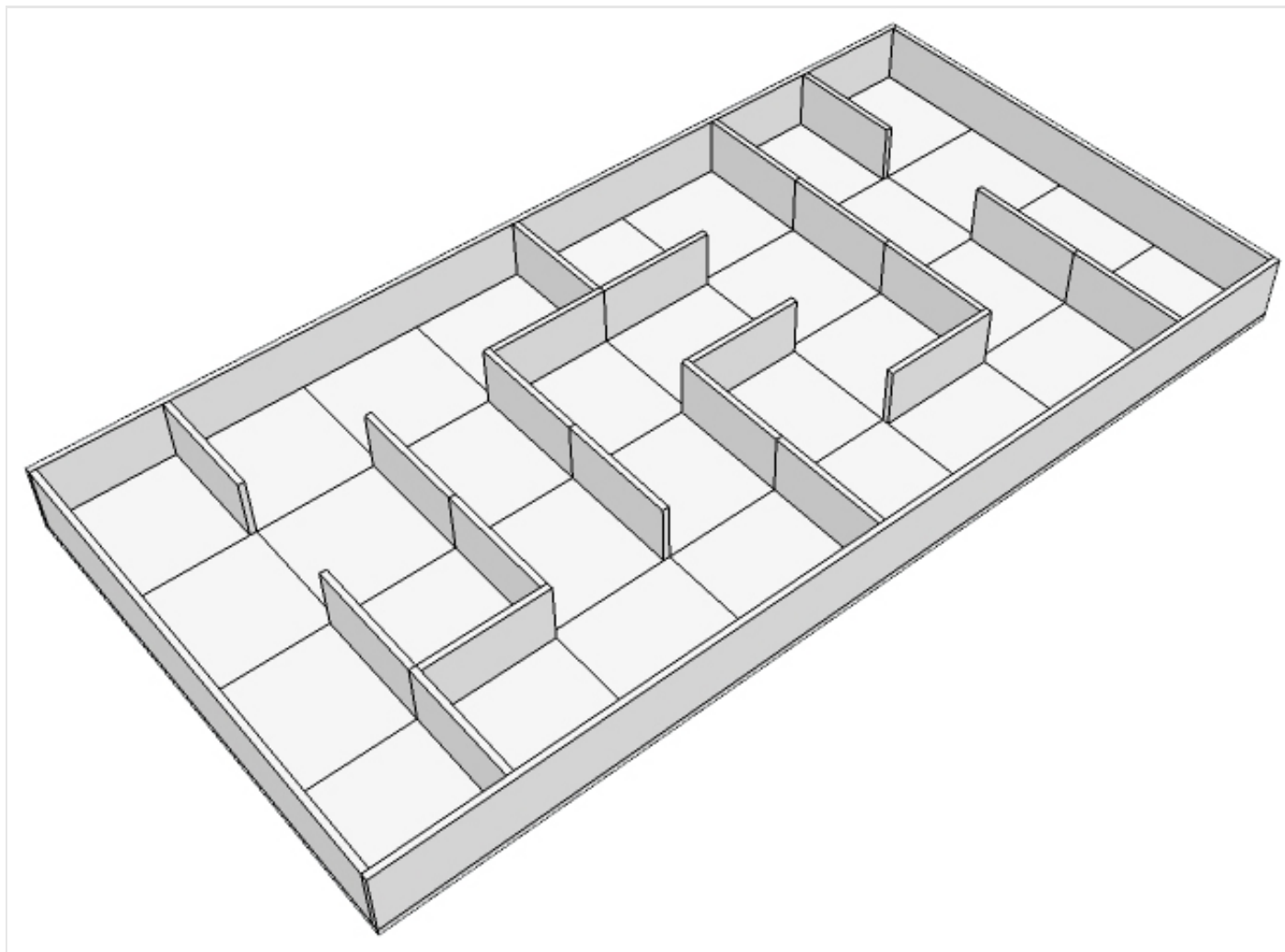


Лабиринт

В этом состязании участникам необходимо подготовить автономного робота, способного наиболее быстро проехать от зоны старта до зоны финиша по лабиринту, составленному из типовых элементов.



