

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/OZj4B/test-no1/attempt

← Тест №1
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 27 июня г., 23:59 PDT

Тест №1

ОБЩИЙ БАЛЛ 20

1. Что характерно для работы с беспаечной макетной платой?

1 балл

- Обязательное подключение питания к рельсам «+» и «-»
- Соединение двух и более компонентов путем вставки их ножек в отверстия, расположенные в одном поперечном ряду (через любые из 5 отверстий)
- Соединение компонентов со строгим соблюдением цветов соединительных проводов
- Соединение двух и более компонентов путем вставки их ножек в отверстия, расположенные в одном поперечном ряду (через любые из 10 отверстий)
- Избежание вставки двух полюсов одного компонента в отверстия одного ряда

2. Для чего в модели светофора мы использовали резисторы, соединенные последовательно со светодиодами?

1 балл

- Для подавления шума на выводе кнопки
- Для уменьшения силы тока, текущего через светодиод
- Для увеличения силы тока, текущего через светодиод
- Для увеличения яркости свечения светодиодов



Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/OZj4B/test-no1/attempt

← Тест №1
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 27 июня г., 23:59 PDT

3. Какова правильная полярность подключения светодиода?

1 балл

- Длинная ножка (анод) к «минусу» питания, короткая ножка (катод) – к «плюсу»
- Длинная ножка (анод) к «плюсу» питания, короткая ножка (катод) – к «минусу»
- Длинная ножка (катод) к «плюсу» питания, короткая ножка (анод) – к «минусу»

4. Чем характеризуется короткое замыкание?

1 балл

- Нестабильным, мигающим, свечением светодиодов
- Включением светодиода без резистора
- Большим током в цепи при замыкании полюсов источника питания напрямую, без нагрузки
- Сверхъярким свечением светодиодов
- Нагревом проводников, вплоть до возгорания прилегающих частей конструкции

5. Каким образом измеряется сила тока с помощью мультиметра?

1 балл



Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/OZj4B/test-no1/attempt

← Тест №1
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 27 июня г., 23:59 PDT

Нагревом проводников, вплоть до возгорания прилегающих частей конструкции

5. Каким образом измеряется сила тока с помощью мультиметра?

1 балл

- Нужно включить мультиметр в режим прозвонки
- Нужно включиться щупами в цепь последовательно
- Нужно извлечь из мультиметра батарею
- Нужно установить щуп в разъем мультиметра, соответствующий предполагаемым токам
- Нужно выбрать диапазон измерений (предполагаемую верхнюю границу)

6. Какие из этих слов мы используем, как синонимы?

1 балл

- Выводы
- Пины
- Контакты

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/OZj4B/test-no1/attempt

← Тест №1
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 27 июня г., 23:59 PDT

7. В чем необходимо обязательно убедиться перед загрузкой программы в контроллер?

1 балл

- Выбран порт, к которому подключена плата
- Выбран тип платы
- В коде созданы макроопределения
- Плата физически подключена к компьютеру

8. Каков синтаксис применения комментариев в коде?

1 балл

- Однострочный комментарий помещается в кавычки
- Многострочный комментарий помещается между { и }
- Однострочный комментарий следует после '
- Однострочный комментарий следует после //
- Многострочный комментарий помещается между (и)
- Многострочный комментарий помещается между /* и */

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/OZj4B/test-no1/attempt

← Тест №1
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 27 июня г., 23:59 PDT

9. Что верно в отношении setup() и loop()?

Необходимо сдать 27 июня г., 23:59 PDT

1 балл

- setup() и loop() – обязательно должны присутствовать в коде
- loop() выполняется в бесконечном цикле после выполнения setup()
- loop() выполняется столько раз, сколько указано в скобках
- setup() выполняется однократно после запуска контроллера
- setup() и loop() – определения функций
- setup() выполняется многократно до специальной инструкции

10. На какие элементы синтаксиса следует всегда обращать внимание?

1 балл

- запятая, разделяющая параметры, передаваемые в функцию
- «» в конце инструкций
- фигурные скобки, обозначающие начало и конец кода, относящегося к определенной функции или управляющей конструкции
- круглые скобки после имени функции (независимо от наличия передаваемых параметров)

11. Что верно в отношении функции pinMode()?

Необходимо сдать 27 июня г., 23:59 PDT

1 балл

- В эту функцию можно не передавать параметры
- Принимает параметром направление работы порта (вход или выход)
- Принимает параметром номер пина, который конфигурируется
- Эта функция нужна для конфигурации направления работы порта

12. Что следует помнить при создании переменной?

1 балл

- Ей нужно задать тип
- Ей нужно выбрать имя
- Ей можно присвоить значение
- Имя состоит из латинских букв (обязательно начинается с нее), цифр и символов «_»
- Имя переменной нужно давать уникальное и осмысленное
- Это инструкция, должна заканчиваться «»

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/OZj4B/test-no1/attempt

Тест №1
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 27 июня г., 23:59 PDT

Имя состоит из латинских букв (обязательно начинается с нее), цифр и символов «_»

Имя переменной нужно давать уникальное и осмысленное

Это инструкция, должна заканчиваться «;»

Значение переменной нельзя будет изменить

13. Как работает «==»?

1 балл

- Это оператор сравнения
- Это оператор присваивания, он помещает значение, расположенное справа от него, в переменную, стоящую слева
- Это оператор присваивания, он делает оба операнда равными большему из них

14. Что такое int?

1 балл

- Это команда для создания переменной, в которой можно хранить значения от 0 до 100
- Это ключевое слово для обнуления переменной
- Это ключевое слово для определения типа данных как целое число
- Это команда для создания переменной

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/OZj4B/test-no1/attempt

Тест №1
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 27 июня г., 23:59 PDT

15. Чем отличается создание макроопределения с помощью #define и переменной?

1 балл

Макроопределение не займет памяти для данных

Значение переменной можно изменять

Макроопределение, в отличие от переменной, можно менять в ходе выполнения программы

Макроопределение нельзя создавать одновременно с переменными

16. Что верно в отношении управляющей конструкции for?

