**Регламент проведения состязания «МЕМО»**

# Условия состязания

Мемо, также известная как игра «Найди пару» или «Концентрация», это популярная игра на развитие памяти и внимания. Роботу-игроку предлагается набор карточек, расположенных лицевой стороной вниз, и его задача — найти парные карточки, поворачивая их лицевой стороной вверх по очереди.

**Карточка МЕМО**

1. Размер карточки квадрат 100х100 мм с размещенным на ней рисунком.
2. Размер рисунка 90х90 мм. Размещены геометрические фигуры (круг, квадрат, треугольник, прямоугольник) разных цветов и одна пустая карточка.

Пример карточки МЕМО:



# Игровое поле

1. Размеры соревновательного поля 1000х1000 мм.
2. Поле – белое основание с черной вспомогательной линией шириной 18-20 мм. Игровое поле должно иметь матовую/не отражающую поверхность. Предпочтительным материалом для печати является ПВХ-баннер плотностью около 510 г / м² (Фронтлит). Материал игрового поля не должен быть слишком мягким (например, не рекомендуется использовать баннерную сетку).Игровое поле должно иметь матовую/не отражающую поверхность.
3. Зона «СТАРТ/ФИНИШ» размером 250х250 мм, цвет – белый, граница черного цвета не является частью зоны.
4. Зона «Мемо» – сетка, состоящая из 9 ячеек, размером 300х300 мм. Каждая ячейка имеет размер 150 на 150 мм. Предпочтительным материалом является фанера толщиной 6 мм.
5. В каждой клетке размещена карточка - квадрат 100х100 мм с рисунком. Размер рисунка 90х90 мм. Предпочтительным материалом является ламинация, плотный картон, толщина карточки не должна превышать 2 мм.
6. Рисунок геометрическая фигура (круг, квадрат, треугольник, прямоугольник) разных цветов и одна пустая карточка. Возможный цвет рисунка: красный, желтый, зеленый, синий.



# Робот

1. Робот должен быть автономным.
2. Размер робота на старте не превышает 250х250 мм. Высота робота не имеет ограничений.
3. В микрокомпьютер должна быть загружена только одна исполняемая программа под названием «PFO».

# Правила проведения состязаний

1. Команда совершает по одной попытке в заезде.
2. Перед началом попытки Главный судья с помощью жеребьёвки определяет расстановку карточек в Зоне «Мемо». Робот в это время находится в «карантине», внесение изменений в робота и загрузка программ невозможна.
3. Движение робота начинается после команды судьи.
4. Максимальная продолжительность одной попытки составляет 210 секунд.
5. Роботу необходимо перевернуть все карточки и разложить их по парам (одну карточку положить на другую, рисунком вверх). Карточка засчитывается когда она полностью находится в соответствующей ячейке.
6. Пустую карточку необходимо переложить в ячейку с противоположными координатами. Нумерация ячеек начинается с верхнего левого угла.

*Например. Если карточка находилась в ячейке с координатами 3,2 то ее необходимо переложить в ячейку с координатами 2,3. Карточка считается в зоне если полностью всей поверхностью лежит внутри ячейки.*

1. Робот не может покидать игровое поле.
2. Робот одновременно может перемещать только одну карточку.
3. Робот не может наносить вред полю и игровым элементам.
4. Дополнительным условием считается, что робот не должен перемещать карточки за пределы зоны «Мемо». Данное условие оценивается отдельно.
5. Время выполнения задания фиксируется только после пересечения ведущими колесами границы зоны «СТАРТ/ФИНИШ».
6. Если во время попытки робот выезжает за пределы поля (колесами или элементы робота, касающиеся поверхности поля), то он завершает свою попытку с максимальным временем и баллами, заработанными до этого момента.
7. Досрочная остановка попытки участником – запрещена. При нарушении – робот завершает свою попытку с фиксированием времени в 210 секунд и максимальным возможным штрафным баллом.

# Баллы

Существуют баллы за задания, которые в сумме дают итоговые баллы. ***Начисление баллов за задание осуществляется по окончании попытки***.

# Баллы за задания

* робот перевернул карточку – **10 баллов** за каждую карточку;
* робот собрал пару – **20 баллов** за каждую пару, с разными рисунками;
* робот собрал пару – **30 баллов** за каждую пару, с одинаковыми рисунками, только одна карточка рисунком вверх;
* робот собрал пару – **50 баллов** за каждую пару, с одинаковыми рисунками, обе рисунком вверх;
* робот переместил карточку без рисунка – **40 баллов** за перемещение в НЕПРАВИЛЬНУЮ ячейку;
* робот переместил карточку без рисунка – **70 баллов** за перемещение в ПРАВИЛЬНУЮ ячейку;
* робот вернулся и остановился в зоне «СТАРТ/ФИНИШ», выполнив правильно хотя бы одно задание (собрал правильно хотя бы одну пару или переложил пустую карточку) – **25 баллов**;
* робот вернулся и остановился в зоне «СТАРТ/ФИНИШ», выполнив правильно все задания (собрано правильно 4 пары и пустая карточка переложена в правильную ячейку) – **50 баллов**.

# Штрафные баллы

Следующие действия считаются нарушениями:

* Карточка оказалась за пределами зоны «Мемо» – по **10 баллов** за каждый.