1. Условия состязания

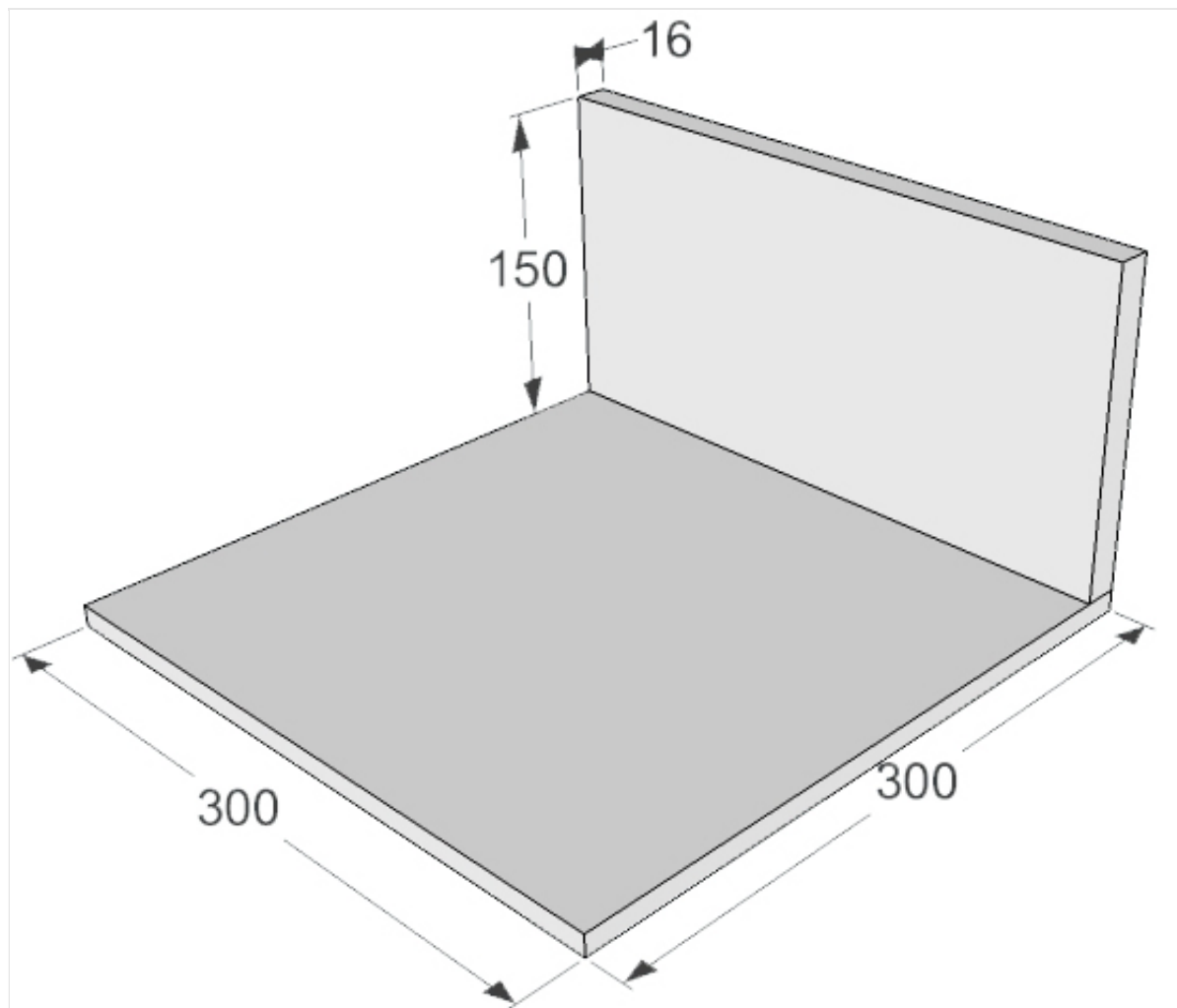
- 1.1. Робот должен набрать максимальное количество очков, двигаясь по лабиринту от зоны старта до зоны финиша.
- 1.2. Во время проведения попытки участники команд не должны касаться роботов.
- 1.3. Роботу запрещено преодолевать стенки лабиринта сверху.
- 1.4. Если во время заезда робот станет двигаться неконтролируемо или не сможет продолжить движение в течение 20 секунд, то получит очки, заработанные до этого момента.