1 балл

- Счетчик можно использовать внутри тела цикла (например, что-то вычислять на его основе)
- Действия, которые должны выполняться многократно, помещаются между { и }
- При ее определении задается правило, по которому счетчик будет изменяться на каждой итерации
- Эта конструкция служит для создания цикла со счетчиком
- При ее определении создается переменная-счетчик
- При ее определении указывается условие, по которому будет определяться, должен ли цикл продолжаться

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/OZj4B/test-no1/attempt

Тест №1
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 27 июня г., 23:59 PDT

18:44 21.06.2021 24

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboto-arduino/exam/OZj4B/test-no1/attempt

← Тест №1
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 27 июня г., 23:59 PDT

17. По каким причинам светодиод может не включиться?

1 балл

- Светодиод подключен к цифровому выходу платы, но не подключен к «земле»
- Светодиод был подключен без резистора и быстро сгорел
- В программе нет инструкции, включающей напряжение на соответствующем пине
- Соответствующий порт не был сконфигурирован как OUTPUT
- Неправильная полярность подключения (катод и анод перепутаны местами)

18. Что верно в отношении функции digitalWrite()?

1 балл

- Принимает параметром номер пина, которым нужно управлять
- В эту функцию можно не передавать параметры
- Принимает параметром уровень напряжения (высокий или низкий), который необходимо выставить на контакте
- Уровень напряжения можно задать константами HIGH (напряжение питания, 5В для Arduino UNO) и LOW (0В)
- В качестве выставляемого напряжения можно указать любое напряжение в диапазоне 0—5В



Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboto-arduino/exam/OZj4B/test-no1/attempt

← Тест №1
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 27 июня г., 23:59 PDT

- Принимает параметром уровень напряжения (высокий или низкий), который необходимо выставить на контакте
- Уровень напряжения можно задать константами HIGH (напряжение питания, 5В для Arduino UNO) и LOW (0В)
- В качестве выставляемого напряжения можно указать любое напряжение в диапазоне 0—5В
- Эта функция позволяет включать или выключать напряжение на определенном пине

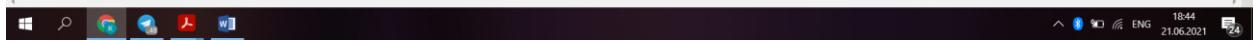
19. Что верно в отношении #define?

1 балл

- Эта директива служит для создания переменной и присваивания ей значения
- Верное применение: #define STRING1 STRING2;
- Эта директива служит для замены одной строки другой
- Верное применение: #define STRING1 STRING2
- Эта директива выполняется до компиляции кода
- Верное применение: #define STRING1 STRING2 STRING3

20. К чему приведет выполнение следующего кода?

1 балл



Taras Shevchenko National University Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/OZj4B/test-no1/attempt

Тест №1
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 27 июня г., 23:59 PDT

20. К чему приведет выполнение следующего кода?

1 балл

```
1 void setup() {  
2     pinMode(2, OUTPUT);  
3     pinMode(3, OUTPUT);  
4  
5     digitalWrite(2, LOW);  
6     digitalWrite(3, LOW);  
7  
8 }  
9  
10 void loop() {  
11     digitalWrite(2, HIGH);  
12     digitalWrite(3, HIGH);  
13 }
```

- Напряжение на 2 и 3 пине будет включаться и выключаться
- Будет включено напряжение на 2 пине, затем на 3 пине
- Будет включено напряжение на 2 пине, затем оно будет выключено и включено на 3, на следующей итерации (loop) напряжение выключится на 3 пине и вновь включится на 2
- Будет включено напряжение на 2 пине, затем оно будет выключено и включено на 3

Taras Shevchenko National University Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/jS5UJ/test-no2/attempt

Тест №2
Тест на оценку • 30 мин

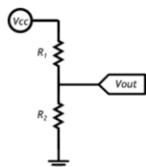
Необходимо сдать 4 июля г., 23:59 PDT

Тест №2

ОБЩИЙ БАЛЛ 19

1. Рассчитайте напряжение между V_{out} и "землей", если $V_{cc} = 5V$, $R_1 = 220 \Omega$, $R_2 = 1 k\Omega$. Результат округлите до целого числа.

1 балл



4

Приложение добавлено успешно! Пожалуйста, ознакомьтесь с описанием приложения.

2014 21.06.2021

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/j55Uj/test-no2/attempt

Тест №2
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 4 июля г., 23:59 PDT

2. Выберите верное утверждение в отношении потенциометра.

1 балл

потенциометр служит для преобразования меньшего напряжения в большее

потенциометр служит для преобразования потенциальной энергии в кинетическую

потенциометр можно рассматривать как два резистора с переменным сопротивлением и использовать для регулировки напряжения

потенциометр состоит из десяти и более резисторов между которыми можно переключаться вращением ручки

3. Почему мы можем использовать одну и ту же программу для отображения данных, считанных с различных аналоговых датчиков? Выберите все верные утверждения.

1 балл

хранение значения в памяти и его отображение не связаны с типом датчика, который подключен ко входу, после чтения которого было получено это число

Arduino – интеллектуальный контроллер, который сам определяет тип подключенного к нему датчика

мы не можем использовать одну и ту же программу для отображения данных с различных датчиков

сигнал аналогового датчика – это различный уровень напряжения на выходе независимо от природы явления, изучаемого датчиком

считанный на аналоговом входе сигнал преобразуется в число



Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/j55Uj/tiest-no2/attempt

← Тест №2
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 4 июля г., 23:59 PDT

хранение значения в памяти и его отображение не связаны с типом датчика, который подключен ко входу, после чтения которого было получено это число

Arduino – интеллектуальный контроллер, который сам определяет тип подключенного к нему датчика

мы не можем использовать одну и ту же программу для отображения данных с различных датчиков

сигнал аналогового датчика – это различный уровень напряжения на входе независимо от природы явления, изучаемого датчиком

считанный на аналоговом входе сигнал преобразуется в число

4. Какие утверждения верны в отношении работы с функцией analogRead()?

