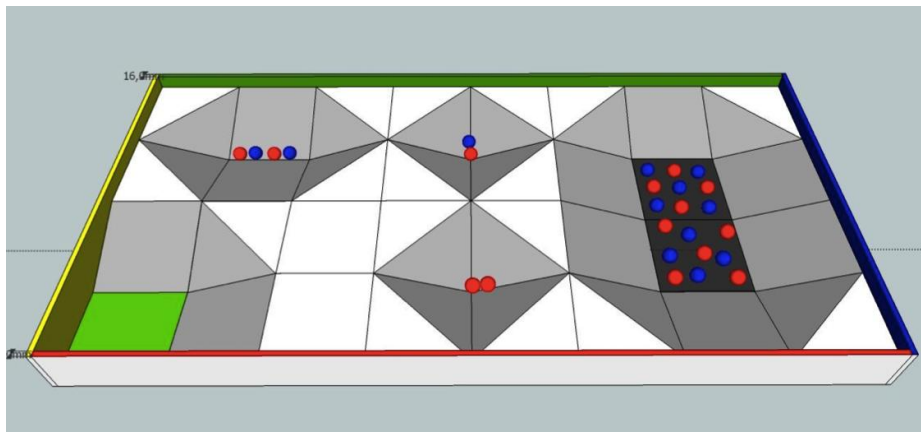
2.5. Элементы ландшафта:

- Размер элемента 300x300x100 мм (при изготовлении 298x298x100 мм), материал - ПВХ.
- Высота черной вкладки (3-5 мм) соответствует высоте нижней части горки.
- Вариации цветов:
 - белый сверху,
 - серый на наклонной плоскости (С: 0, М: 0, Y: 0, К: 40),
 - темно-серый внизу (С: 0, М: 0, Y: 0, К: 80),
 - светло-зеленый «Базовый лагерь» (С: 70, М: 0, Y: 100, К: 0).
- Возможно несколько десятков вариантов расположения при условии отсутствия открытых вертикальных поверхностей элементов.



2.6. Ископаемые:

- Кратеры заполнены полезными ископаемыми, которые могут содержать воду, - это синие шарики Лего.
- Красные шарики Лего символизируют пустую породу.
- Диаметр шарика – 51 мм. Шарика могут быть установлены на удерживающие элементы типа пластин Лего 2x2.
- Максимальное количество синих шариков на поле составляет 15 шт.
- Максимальное количество красных шариков на поле составляет 15 шт.



3. Робот

- 3.1. Максимальные размеры робота 250x250x250 мм.
- 3.3. Во время попытки робот может менять свои размеры, но исключительно без вмешательства человека.
- 3.4. Робот должен быть автономным.
- 3.5. Робот, по мнению судей, как либо повреждающий покрытие поля, будет дисквалифицирован на всё время состязаний.
- 3.6. Перед началом раунда роботы проверяются на габариты (сдаются в карантин).

4. Проведение соревнований

- 4.1. Соревнования состоят не менее чем из двух раундов (точное число определяется оргкомитетом).
- 4.2. Каждый раунд состоит из серии попыток всех роботов, допущенных к соревнованиям.
- 4.3. Перед первым раундом и между раундами команды могут настраивать своего робота.
- 4.4. До начала раунда команды должны поместить своих роботов в область «карантина».* После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты.
- 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 не сможет участвовать в состязании.
- 4.6. После помещения робота в «карантин» нельзя модифицировать или менять роботов (например: загрузить программу, поменять батарейки) до конца раунда.*
- 4.7. В начале заезда робот выставляется в зоне старта так, чтобы все касающиеся поля части робота находились внутри стартовой зоны.
- 4.8. По команде судьи отдаётся сигнал на старт, при этом оператор должен запустить робота.
- 4.9. За 120 минут до первой сдачи роботов в карантин становится известным количество шариков обоих типов и расположение кратеров, которое будет неизменным на протяжении всех раундов.
- 4.10. Расположение шариков определяется, пока роботы находятся в карантине. В течение всего раунда оно остается неизменным.
- 4.11. Оператор может попросить судью о досрочной остановке времени, громко сказав: «СТОП» и подняв руку. В этом случае будут засчитаны те очки, который робот заработал до этого момента.
- 4.12. Максимальная продолжительность попытки составляет 2 минуты.

4.13. Как только синий шарик оказывается в зеленой зоне Базового лагеря вне корпуса робота (за пределами выпуклой фигуры, очерчивающей проекцию робота), судья убирает его.

5. Судейство

5.1. Оргкомитет оставляет 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 попытки для разьяснения спорных ситуаций.

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

5.6. Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, если робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства, 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.

5.8. Судья может закончить попытку по собственному усмотрению, если робот не сможет продолжить движение в течение 20 секунд.

6. Правила отбора победителя

6.1. Как только синий шарик оказывается в зеленой зоне Базового лагеря вне корпуса робота (за пределами выпуклой фигуры, очерчивающей проекцию робота), судья убирает его.

6.2. За каждый синий шарик, оставленный в зеленой зоне, робот получает 10 очков.

6.3. За каждый синий шарик, находящийся в пределах корпуса робота над зеленой зоной в конце попытки, робот получает 10 очков.

6.4. За каждый синий шарик, находящийся в кратере Базового лагеря вне зеленой зоны в конце попытки, робот получает 5 очков.

6.5. За каждый красный шарик, находящийся в Базовом лагере над зеленой зоной в конце попытки, робот получает штраф минус 5 очков.

6.6. Как только все синие шарики оказались в зеленой зоне, время попытки останавливается.

6.7. 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 сумма очков всех других попыток. Если и в этом случае у команд будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время, потребовавшееся команде для завершения лучшей попытки.

** отмеченные пункты регламента могут быть отменены или изменены оргкомитетом конкретного этапа соревнований.*