РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ «ЛАБИРИНТ: ТУДА И ОБРАТНО»

1. Общие положения **2**

1.1. Описание задания 2

2. Требования к полигону **2**

3. Требования к роботу **4**

4. Порядок проведения состязаний **4**

4.1. Условия дисквалификации 4

5. Порядок отбора победителя **4**

6. История изменений **7**

1. Общие положения

1.1. Описание задания

Необходимо добраться от зоны старта до зоны финиша и обратно за отведенное время.

2. Требования к полигону

Полигон лабиринта состоит из набора ячеек размером 30×30 см. Максимальный размер полигона имеет размер 5×11 ячеек.

Между ячейками могут быть установлены стенки высотой 10 см и толщиной 16 мм. Стенки также установлены по всему периметру лабиринта. Между стенками могут быть зазоры и выступы размером до 5 мм.

Конфигурация лабиринта должна удовлетворять следующим критериям:

- между любыми двумя ячейками существует маршрут, причём единственный. Критерием единственности маршрута между любыми двумя ячейками может выступать отсутствие в лабиринте циклов;
- количество ячеек, не ограниченных стенками ни с одной из сторон, не превосходит трёх;
- внутри любого квадрата из четырех ячеек находится хотя бы одна стенка (см. рис. 1).

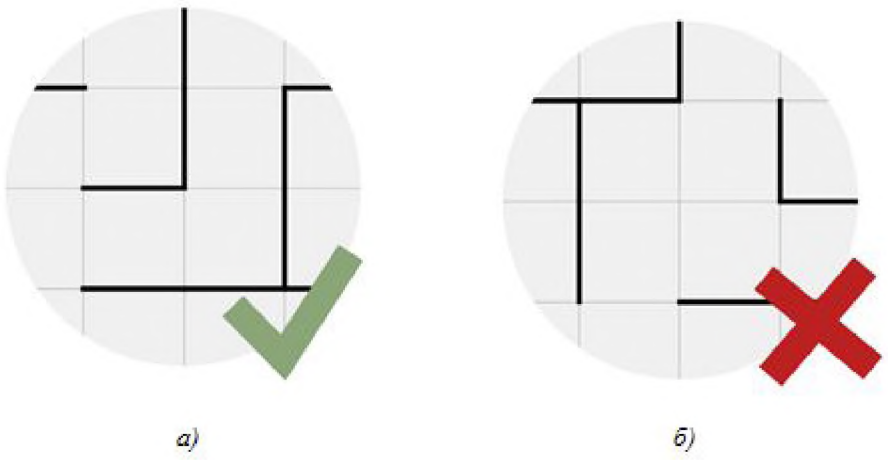


Рисунок 1.
а) допустимая конфигурация стенок; б) недопустимая конфигурация стенок – внутри квадрата из четырёх ячеек нет ни одной стенки.

Зона старта и зона финиша ограничены черной линией. Зона старта обозначена красным цветом, зона финиша – зелёным (см. рис. 3).

Расположение стенок меняется непосредственно перед попыткой.