1 балл

- она возвращает число в диапазоне от 0 до 1023, пропорциональное напряжению на аналоговом входе от 0 до 5 В
- она принимает один параметр – номер аналогового входа
- она принимает два параметра: номер аналогового выхода и значение в диапазоне от 0 до 1023, пропорциональное напряжению от 0 до 5В, которое будет создано на указанном выходе
- она не возвращает никакого значения

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/j55Uj/tiest-no2/attempt

← Тест №2
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 4 июля г., 23:59 PDT

она принимает один параметр – номер аналогового входа

она принимает два параметра: номер аналогового выхода и значение в диапазоне от 0 до 1023, пропорциональное напряжению от 0 до 5В, которое будет создано на указанном выходе

она не возвращает никакого значения

5. Какие утверждения верны по отношению к Serial и работе с ним?

1 балл

- Serial – объект, встроенный в среду разработки
- Serial служит для обмена данными через 0 и 1 цифровые пины
- для проверки наличия данных в буфере можно использовать метод available()
- до начала обмена данными нужно использовать метод begin() с указанием скорости обмена данными
- для получения данных можно использовать метод read()
- для отправки данных можно использовать метод println()
- Serial использует USB-порт для обмена данными
- для отправки данных можно использовать метод print()

20:18 21.06.2021

Taras Shevchenko National University | Тест №2 | Coursera coursera.org/learn/roboto-arduino/exam/j55Uj/ttest-no2/attempt

← Тест №2
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 4 июля г., 23:59 PDT

6. Что характерно для использования функции millis()?

она используется для получения текущего времени после синхронизации часов с компьютером

она принимает один параметр – в каких единицах возвращать время

она возвращает количество миллисекунд, прошедших после предыдущего вызова этой функции

она не принимает никаких параметров

она возвращает количество миллисекунд, прошедших после включения контроллера

она возвращает количество секунд, прошедших после запуска контроллера

1 балл

7. Что верно в отношении функции digitalWrite()?

она возвращает значение в диапазоне от 0 до 255

значение, которое она вернула, можно рассматривать как логическое значение и использовать в логических выражениях

она принимает один параметр – номер порта, с которого нужно считать значение

она не принимает параметров

она возвращает значение HIGH или LOW в зависимости от уровня сигнала на входе

1 балл

Taras Shevchenko National University | Тест №2 | Coursera coursera.org/learn/roboto-arduino/exam/j55Uj/ttest-no2/attempt

← Тест №2
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 4 июля г., 23:59 PDT

7. Что верно в отношении функции digitalWrite()?

она возвращает значение в диапазоне от 0 до 255

значение, которое она вернула, можно рассматривать как логическое значение и использовать в логических выражениях

она принимает один параметр – номер порта, с которого нужно считать значение

она не принимает параметров

она возвращает значение HIGH или LOW в зависимости от уровня сигнала на входе

1 балл

8. Для чего используется INPUT_PULLUP при конфигурации порта?

для конфигурации порта как универсального: вход и выход

для конфигурации порта как аналоговый вход

для включения на входестроенного подтягивающего к «земле» резистора

для конфигурации порта как выход

для включения на входестроенного подтягивающего к напряжению питания резистора

1 балл

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboto-arduino/exam/j55Uj/test-no2/attempt

Тест №2
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 4 июля г., 23:59 PDT

9. Что верно относительно логических выражений и значений?

1 балл

- операции сравнения дают в результате логическое значение
- логическое значение можно записать в цифровой выход
- считанное с цифрового входа значение можно считать логическим
- результатом вычисления логического выражения является логическое значение
- логическое значение это true или false
- инструкция digitalWrite(7, (a && b) || !c) – корректна (при наличии булевых переменных a, b и c)

10. Какие утверждения относятся к условному оператору if?

1 балл

- внутри else нельзя использовать другой if
- внутри if нельзя использовать другой if
- условием может быть логическое выражение
- else позволяет определить действия, которые выполняются, если условие ложно
- с помощью него можно задать условие, в зависимости от которого определенные действия будут или не



Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboto-arduino/exam/j55Uj/test-no2/attempt

← Тест №2
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 4 июля г., 23:59 PDT

11. Какой тип данных предназначен для работы с логическими значениями?

1 балл

-
- long
- boolean
- int
- char

12. Чем является оператор «!»?

1 балл

-
- логическое «ИЛИ»
- логическое «И»
- оператор присваивания
- оператор сравнения
- логическое «НЕ»

13. Какие из перечисленных операторов являются операторами сравнения?

1 балл

- //



Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/j55Uj/test-no2/attempt

← Тест №2
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 4 июля г., 23:59 PDT

13. Какие из перечисленных операторов являются операторами сравнения?

1 балл

- ||
- &&
- !
- ==
- >=
- <
- =
- >
- <=

14. Вычислите выражение $(a \&\& b) \mid\mid !(a \&\& b)$ при a и b , имеющих значение «ложь»

1 балл

- false
- true

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/j55Uj/test-no2/attempt

← Тест №2
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 4 июля г., 23:59 PDT

15. Что верно относительно функции tone()?

1 балл

- она предназначена для генерации сигнала, отправляемого на пьезодинамик
- она может принимать два параметра: номер пина, на котором нужно генерировать сигнал, и частоту, которую нужно генерировать
- она может принимать три параметра: номер пина, на котором нужно генерировать сигнал, частоту, которую нужно генерировать и длительность сигнала
- она не возвращает значения

16. Какие из перечисленных инструкций приведут к увеличению переменной z на 1?

