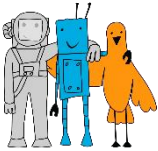
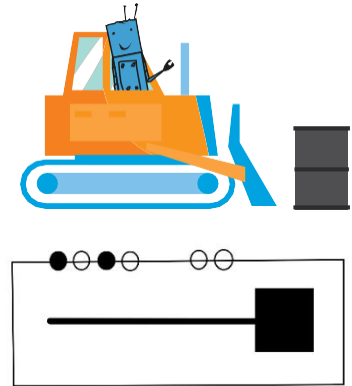


Практическая олимпиада по робототехнике: LEGO



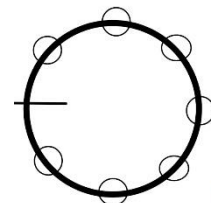
Задача 1. Вышибала

Задача робота: двигаясь вдоль основной линии, определить количество черных банок из первых четырёх, стоящих в начале пути, и выбить такое же количество банок в конце из последних трех (максимальное количество черных банок – 3). Банка считается выбитой, если ее проекция не находится над полигоном. За каждую правильно выбитую банку участник получает 10 баллов. За каждую неправильно выбитую банку участник теряет 5 баллов. Робот стартует в начале линии. Если робот (его проекция) полностью съехал с полигона, попытка останавливается и производится подсчет очков. На выполнение задания дается 120 секунд. Если робот полностью справился с задачей, участник получает число баллов, равное количеству сэкономленных секунд, поделенному нацело на 10. Также если робот (его проекция) останавливается в зоне финиша (вся проекция робота внутри квадрата 200x200 мм), то участник получает дополнительные 5 баллов.



Задача 2. Змейка

Задача робота двигаться «змейкой», объезжая каждую банку с разных сторон по замкнутому контуру. Запрещается повторять объезд двух банок подряд с одинаковой стороны (внутри круга или снаружи круга). Робот начинает движение находясь перед линией старта полигона и должен первой объехать банку справа по часовой стрелке. Объезд банки считается завершенным, если робот любой точкой проекции пересек центральную линию. За каждый объезд банки с правильной стороны даётся 4 балла. За повторный объезд банки с той же стороны снимается 1 балл. Если робот роняет банку или полностью смещает ее с места установки, снимается 20 баллов и попытка останавливается. На выполнение задания даётся 120 секунд. Итоговое число баллов не может быть меньше 0. За каждый круг начисляются 2 балла. Если робот полностью справился с задачей, участник получает число баллов, равное количеству сэкономленных секунд, поделенному нацело на 10.



Задача 3. Ликвидатор

LEGO

Задача робота: двигаясь вдоль линии, определить цвет банки, стоящей слева, если цвет черный, то необходимо вытолкнуть маленькую балку, стоящую за ней по ходу движения. Если банка белая, то большую балку. Малые балки всегда лежат слева, большие – справа.

На выполнение задания даётся 120 секунд. Если робот полностью справился с задачей, участник получает число баллов, равное количеству сэкономленных секунд, поделенному нацело на 10. За каждую правильно вытолкнутую балку (за предел полигона) плюс 10 баллов, за каждую сдвинутую банку (за предел полигона) – минус 10 баллов.

