

Муниципальный этап по технологии Робототехника

Технология «Робототехника». 8–9 классы. Ограничение по времени 90 минут

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш `ctrl (-)` (`cmd (-)` для Mac) для уменьшения масштаба окна

Обратите внимание, что в случае, если не все соответствия установлены или установлено неверно соответствие, балл обнуляется.

Установите соответствие между назначением и внешним видом деталей из робототехнического комплекта EV3.

Нужен для установки крутящихся деталей.



Нужен для жесткого соединения двух балок.



Нужен для соединения боковых модулей изогнутых балок с обычными модулями.



Нужен для скрепления трех балок.



Нужен для соединения балок, предполагающего их кручение.



Доступные варианты ответов:



Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

EV3

#1122948

В данном задании несколько верных ответов. Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Для обмена данными между EV3 блоком и компьютером используется...

- WI-FI
- WiMAX
- USB порт
- PCI порт

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

EV3

#1122946

Верным является утверждение...

- блок EV3 имеет 4 входных и 4 выходных порта
- блок EV3 имеет 5 выходных и 4 входных порта
- блок EV3 имеет 3 выходных и 3 входных порта
- блок EV3 имеет 5 входных и 4 выходных порта

За решение задачи **1 балл**

Робот

#1122949

Устройством, позволяющим роботу определить расстояние до объекта и в последующем согласно алгоритму реагировать на движение, является...

- датчик звука
- ультразвуковой датчик
- датчик цвета
- гироскоп

За решение задачи **1 балл**

Сервомотор

#1122950

Сервомотор – это устройство для...

- проигрывания звука
- определения цвета
- хранения данных
- движения робота

За решение задачи **1 балл**

LEGO MINDSTORMS

#1122951

К основным типам деталей LEGO MINDSTORMS относятся...

- балки, втулки, шурупы, гайки
- шестеренки, болты, шурупы, балки
- штифты, шурупы, болты, пластины
- балки, штифты, втулки, фиксаторы

За решение задачи **1 балл**

Робот

#1122952

Для программирования движения робота вперед с использованием двух сервомоторов одним блоком «Действие» нужно задать...

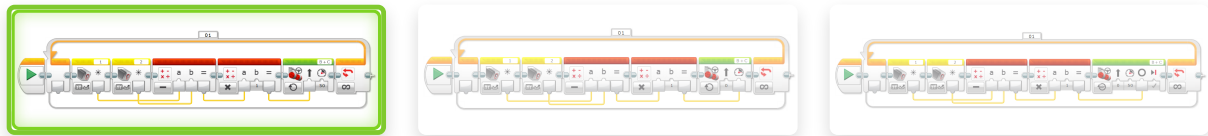
- отрицательную мощность мотора на блоке «Большой мотор»
- положительную мощность мотора на блоке «Рулевое управление»
- положительную мощность мотора на блоке «Большой мотор»
- отрицательную мощность мотора на блоке «Рулевое управление»

За решение задачи **1 балл**

Алгоритм

#1122953

Выделите алгоритм движения робота по черной линии.



За решение задачи **1 балл**

Раздел робототехники

#1122954

Какой раздел робототехники изучает методы функциональной имитации возможностей человеческого разума и создания систем, способных самостоятельно рассуждать, решать задачи с неизвестной для данного устройства схемой решения?

- бионика
- искусственный интеллект
- измерительная технология
- промышленная робототехника

За решение задачи **1 балл**

Источник энергии

#1122955

Что является источником энергии электрогидравлического сервомеханизма?