1 балл

- z == 1
- z = z + 1
- z++
- z *= 1
- z += 1

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/j55Uj/test-no2/attempt

← Тест №2
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 4 июля г., 23:59 PDT

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/j55Ui/test-no2/attempt

Тест №2
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 4 июля г., 23:59 PDT

17. Выберите верные утверждения о функции map()
1 балл

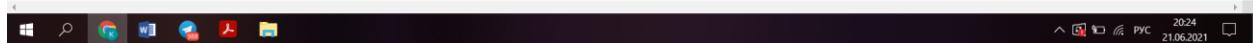
- она принимает пять параметров: исходное значение, начало и конец диапазона, в котором находится исходное значение (входной диапазон), начало и конец диапазона результата (выходной диапазон)
- она возвращает число, пересчитанное пропорционально из входного в выходной диапазон
- она отбросит значения за пределами входного диапазона
- она может вернуть дробное число

18. Для чего нужен выходной сдвиговый регистр?
1 балл

- для одновременной отправки 8 цифровых сигналов после последовательного их получения, позволяет сэкономить порты, т. к. управляет 3 пинами
- для последовательной отправки 8 сигналов через 1 pin
- для смещения номеров портов на 3

19. Пусть переменная a содержит значение 11, а переменная b значение 13. В каких случаях зажжется встроенный на 13 пине светодиод?
1 балл

- if(a > 12) {digitalWrite(7, LOW);} if(b > 12) {digitalWrite(13, HIGH);}



Taras Shevchenko National University | Coursera

Test №2 | coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/jS5Ui/test-no2/attempt

Необходимо сдать 4 июля г., 23:59 PDT

← Тест №2
Тест на оценку • 30 мин

она возвращает число, пересчитанное пропорционально из входного в выходной диапазон

она отбросит значения за пределами входного диапазона

она может вернуть дробное число

18. Для чего нужен выходной сдвиговый регистр?
1 балл

для одновременной отправки 8 цифровых сигналов после последовательного их получения, позволяет экономить порты, т. к. управляет 3 пинами

для последовательной отправки 8 сигналов через 1 pin

для смещения номеров портов на 3

19. Пусть переменная a содержит значение 11, а переменная b значение 13. В каких случаях зажжется встроенный на 13 пине светодиод?
1 балл

if(a > 12) {digitalWrite(7, LOW);} if(b > 12) {digitalWrite(13, HIGH);}

if(a > 12) {digitalWrite(7, LOW);} else {digitalWrite(13, HIGH);}

if (a > 12) {digitalWrite(7, LOW);} else if(b > 12) {digitalWrite(13, HIGH);}

Оплатить курс

Taras Shevchenko National University | Coursera

Test №3 | coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/cOyrG/test-no3/attempt

Необходимо сдать 11 июля г., 23:59 PDT

← Тест №3
Тест на оценку • 30 мин

Тест №3

общий балл 15

1. Выберите верные утверждения о широтно-импульсной модуляции
1 балл

ШИМ позволяет плавно изменять напряжение на контакте

ШИМ-сигнал имеет постоянную частоту

Arduino может создавать ШИМ-сигнал на любом выходе, кроме помеченных «~»

регулировка параметров работы устройства, подключенного к линии с ШИМ, заключается в передаче кодированного сообщения контроллеру, встроенному в управляемое устройство

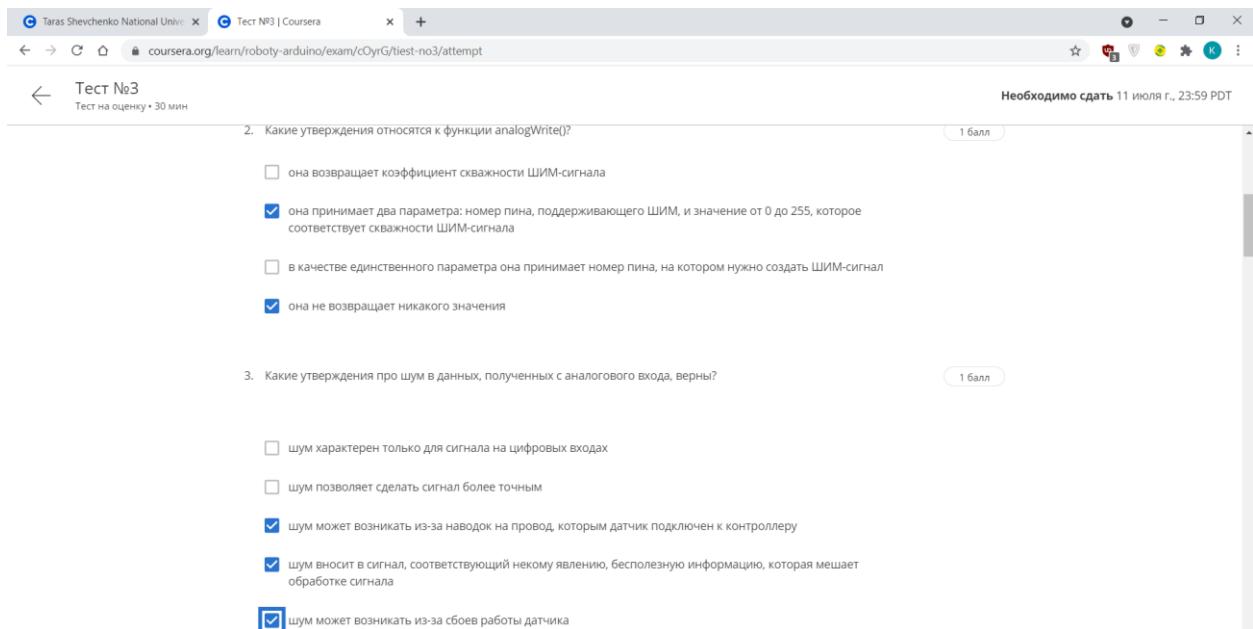
регулировка параметров работы устройства, подключенного к линии с ШИМ, достигается имитацией изменения напряжения путем изменения скважности сигнала