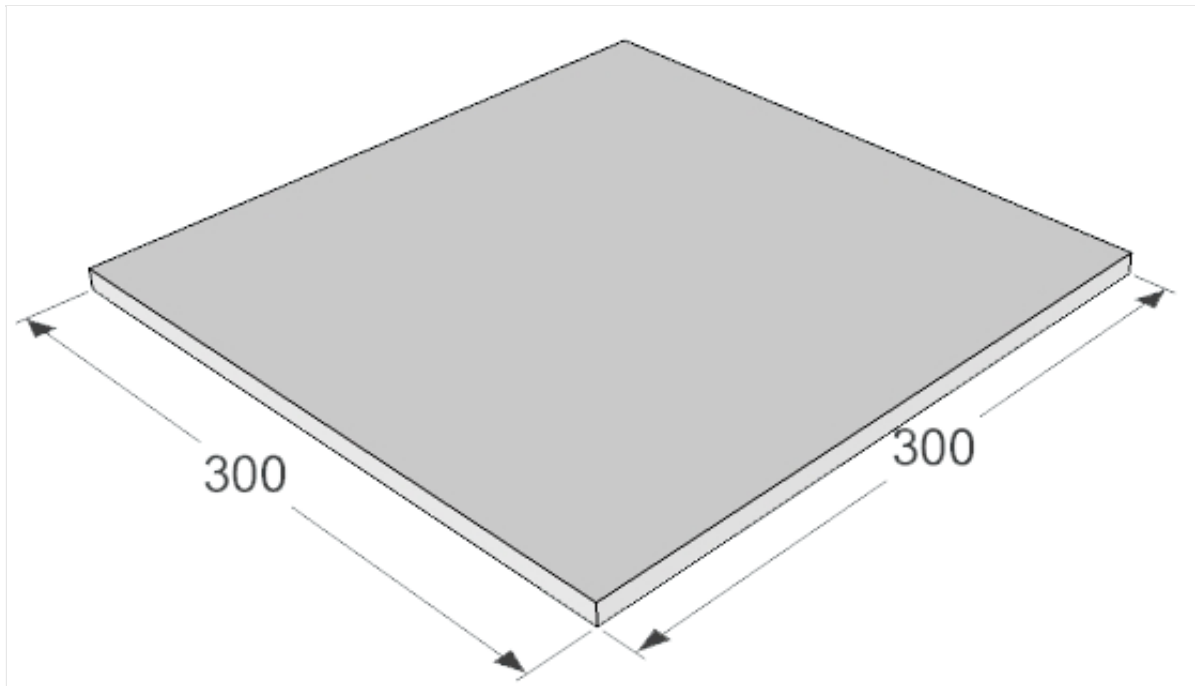
2. Поле

2.1. Поле состоит из основания с бортиками, с внутренними размерами 1200x2400 мм.