- сжатый воздух
- масло
- электродвигатель
- жидкость

За решение задачи **1 балл**

Автоматическая машина

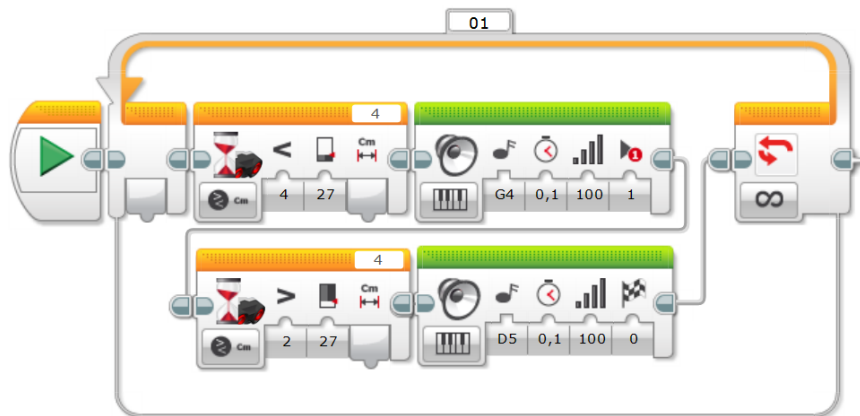
#1122956

Автоматическая машина, состоящая из исполнительного устройства в виде манипулятора и перепрограммируемого устройства программного управления называется ...

- специализированным роботом
- промышленным роботом
- мобильным роботом
- интеллектуальным роботом

За решение задачи **1 балл**

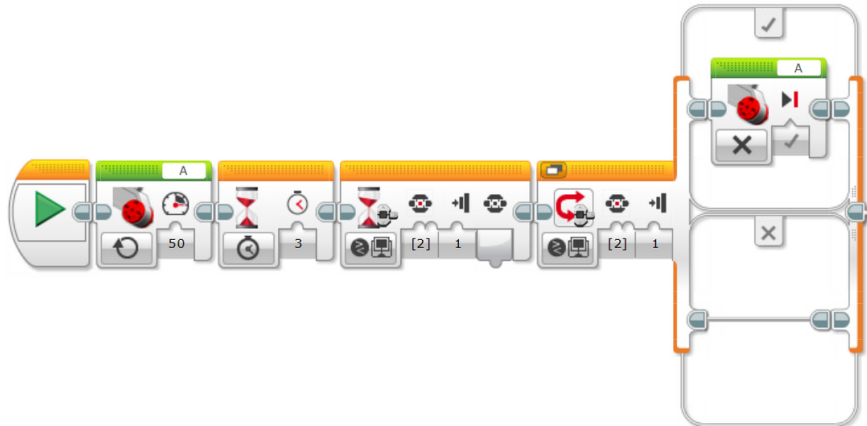
Какое действие соответствует представленному алгоритму?



- нет правильного описания
- Ждет, пока датчик расстояния не покажет меньше 27 см, потом играет ноту G4 до тех пор, пока датчик расстояния не покажет больше 27 см после чего играет ноту D5 0,1 с
- Ждет, пока датчик расстояния не покажет меньше 27 см, потом играет ноту G4 0,1 с, затем ждет пока датчик расстояния не покажет больше 27 см и играет ноту D5 0,1 с
- Ждет, пока не зазвучит нота G4, потом ждет, пока не зазвучит нота D5
- Играет ноту G4 0,1 с, потом ноту D5 0,1 с

За решение задачи **1 балл**

Какое действие соответствует представленному алгоритму?



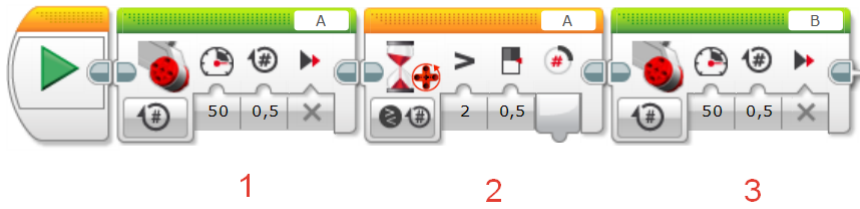
- Запускает мотор А, вращает его 3 секунды или больше, пока не будет нажата кнопка
- Запускает мотор А и не останавливает его, пока не нажата кнопка
- Запускает мотор А и останавливает его через 3 секунды
- Нет правильного ответа
- Запускает мотор А через 3 секунды, если нажата кнопка

За решение задачи **1 балл**

Блок

#1122959

Какой блок не соответствует решению задачи: повернуть оба мотора на 0.5 оборота?