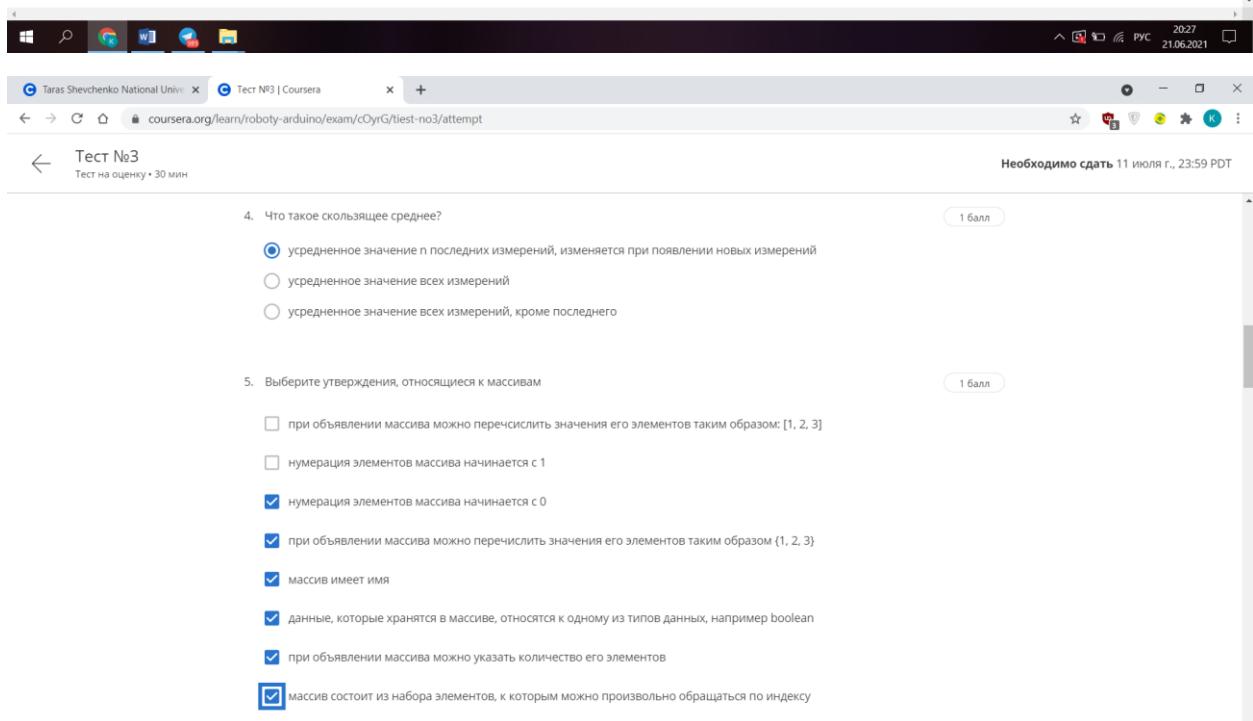
Arduino может создавать ШИМ-сигнал на пинах, помеченных «~»

2. Какие утверждения относятся к функции analogWrite()?
1 балл

она возвращает коэффициент скважности ШИМ-сигнала

она принимает два параметра: номер пина, поддерживающего ШИМ, и значение от 0 до 255, которое







Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/cOyrG/test-no3/attempt

← Тест №3
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 11 июля г., 23:59 PDT

6. Выберите корректное обращение к элементу массива

1 балл

- array[func()]
- array[too[0]]
- array[-1]
- array[]

7. Какие действия следует предпринять при создании функции?

1 балл

- указать возвращаемое значение, если нужно
- перечислить параметры, которые функция будет принимать, и их тип
- дать функции имя
- обозначить тип возвращаемого значения
- написать код, выполняемый функцией

8. В каких функциях будет доступна переменная, объявленная внутри loop()?

1 балл

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/cOyrG/test-no3/attempt

← Тест №3
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 11 июля г., 23:59 PDT

8. В каких функциях будет доступна переменная, объявленная внутри loop()?

1 балл

- loop() и setup()
- во всех функциях, вызываемых из loop()
- только loop()
- из любого места

9. Для чего используется ключевое слово void?

1 балл

- для возвращения вычисленного в функции значения
- для вызова функции
- для определения функции, которая не возвращает значения
- для определения функции, которая может вернуть значение любого типа
- для создания глобальной функции

10. Какое утверждение о while() верно?

1 балл

- инструкции, описанные в цикле, выполняются такое количество раз, какое будет вычислено в выражении, указанном в скобках
- инструкции, описанные в цикле, выполняются, пока логическое выражение, указанное в скобках, истинно

Taras Shevchenko National University | Coursera | Тест №3 | coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/cOyrG/test-no3/attempt

← Тест №3
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 11 июля г., 23:59 PDT

- инструкции, описанные в цикле, выполняются такое количество раз, какое будет вычислено в выражении, указанном в скобках
- инструкции, описанные в цикле, выполняются, пока логическое выражение, указанное в скобках, истинно
- инструкции, описанные в цикле, выполняются, пока логическое выражение, указанное в скобках, не станет истинным
- инструкции, описанные в цикле, выполняются до тех пор, пока не будет вычислено выражение в скобках

11. Что верно в отношении ультразвукового дальномера HC-SR04?

1 балл

- напряжение на его выводе пропорционально расстоянию до препятствия
- длительность сигнала на его выводе пропорциональна расстоянию до препятствия
- он принимает акустические волны
- он принимает инфракрасное излучение
- он не может измерять расстояние до черных объектов
- он позволяет определить расстояние по времени возвращения акустической волны
- он генерирует акустические волны

20:29 21.06.2021

Taras Shevchenko National University | Coursera | Тест №3 | coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/cOyrG/test-no3/attempt

← Тест №3
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 11 июля г., 23:59 PDT

12. Какие устройства относятся к сервомотору?

1 балл

- он управляется только аналоговым сигналом
- он содержит управляющую электронику
- он управляет длительностью импульса
- он позволяет управлять своим положением
- он удерживает заданное положение, если нагрузка допустима

13. Что верно в отношении управления сервомотором с Arduino?