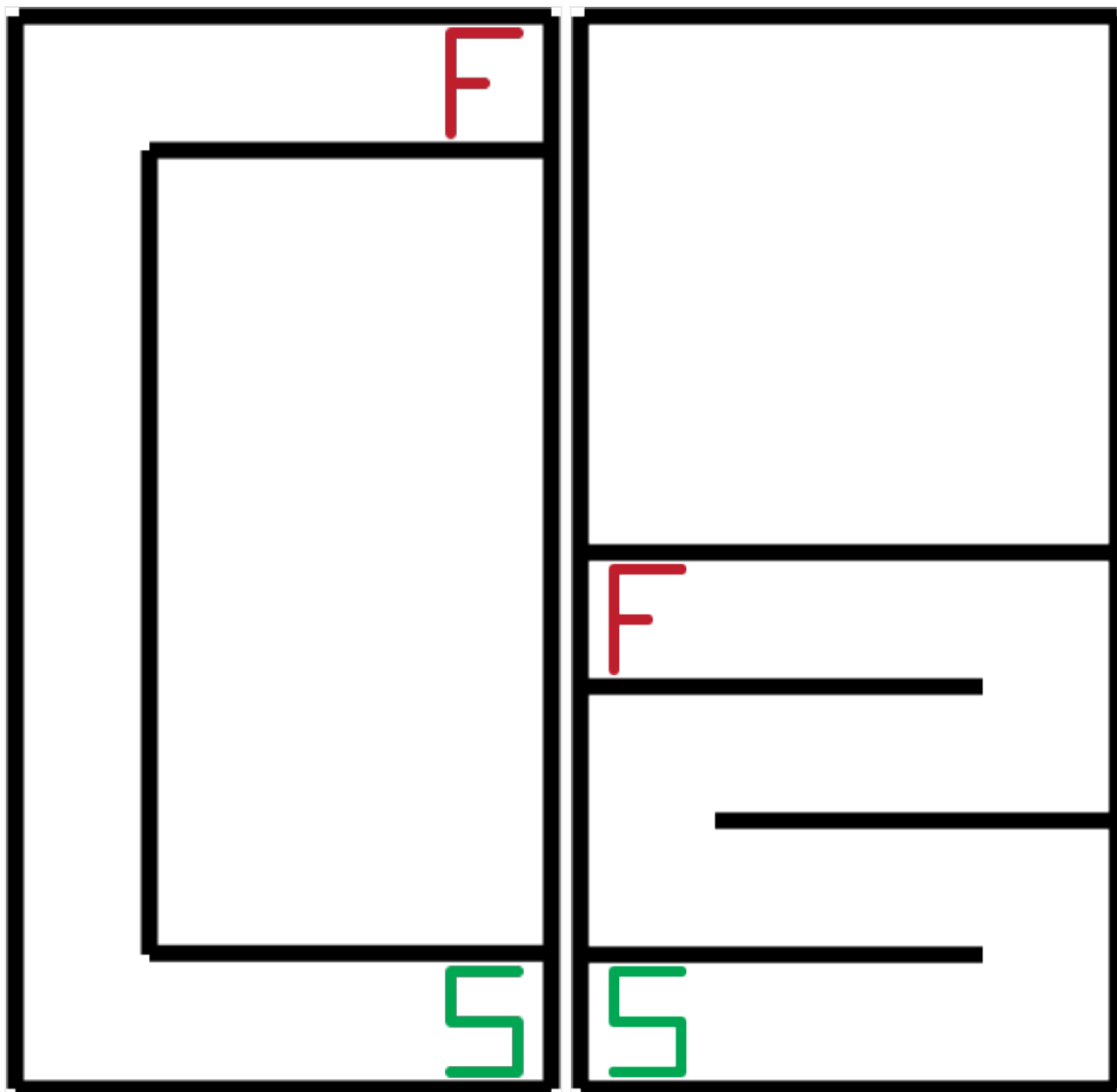
2.2. Лабиринт составляется из секций размером 300 x 300 мм двух типов: со стенкой и без стенки. Вся конструкция лабиринта составлена из ЛДСП белого цвета толщиной 16 мм.