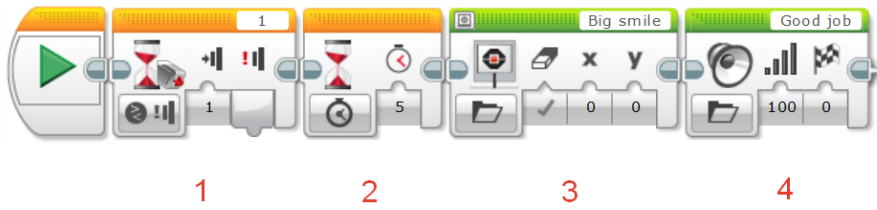
- 1-й блок и 2-й блок
- Все соответствуют
- 2-й блок
- 1-й блок
- 3-й блок

За решение задачи **1 балл**

Блок

#1122960

Какой блок лишний для решения задачи: ждать нажатия датчика касания, после чего отсчитать 5 секунд и проиграть мелодию?



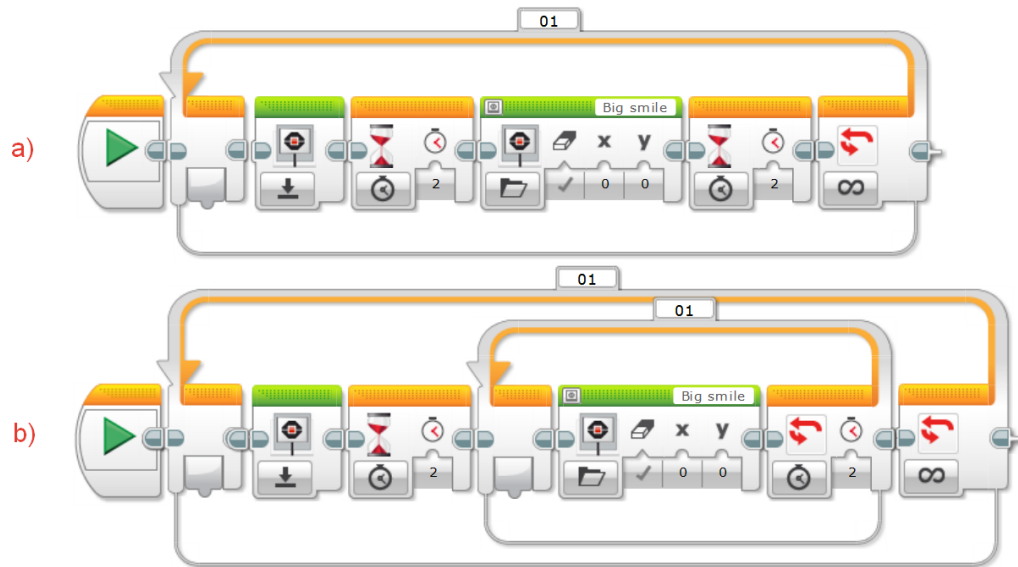
- 1-й блок
- 2-й блок
- 3-й блок
- 1-й и 3-й блоки
- Все соответствуют

За решение задачи **1 балл**

Программа

#1122961

Какая из программ выполнит следующее: показывать и стирать с экрана смайлик через каждые 2 секунды?



- Обе программы а и в
- Программа а)
- Программа в)
- Ни одна программа

За решение задачи **1 балл**

Значение

#1122962

Определите значение выходного напряжения потенциметрического датчика перемещения, если движок потенциометра переместился на 1 мм ($k=1$).