1 балл

- для работы с мотором необходимо написать код для управления длинной импульса
- можно воспользоваться встроенной библиотекой Servo
- для задания мотору положения можно использовать метод write()
- при использовании библиотеки нужно создать объект типа Servo
- для начала работы с мотором можно использовать метод attach()
- при работе с мотором нельзя не использовать pinMode()

20:30 21.06.2021

Taras Shevchenko National University | Coursera coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/cOyrG/test-no3/attempt

← Тест №3
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 11 июля г., 23:59 PDT

14. Выберите верные утверждения об использовании функции constrain()
1 балл

- она возвращает исходное значение, если оно попадает в диапазон между минимальным и максимальным
- она принимает параметром исходное значение
- она возвращает значение не менее и не более указанных двух значений, переданных ей в качестве параметров
- она возвращает случайное значение из указанного диапазона
- она принимает параметром максимальное выходное значение
- она принимает параметром минимальное выходное значение
- ее полезно использовать перед вызовом map()

15. Какие линии используются при работе с I2C?
1 балл

- SDA
- SCL
- RX
- MOSI

Taras Shevchenko National University | Coursera coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/cOyrG/test-no3/attempt

← Тест №3
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 11 июля г., 23:59 PDT

14. Выберите верные утверждения об использовании функции constrain()
1 балл

- она возвращает случайное значение из указанного диапазона
- она принимает параметром максимальное выходное значение
- она принимает параметром минимальное выходное значение
- ее полезно использовать перед вызовом map()

15. Какие линии используются при работе с I2C?
1 балл

- SDA
- SCL
- RX
- MOSI
- TX
- SCK
- MISO

Оплатить курс

Taras Shevchenko National University | Coursera coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/cOyrG/test-no3/attempt

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/Orqh2/test-no4/attempt

Тест №4
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 18 июля г., 23:59 PDT

Тест №4

общий балл 10

1. Почему нельзя питать помпу с цифрового пина Arduino?

1 балл

- для подключения помпы необходим драйвер помпы
- потребляемый помпой ток больше допустимого тока для цифровых pinов
- напряжение питания помпы отличается от напряжения питания Arduino
- у помпы только два провода вместо необходимых трех

2. Какие существуют варианты управления большой нагрузкой с Arduino?

1 балл

- использовать отдельный источник питания для сервомотора, объединив «земли»
- через транзистор, используя SHIM
- использовать платы расширения, позволяющие подключить отдельный источник питания для большой нагрузки



Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/Orqh2/test-no4/attempt

Тест №4
Тест на оценку • 30 мин

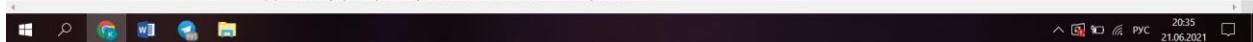
Необходимо сдать 18 июля г., 23:59 PDT

- использовать отдельный источник питания для сервомотора, объединив «земли»
- через транзистор, используя SHIM
- использовать платы расширения, позволяющие подключить отдельный источник питания для большой нагрузки
- 220В переменного тока через реле
- через транзистор
- любую нагрузку можно подключить к выводу 5В Arduino и управлять ею напрямую
- через реле
- 220В переменного тока через транзистор

3. Каким образом происходит управление нагрузкой через полевой транзистор?

1 балл

- подача напряжения на затвор позволяет току идти между стоком и истоком
- ток, текущий через базу, открывает путь току между коллектором и эмиттером
- подача на затвор импульса определенной длины включает или выключает течение тока между стоком и истоком
- ток, текущий через базу, механически замыкает затвор и исток



Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/robots-arduino/exam/Orqh2/test-no4/attempt

← Тест №4
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 18 июля г., 23:59 PDT

4. Для чего можно использовать Vin на плате Arduino?

1 балл

для подключения источника питания к Arduino

только для питания нагрузки, потребляющей не более 50 мА

только для питания нагрузки, потребляющей не более 200 мА

для питания компонентов напрямую от источника питания, подключенного к Arduino

5. Планирование каких аспектов устройства особенно полезно провести для своевременного принятия решений?

1 балл

осуществление обслуживания после сборки (загрузка новых версий скетча, настройка и т. п.)

питание устройства

совмещение кода для работы со всеми устройствами во всех режимах

использование pinов всех типов

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/robots-arduino/exam/Orqh2/test-no4/attempt

← Тест №4
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 18 июля г., 23:59 PDT

6. Что относится к конечному автомату?

1 балл

возможность находиться сразу в нескольких состояниях

определенный набор состояний

фиксированные способы переходов между состояниями

непредсказуемое количество состояний

отображение с помощью диаграммы состояний

невозможность работы с плавно меняющимися параметрами

7. Какие утверждения верны относительно switch()?

1 балл

для определения действий, выполняемых при несовпадении значения выражения ни с одним из предусмотренных значений, существует ключевое слово break;

каждый набор действий рекомендуется завершать инструкцией break; для выхода из switch()

каждый набор действий описывается после ключевого слова case и указания возможного значения выражения

эта конструкция позволяет выбрать набор действий в зависимости от значения выражения

Taras Shevchenko National University | Coursera

Test №4 | Coursera

coursera.org/learn/roboto-arduino/exam/Orqh2/test-no4/attempt

← Тест №4
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 18 июля г., 23:59 PDT

каждый набор действий рекомендуется завершать инструкцией break; для выхода из switch()

каждый набор действий описывается после ключевого слова case и указания возможного значения выражения

эта конструкция позволяет выбрать набор действий в зависимости от значения выражения

каждый набор действий рекомендуется завершать инструкцией default для выхода из switch()

для определения действий, выполняемых при несовпадении значения выражения ни с одним из предусмотренных значений, существует ключевое слово default

8. Что может помешать корректной работе программы, не вызвав при этом ошибку при компиляции?

