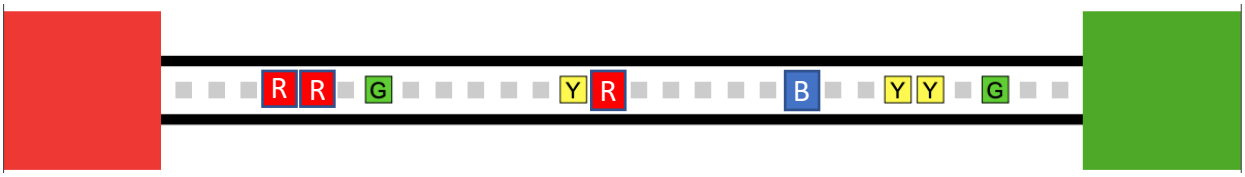
Младшая 1

На поле могут располагаться элементы всех четырех цветов. Известно, что суммарно кубиков двух цветов, которые встретились роботу по пути первыми 5 штук. Остальных кубиков 4 штуки. Белый кубик выполняет прежнюю функцию – им необходимо дополнить множество из 4 элементов.

Гарантируется, что первые два цвета встретятся подряд.

Пример:



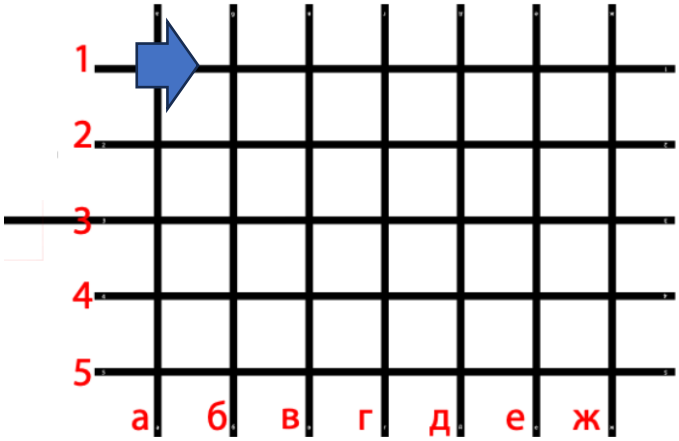
<u>Младшая 2</u>

Размер элемента указывает на знак координаты по оси Y, маленький кубик – позиция отрицательная, большой – положительная, а позиция начальной установки на саму координату. 1 и 4 позиция установки – зона размещения 2, 2 и 5 позиция установки - зона размещения 3, 3 и 6 позиция установки – зона размещения 4.

Младшая 3

Участнику выдается помимо трех ключевых точек координаты места старта. Робота необходимо установить в заданную координату таким образом, чтобы его проекция находилась над перекрестком с заданными координатами. Робот ориентируется в сторону первой точки по оси Y. Если координаты по Y совпадают, робот ориентируется по оси X. Точка старта может быть отображена на экране по желанию участника.
Пример:

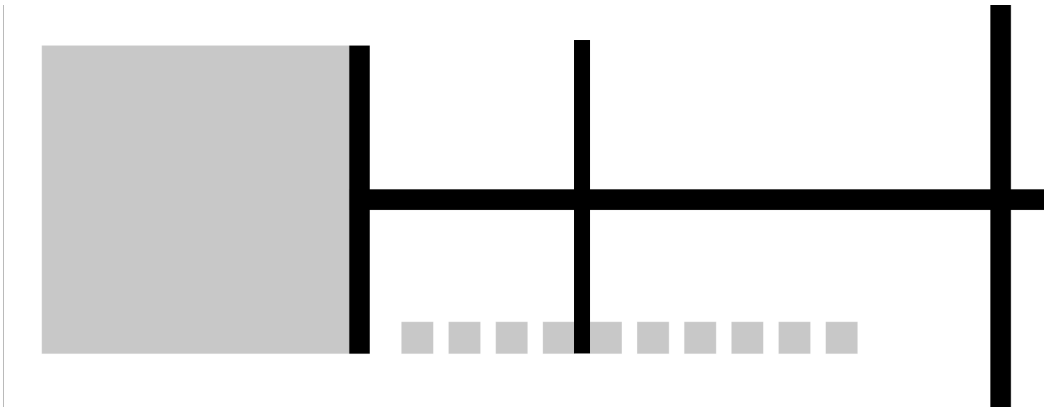
Выбранные точки В1, Д4, Г5
Точка старта А1



<u>Средняя 1</u>

На линию наносится черная метка напротив одного из промежутков между кубиков. Итоговый массив, который указывает путь формируется следующим образом: элементы после линии становятся в начало массива, а элементы до линии инвертируются и становятся в конец массива.

Линия не может располагаться до первого кубика или после последнего



A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9

Ехать как:

A4	A5	A6	A7	A8	A9	A3	A2	A1	A0

Пример для тренировки:

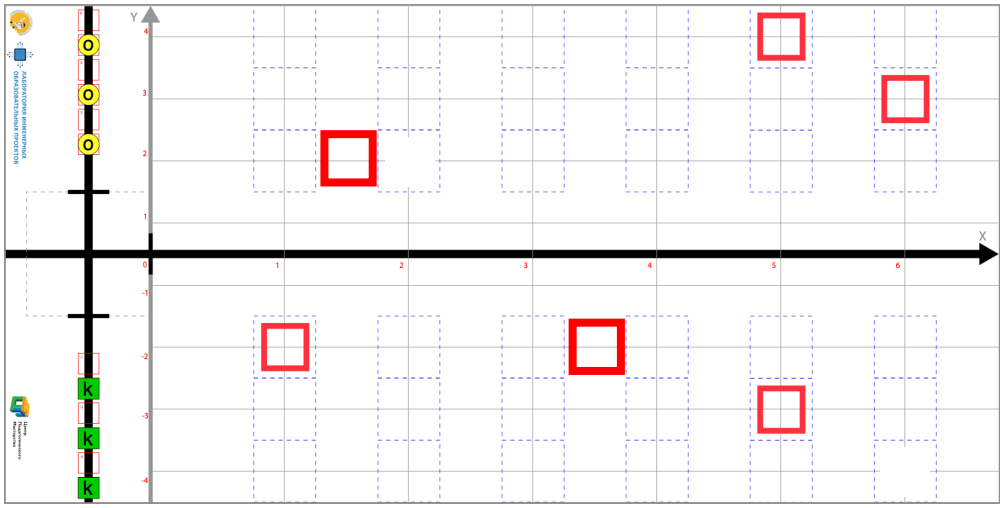
B	R	Y	R	Y	Y		R	R	B

	R	R	B	Y	Y	R	Y	R	B

B – синий, R – красный, Y – желтый, G – зеленый

Средняя 2

На поле две рамки установлены между координат по оси абсцисс. Рамки установлены с разных сторон. Координату по оси абсцисс у такой рамки следует считать 0. Правила расстановки не меняются. Рамка не может быть установлена далее координаты 6, но может быть установлена ранее координаты 1.



<u>Средняя 3</u>

Расстояние между черных полос штрих кода произвольное от 2 до 7 сантиметров с шагом в 1 сантиметр. Две белые полосы кодируют координату места, куда необходимо отвезти последний кубик – первая полоса X, вторая Y. Длина полосы напрямую указывает на координату 1 см – 1, 2 см – 2 и т.п.
За верное размещение кубика начисляется 20 баллов. Баллы за финиш (5 баллов) начисляются только в случае, если последний кубик размещен верно. Финиш – автономная остановка полностью в зоне старта / финиша.

Пример Штрих – кода
Последний кубик должен быть размещен в координате E4

Старшая 1. Граф

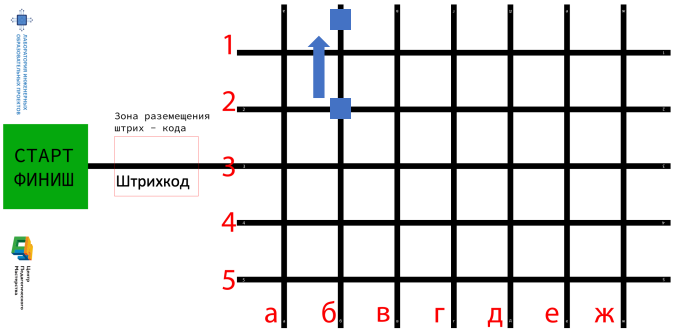
На поле размещается объект в перекрестке симметричном закодированному в штрих-коде относительно точки Г3. Например, точке Б4 симметрична Е2. Этот объект необходимо сдвинуть к ближайшему краю поля по оси Y. Если объект уже находится в крайней координате по Y, его необходимо сдвинуть к ближайшему краю поля по оси X.

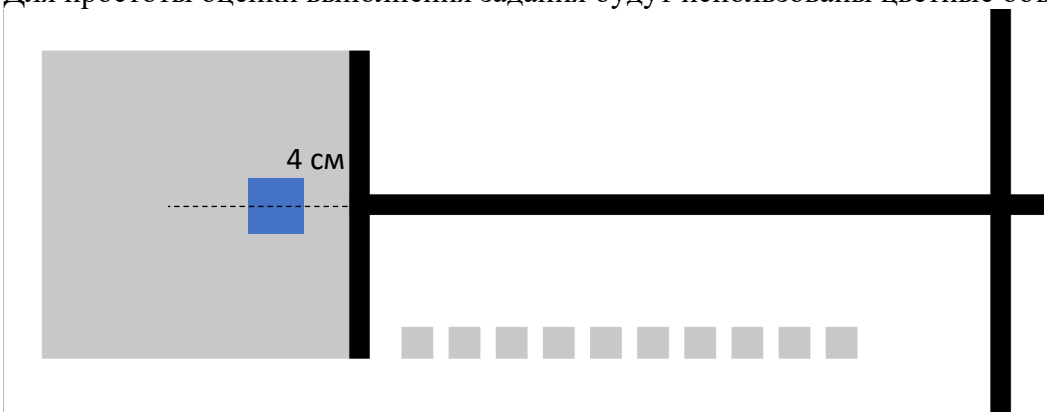
Объект считается сдвинутым, если он касается оси за пределами перекрестка, но при этом не покинул пределов поля.

Пример:

Целевая точка Е4. Объект установлен изначально - Б2. Смещение см. рисунок

За верное смещение объекта 35 баллов. Финиш робота не оценивается.



Старшая 2. Тир
На плоскости нанесено 2 круга в случайных квадратах мишени. Оставшиеся два квадрата для указания – точки, симметричные относительно центра. Последним «выстрелом» необходимо указать на центр.
Верным считается указание в радиусе 5 см от центра.

Старшая 3. Локализация
В финишной зоне на расстоянии 4 см от линии и на оси траектории движения расположен один из объектов. Его необходимо перевезти в точку, номер которой присутствует и в начальной и в конечной расстановке. Гарантируется, что на поле есть одна точка с совпадающими начальными и конечными координатами. Она пустая. Оставшиеся 2 объекта нужно поменять местами.
Для простоты оценки выполнения задания будут использованы цветные объекты.