- 0,1мВ
- 10мВ
- 1 мВ
- 20мВ

За решение задачи **1 балл**

Значение

#1122963

Определить значение выходного напряжения потенциметрического датчика углового перемещения, если движок потенциометра переместился на угол, равный 0.5 град. ($k=2$):

- 1В
- 10В
- 0,1В
- 0,5В

За решение задачи **1 балл**

Роботы

#1122964

Роботы, приспособленные для определенного вида технологических операций, называются ...

- специализированными роботами
- промышленными роботами
- программными роботами
- технологическими роботами

За решение задачи **1 балл**

Роботы

#1122965

В данном задании несколько верных ответов. Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Для каких работ применяются роботы с контурным управлением?

- дуговая сварка
- окраска
- абразивная зачистка обля
- сборочные работы

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

Роботы

#1122966

Роботы, которые функционируют по жестко заданной программе, называются ...

- специализированными роботами
- программными роботами
- промышленными роботами
- военными роботами

За решение задачи **1 балл**

Роботы

#1122967

В данном задании несколько верных ответов. Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

На какие роботы по автоматическому типу управления подразделяются робототехнические системы?

- программные
- адаптивные
- интеллектуальные
- аппаратные
- полуавтоматические
- командные
- копирующие

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

Параметры

#1122968

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш `ctrl (-)` (`cmd (-)` для Mac) для уменьшения масштаба окна

Обратите внимание, что в случае, если не все соответствия установлены или установлено неверно соответствие, балл обнуляется.

Что нужно записать в качестве параметров в указанных командах?

`move()`

Скорость моторов в плоскости x, y

`motor()`

Расстояние в метрах

`goto()`

Скорость мотора по оси z

`turn()`

Угол поворота

`jet()`

Координаты

Доступные варианты ответов:

Скорость мотора по
оси z

Координаты

Скорость моторов в
плоскости x, y

Угол поворота

Расстояние в метрах

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

Скобки и их определения

#1122969

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш `ctrl (-)` (`cmd (-)` для Mac) для уменьшения масштаба окна

Обратите внимание, что в случае, если не все соответствия установлены или установлено неверно соответствие, балл обнуляется.

Установите соответствие между скобками и их определениями

()

В них записываются параметры к командам

{ }

В них записываются действия, выполняемые в циклах и условиях

[]

Нужны для создания массива

Доступные варианты ответов:

В них записываются
параметры к командам

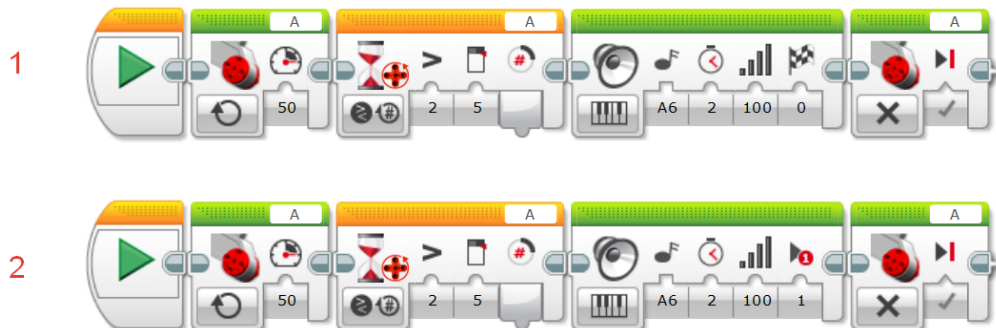
Нужны для создания
массива

В них записываются
действия,
выполняемые в циклах
и условиях

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

Есть ли разница в результате работы двух программ?



- В первой программе нота начинает звучать раньше, чем во второй
- Никакой разницы
- Во второй программе нота начинает звучать раньше, чем в первой на 2 секунды
- Нет правильного ответа
- В первой программе мотор вращается на 2 секунды дольше, чем во второй

За решение задачи **1 балл**