1 балл

- использование = вместо == при сравнении
- обращение к локальной переменной, объявленной в другой функции
- ошибочный выбор модели платы
- передача лишнего параметра в функцию

9. Каким образом Arduino формирует веб-страницу?

1 балл

Taras Shevchenko National University | Coursera

Test №4 | Coursera

coursera.org/learn/roboto-arduino/exam/Orqh2/test-no4/attempt

← Тест №4
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 18 июля г., 23:59 PDT

9. Каким образом Arduino формирует веб-страницу?

1 балл

Arduino не может формировать веб-страницу

Ethernet shield позволяет Arduino формировать специальный тип сигнала, формирующий веб-страницу

Arduino может сформировать веб-страницу, только будучи подключенной к компьютеру

веб-страница представляет собой текст со специальной разметкой, который может храниться в памяти Arduino так же, как на любом компьютере

10. Что произойдет при выполнении такого кода, если ко всем используемым pinам подключено по светодиоду?

1 балл

```
int a = 0;

void setup() {
    Serial.begin(9600);
    pinMode(2, OUTPUT);
    pinMode(3, OUTPUT);
    pinMode(4, OUTPUT);
}

void loop() {
    switch(a)
    {
        CASE 1 -
```

Taras Shevchenko National University | Coursera

Test №4 | Coursera

coursera.org/learn/roboto-arduino/exam/Orqh2/test-no4/attempt

← Тест №4
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 18 июля г., 23:59 PDT

20:37 21.06.2021

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/Orqh2/test-no4/attempt

Тест №4
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 18 июля г., 23:59 PDT

```
a = 1;
digitalWrite(a*2, HIGH);
break;
case 3:
    a++;
break;
case 4:
    a /= 2;
Serial.println("Hello, world!");
break;
default:
    a = 3;
break;
}
```

в мониторе порта появится надпись «Hello, world!»
 в мониторе порта появится надпись «Hello, world!», зажжется светодиод на 2 пине
 в мониторе порта появится надпись «Hello, world!», зажжется светодиод на 4 пине
 зажжется светодиод на 4 пине
 зажжется светодиод на 2 пине

Оплатить курс

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/woj3z/test-no5/attempt

← Тест №5
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 25 июля г., 23:59 PDT

Тест №5

общий балл 22

1. Какими свойствами обладает робот согласно определению по ISO?

определенный круг задач
 мобильность
 автономность
 операции в двух плоскостях
 антропоморфность
 операции в любой среде
 операции в одной плоскости
 операции в одной оси
 наличие искусственного интеллекта

1 балл

2. Какие сигналы для L293D оптимально использовать, чтобы управлять скоростью и направлением одного мотора?

один ШИМ, один цифровой
 два ШИМ, один цифровой

1 балл

Taras Shevchenko National University | Coursera

← Тест №5
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 25 июля г., 23:59 PDT

2. Какие сигналы для L293D оптимально использовать, чтобы управлять скоростью и направлением одного мотора?

один ШИМ, один цифровой
 два ШИМ, один цифровой
 три ШИМ
 один ШИМ, два цифровых

1 балл

3. Какую комбинацию логических уровней следует подать на входы INPUT драйвера двигателя, чтобы мотор стал вращаться если на ENABLE подан LOW?

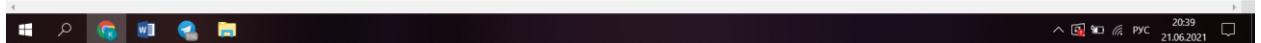
при 0 на ENABLE мотор не запустится
 0,0
 1,1
 0,1
 1,0

1 балл

4. Что дает использование motor shield?

до 2А на канал
 направление вращения контролируется одним pinом
 питание моторов и контроллера можно объединить или разделить, используя джампер power join

1 балл



Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/woj3z/test-no5/attempt

← Тест №5
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 25 июля г., 23:59 PDT

5. Какие способы питания моторов и контроллера допустимы в мобильном роботе?

4,5В в motor shield, питание моторов и контроллера общее

3В для моторов и через повышающий преобразователь напряжения в контроллер

9В в контроллер, 4,5В на моторы, питание раздельное

9В на моторы, 4,5В на контроллер, питание раздельное

9В в motor shield, питание моторов и контроллера общее

1 балл

6. Каким образом можно исправить ситуацию, когда мотор вращается не в том направлении, которое нам нужно?

настроить pin, соединенный с ENABLE, как INPUT

поменять полярность подключения двигателей к драйверу или плате расширения

инвертировать управляющий направлением сигнал

если была создана функция для управления ездой, в которой учитывается знак аргумента для управления направлением, можно поменять знак сравнения переданной скорости с 0

1 балл

7. Чем может быть полезна функция для управления движением (скоростью и направлением вращения двух моторов)?

1 балл

Taras Shevchenko National University | Coursera

coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/woj3z/test-no5/attempt

← Тест №5
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 25 июля г., 23:59 PDT

7. Чем может быть полезна функция для управления движением (скоростью и направлением вращения двух моторов)?

сократит объема кода, улучшит его читаемость

позволит обработать некорректное значение скорости, вычисленное в программе

позволит сделать максимальную скорость моторов большей, чем при управлении без функции

