



# Роболабы.

## Этап 4. Интеграция

---

*Апрель 2015 - Май 2015.*

## Оглавление

Задание.....	1
Простое задание .....	2
Усложненное задание .....	3
Сложное задание.....	3

## Задание

Участники должны собрать робота, способного проехать по траектории, заданной координатами контрольных точек ([см. задание №2](#)), в контрольных точках с помощью манипулятора собрать выставленные объекты (в данном случае стаканчики, [см. задание №3](#)) и отвезти урожай в «точку выгрузки» — область максимума градиента ([см. задание №1](#)).

**Рабочее поле** представляет собой баннер размером 1600x1200 мм. На поле нанесен фон, который от белого круга — искомого максимума — градиентом расходуется к серым и черным областям (рисунок 1).

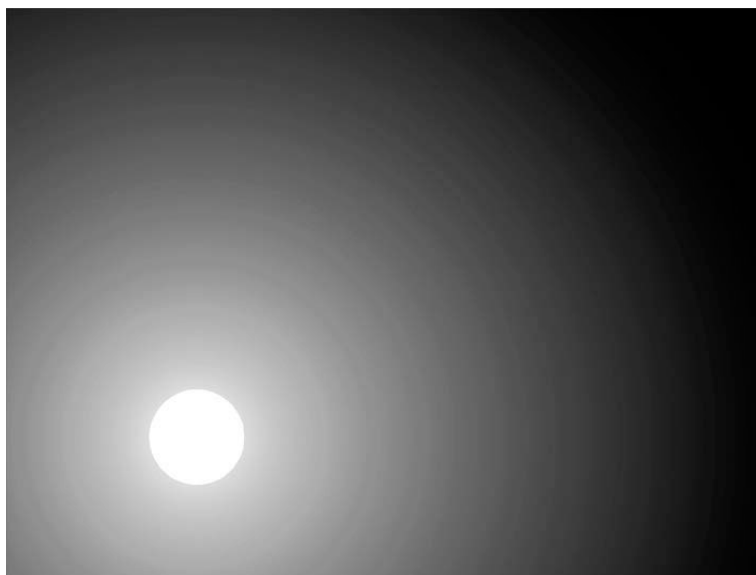


Рисунок 1.

Аналогично [заданию №2](#), на конференции участникам будет выдана таблица расстояний и углов поворотов в контрольных точках траектории движения робота.

**Пример таблицы:**

Номер	Угол, град.	Расстояние, см.
1	0	70
2	-45	42,4
3	45	100
4	90	135

Траектория состоит из трех-пяти контрольных точек; робот размещается в первой точке по направлению начального движения.

Траектория целиком может быть произвольным образом позиционирована относительно рабочего поля от попытки к попытке.

Во второй и далее контрольных точках в области радиусом 30 см расположены объекты сбора — уже известные нам по [заданию №3](#) стаканчики. В каждой контрольной точке может быть 1 белый стаканчик и 0-1 черных, в зависимости от сложности задания (Рисунок 2).

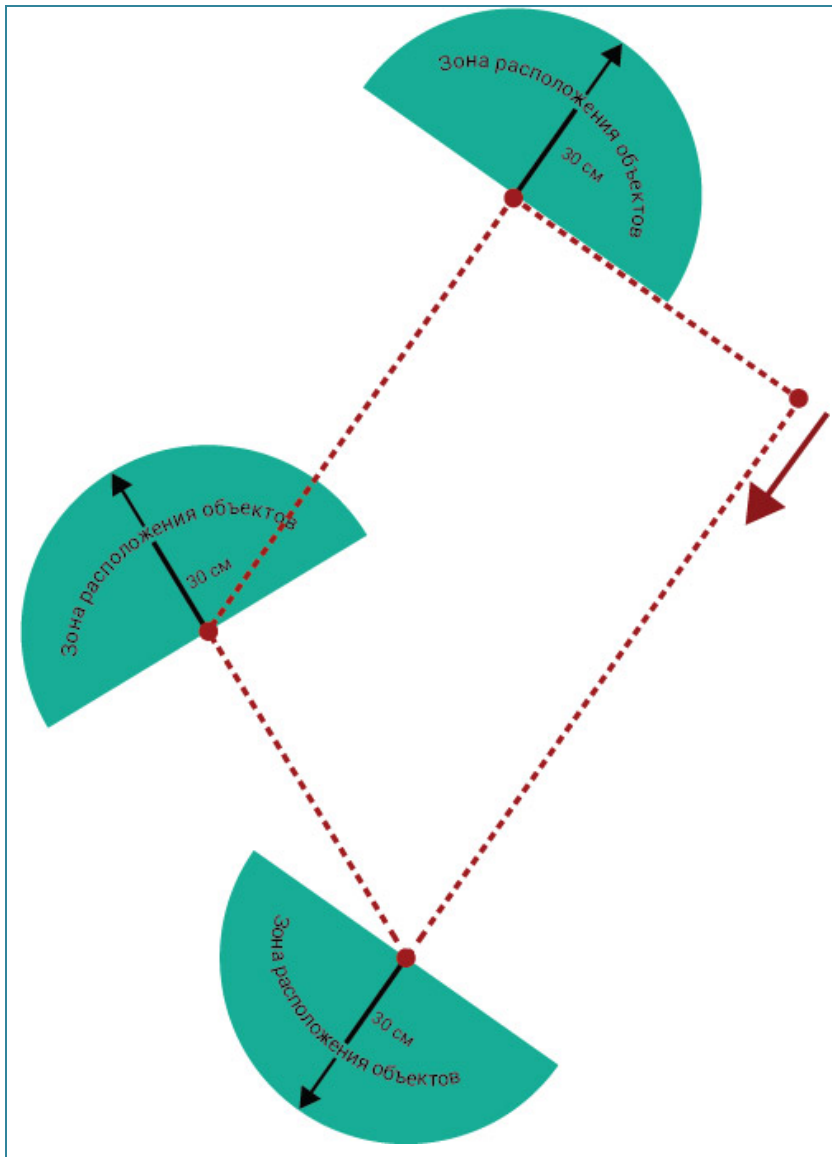


Рисунок 2. Пример расположения зон с объектами относительно траектории.

## Простое задание

Робот проходит всю траекторию, находит в любой контрольной точке один любой стаканчик, хватает его и доставляет в точку максимума рабочего поля, где и сгружает



*Роботы. Этап 4. Интеграция*

## **Усложненное задание**

Робот проходит все контрольные точки траектории, собирает все стаканчики, везет их на себе в точку максимума и там их разгружает.

## **Сложное задание**

Аналогично усложненному заданию, но в контрольных точках могут дополнительно находиться черные стаканчики, которые хватать категорически не надо — прямо как в [задании №3](#).