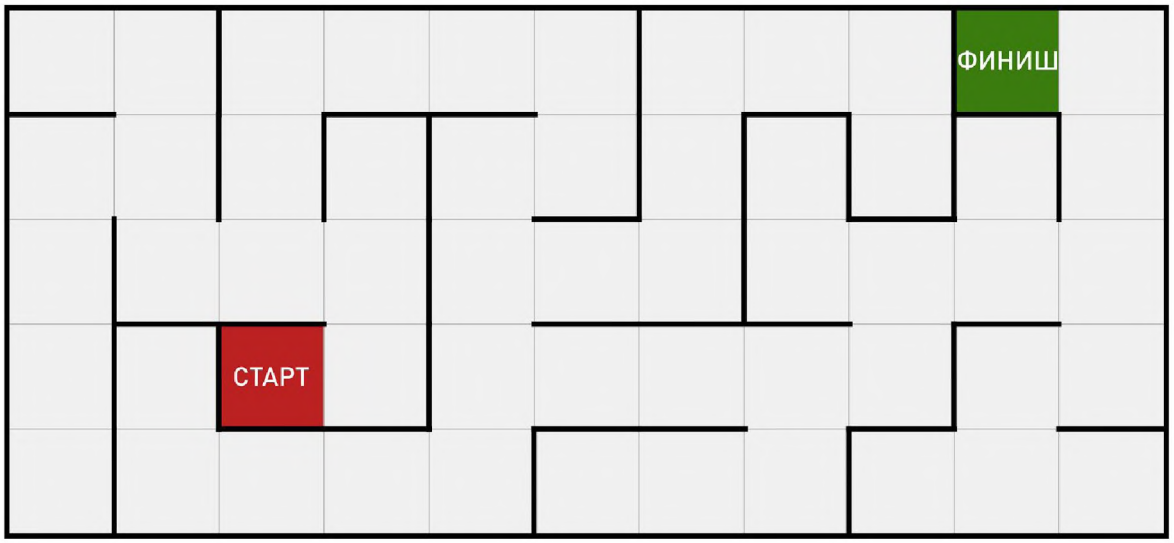


Рисунок 2. Схема полигона

3. Требования к роботу

К роботу предъявляются следующие требования:

- ширина: не более 25 см,
- длина: не более 25 см;
- высота робота не ограничена.

Во время соревнований размеры робота могут изменяться, но не должны превышать максимально допустимые параметры.

В процессе движения робот не может превышать указанные размеры.

4. Порядок проведения состязаний

Попытка каждого участника длится 8 минут. В течение этого времени робот участника может совершать неограниченное число заездов. Начало отсчёта времени попытки совпадает с первым запуском робота. Первый запуск робота осуществляется по команде судьи, запускающего секундомер, отсчитывающий время попытки.

В течение попытки участник не может менять конструкцию и программу робота, однако робот может совершать заезды под управлением разных программ. Можно восстанавливать робота, если тот был поврежден.

По усмотрению участника заезд может быть остановлен, робот перезапущен в любой момент попытки.

Если робот не покидает ячейку в течение 30 секунд, заезд должен быть остановлен и робот перезапущен, если осталось время в попытке.

Порядок выступлений роботов определяется судьей состязания и может быть изменен в процессе соревнования по общему решению судьи.

4.1. Условия дисквалификации

Робот может быть дисквалифицирован в следующих случаях:

- робот действует неавтономно (со стороны участника осуществляется управление роботом);
- во время заезда участник коснулся полигона или робота без разрешения судьи;
- во время заезда у полигона находится кто-либо, кроме оператора робота.

5. Порядок отбора победителя

Подсчёт очков в заезде производится следующим образом.

На поле определяется количество ячеек, составляющих кратчайший маршрут от старта до финиша (далее – длина кратчайшего маршрута).

Движение робота по полю состоит из двух последовательных этапов – прохождение маршрута от старта до финиша (далее – маршрут «туда») и прохождение маршрута от финиша до старта (далее – маршрут «обратно»). Прохождение маршрута «обратно» начинается после того, как робот оказался в ячейке финиша.

За прохождение каждого маршрута роботу начисляются очки в соответствии с таблицей 1, которые в сумме составляют результат заезда. За прохождение маршрута, содержащего ячейки, расположенные не на кратчайшем пути, роботу начисляется 10 секунд к времени заезда.

N - количество секций, расположенных на кратчайшем пути.

Y – количество секций в лабиринте.

Таблица 1. Начисление баллов

№ п.п.	Критерий оценивания	Количество баллов/времени	
		За каждую секцию	**Максимальное количество**
Маршрут «Туда»			
1.	Робот остался в зоне старта	0 баллов	0 баллов
2.	Робот полностью побывал в секции, расположенной на кратчайшем пути (за исключением зоны старта)	1 балл	N баллов
3.	Робот полностью побывал в секции, не расположенной на кратчайшем пути	0 баллов	0 баллов
Маршрут «Обратно»			
1.	Робот остался в зоне финиша	0 баллов	0 баллов
2.	Робот полностью побывал в секции, расположенной на кратчайшем пути (за исключением зоны финиша)	1 балла	N баллов
3.	Робот полностью побывал в секции, не расположенной на кратчайшем пути	10 секунд	10 секунд*[Y-(N+1)]
ИТОГО баллов			2×N баллов

На прохождение дистанции каждой команде дается не менее одной попытки. Точное число определяется судейской коллегией в день проведения соревнований. В зачет принимается лучшее время из попыток.

Лучшим в попытке признается заезд с максимальным результатом. Если несколько заездов имеют один и тот же результат, то лучшим признается заезд, на совершение которого робот затратил меньшее время.

Результатом робота в попытке объявляется результат лучшего в этой попытке заезда. Итоговым результатом робота объявляется лучший из результатов попыток.

Победителем объявляется робот с наилучшим итоговым результатом.