



РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ «ЛАБИРИНТ: ТУДА И ОБРАТНО»

Версия 2.0 от 20 июля 2017 г.

Содержание

1. Общие положения	2
1.1. Описание задания	2
2. Требования к полигону	2
3. Требования к роботу	3
4. Порядок проведения состязаний	3
4.1. Условия дисквалификации	3
5. Порядок отбора победителя	4
6. История изменений	6



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 четырёх ячеек находится хотя бы одна стенка (см. рис. 1).

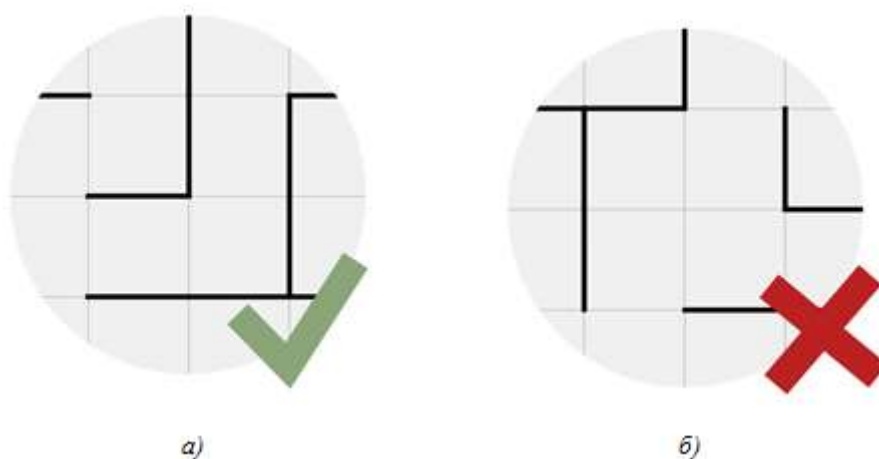


Рисунок 1

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.

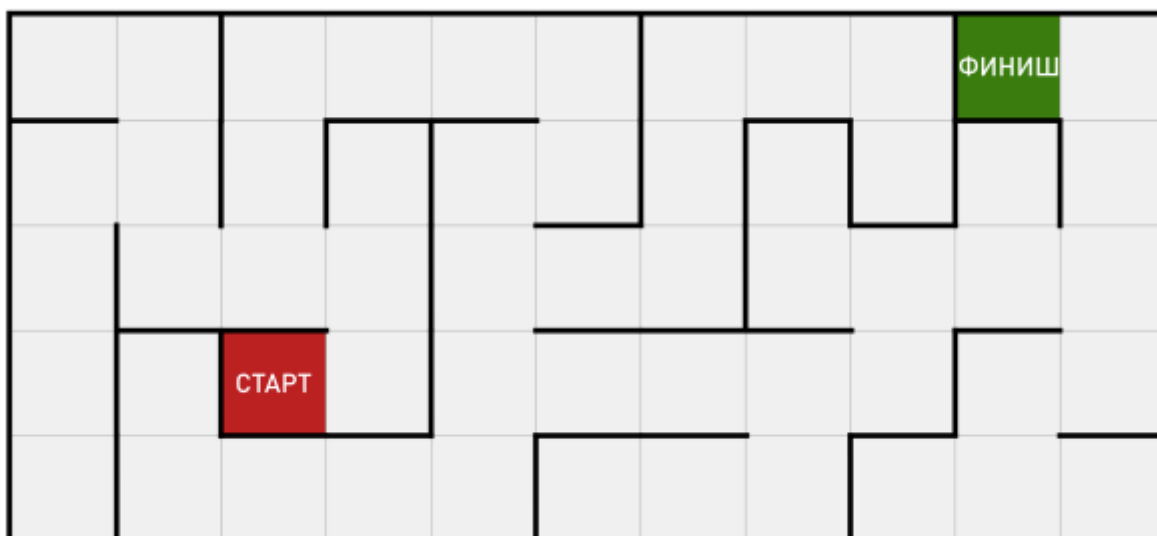


Рисунок 2 Схема полигона

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.

В течение попытки участник не может менять конструкцию и программу робота, однако робот может совершать заезды под управлением разных программ.

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.

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.

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 5 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
1	2	3	4
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	5 секунд	5 секунд*(Y-(N+1))
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	5 секунд	5 секунд*[Y-(N+1)]
ИТОГО баллов			2×N баллов
ИТОГО секунд			10*[Y-(N+1)]



РОБОФИНИСТ

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 признаётся заезд с максимальным результатом. Если несколько заездов имеют один и тот же результат, то лучшим признаётся заезд, на совершение которого робот затратил меньше 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.

При равном количестве очков у двух роботов учитывается время лучшей попытки.



6. История изменений

№ п.п.	Номер документа	Дата	Примечание	Старая версия	Новая версия
1	2	3	4	5	6
1.	1.1		изменён пункт		3.1
2.	1.2		изменён раздел		3
3.	1.3		удалён пункт	3.4.7	—
4.			добавлен пункт	—	3.6
5.	1.4		изменён раздел	3.4.3	
6.	1.5		изменён раздел	2.2, 3	
7.	1.6		изменён раздел	2, 3	
8.	2.0		Изменен весь текст	На основе версии 1.6	
9.					
10.					