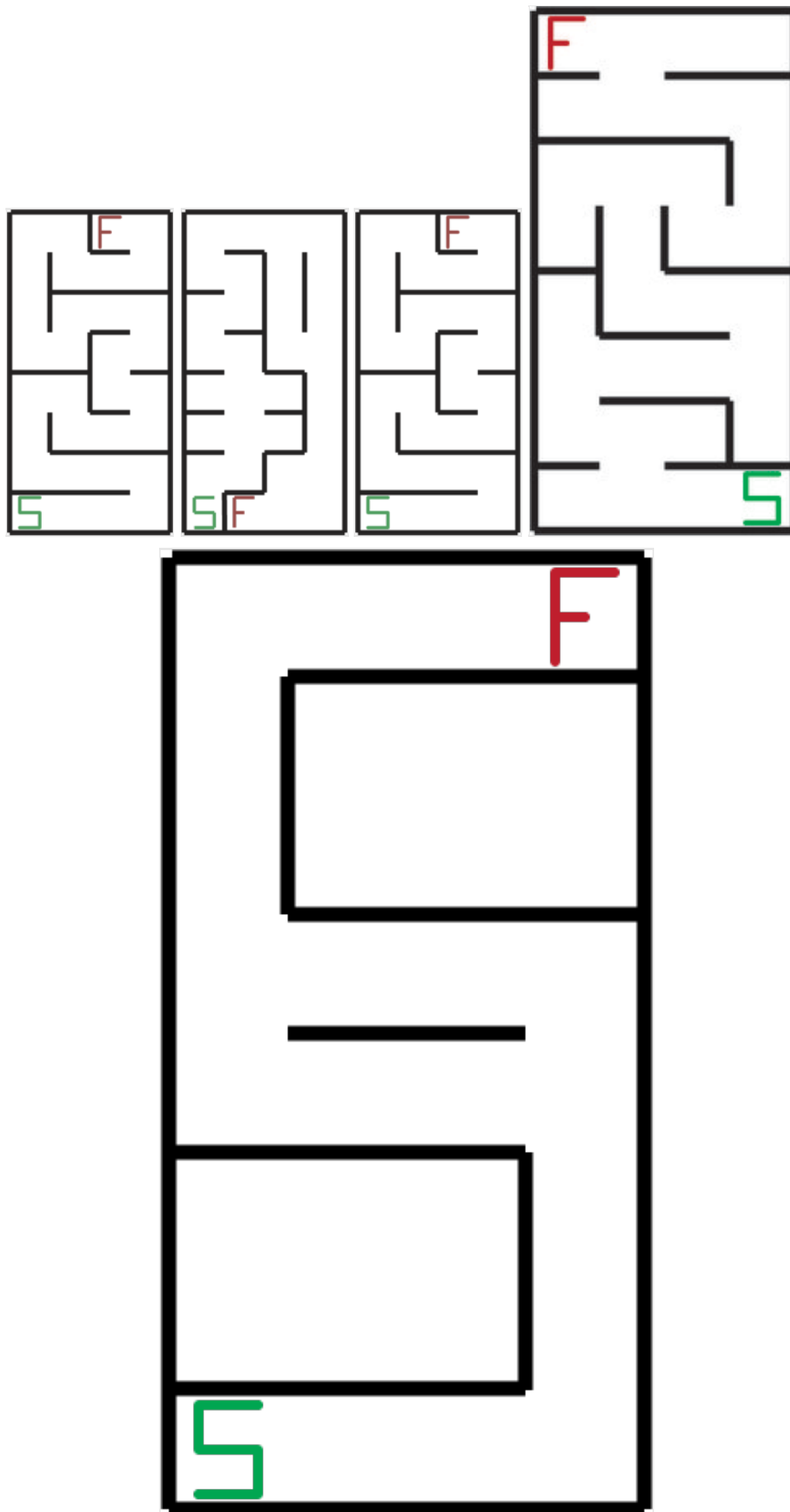
2.3. Стенки лабиринта высотой 150 мм и толщиной 16 мм.





Варианты лабиринтов:





3. Робот

- 3.1. На роботов не накладывается ограничений на использование каких либо комплектующих, кроме тех, которые могут как-то повредить поверхность поля.*
- 3.2. 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 заездом роботы проверяются на габариты.

4. Проведение Соревнований.

- 4.1. Соревнования состоят не менее чем из двух попыток (точное число определяется оргкомитетом).
- 4.2. Каждая попытка состоит из серии заездов всех роботов, допущенных к соревнованиям. Заездом является попытка одного робота проехать лабиринт.
- 4.3. Перед первой попыткой и между попытками команды могут настраивать своего робота.
- 4.4. До начала попытки 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 попытки.*
- 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. Максимальное время заезда определяется оргкомитетом перед соревнованием, по истечении этого времени заезд останавливается и робот получит то количество очков, которое заработает за это время.
- 4.10. Конфигурация поля будет одна и та же для всех роботов, участвующих в текущей попытке..
- 4.11. От попытки к попытке конфигурация поля может меняться.*

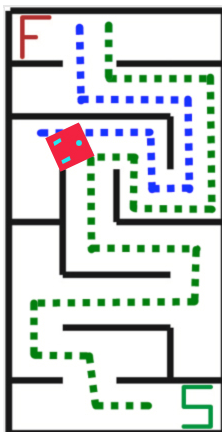
5. Судейство

- 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 заезды 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 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 состязание по собственному усмотрению, если робот не сможет продолжить движение в течение 20 секунд.

6. Правила отбора победителя

6.1. За проезд через секцию робот зарабатывает очки. Очки в заезде даются за приближение к финишу лабиринта. Как только останавливается время заезда, выбирается наиболее удаленная от финиша секция, поверхности которой касается робот. Далее, с учётом этой секции, судья подсчитывает количество секций (штрафных очков) до финиша и вычитает это из максимального количества очков.

Пример подсчёта очков:



- о Максимальное количество очков (M) равно количеству секций от стартовой секции до секции ближайшей к финишной. **M=22**
- о После остановки времени заезда робот находился в положении красной пиктограммы.
- о Количество штрафных очков (S) равно количеству секций по кратчайшему пути от ближайшей к финишу секции до максимально близкой к оптимальной траектории секции* из тех которых касается робот. **S=9**
- о Итого очков за заезд: **M-S=13**

(оргокомитет может изменить количество очков за секцию, а также методику подсчёта).

6.2. Очки за секцию начисляются только если она преодолена полностью.

6.3. 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.*

Советы оргкомитету:

1. Рекомендуется проводить соревнования в режиме «С карантином». Данный режим, позволяет избежать многих организационных проблем при проведении соревнований. В этом случае мероприятия проводятся, примерно по такому расписанию:

- **Время подготовки к попытке.**

- В конце этого времени абсолютно все роботы, участвующие в попытке, ставятся в изолированное от участников место (далее карантин). Например, это могут быть столы в отгороженной от участников и зрителей зоне с полями для соревнований.

- **Проверка параметров роботов.**

- В это время судьи замеряют габариты роботов, проверяют их конструкцию, состояние устройств связи и т.п.
- Если конструкция робота не удовлетворяет требованиям установленным регламентом соревнований, то вызывается команда, выступающая с этим роботом, и ей даётся 5 минут на исправление всех недочётов.
- Если команда не успевает устранить все недочёты в установленное время, то она пропускает попытку к которой не смогла подготовиться и может участвовать в следующих попытках.

- **Проведение попытки.**

- Во время заездов, по очереди вызываются команды, при этом, только один человек от команды берёт робота из карантина, включает, проводит заезд под руководством судьи и ставит робота на своё место в карантине.

- **Время подготовки ко второй попытке.**

- В начале этого времени роботы отдаются из карантина участникам. Далее как и в первой попытке

- **Проверка параметров роботов.**

- **Проведение второй попытки.**

-