позволит роботу ехать по черной линии

позволит вычислять всего два значения для управления четырьмя параметрами робота

позволит роботу не врезаться в препятствия

1 балл

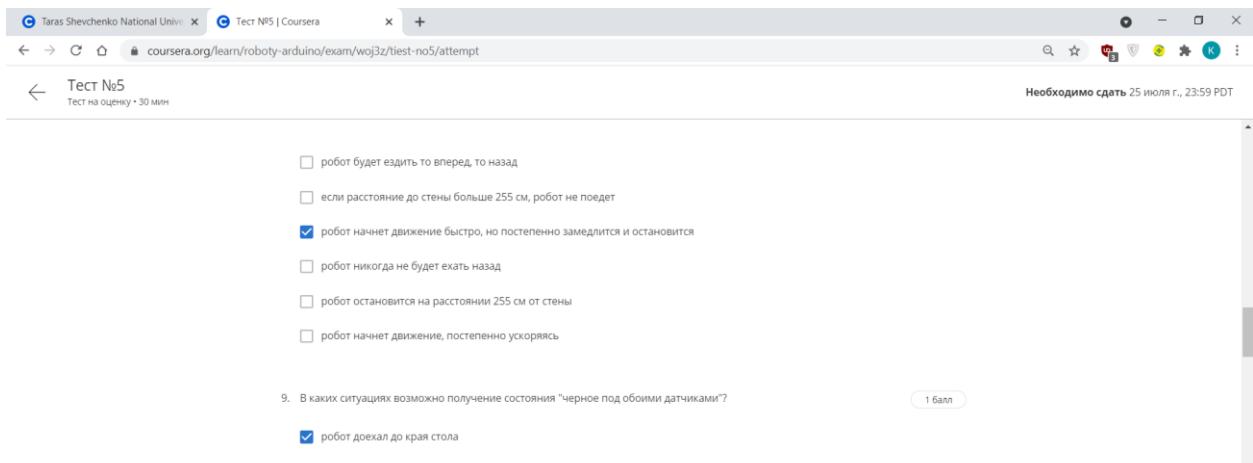
8. Представим, что на роботе установлен дальний, как в эксперименте "Жесткая скрепка", в скетче есть весь код, касающийся конфигурации pinов, а основной цикл состоит из строчки `drive(measure(), measure());` (Обе функции определены аналогично упомянутому эксперименту). Какие утверждения будут верны в отношении работы такого робота, запущенного в пустой комнате? Решите задачу без физической реализации, опираясь на известные вам сведения.

1 балл

робот будет ездить то вперед, то назад

если расстояние до стены больше 255 см, робот не поедет

робот начнет движение быстро, но постепенно замедлится и остановится



□ робот будет ездить то вперед, то назад

□ если расстояние до стены больше 255 см, робот не поедет

робот начнет движение быстро, но постепенно замедлится и остановится

□ робот никогда не будет ехать назад

□ робот остановится на расстоянии 255 см от стены

□ робот начнет движение, постепенно ускоряясь

9. В каких ситуациях возможно получение состояния "черное под обоими датчиками"?

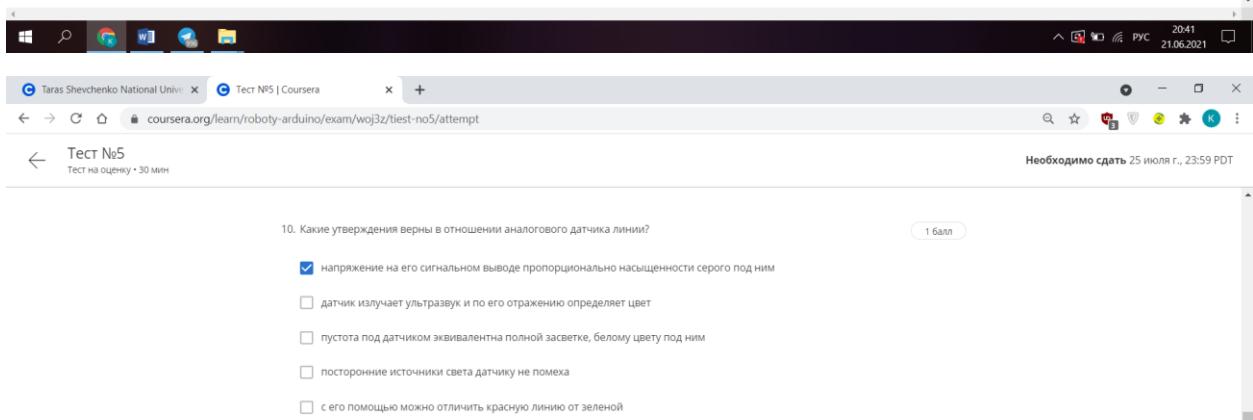
1 балл

- робот доехал до края стола
- робот доехал до перекрестка на трассе
- робот встал поперек линии

10. Какие утверждения верны в отношении аналогового датчика линии?

1 балл

- напряжение на его сигнальном выводе пропорционально насыщенности серого под ним
- датчик излучает ультразвук и по его отражению определяет цвет



10. Какие утверждения верны в отношении аналогового датчика линии?

1 балл

напряжение на его сигнальном выводе пропорционально насыщенности серого под ним

□ датчик излучает ультразвук и по его отражению определяет цвет

□ пустота под датчиком эквивалента полной засветке, белому цвету под ним

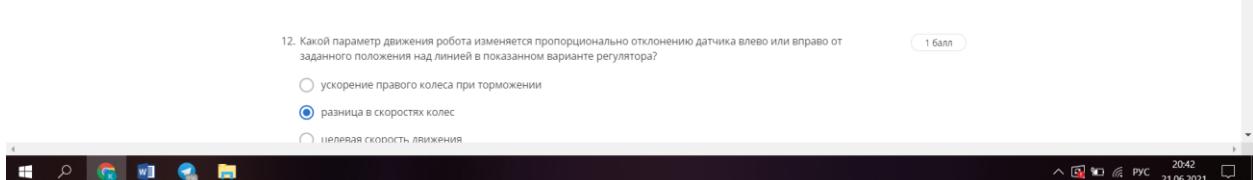
□ посторонние источники света датчику не помеха

□ с его помощью можно отличить красную линию от зеленой

11. Какой вариант улучшения робота и релейного алгоритма мог бы обеспечить более плавную работу?

1 балл

- увеличить количество датчиков и предусмотреть большее количество состояний (комбинаций скоростей двух колес) в зависимости от взаимного расположения датчиков и линии
- увеличить ширину колес робота
- поставить более мощные элементы питания



12. Какой параметр движения робота изменяется пропорционально отклонению датчика влево или вправо от заданного положения над линией в показанном варианте регулятора?

1 балл

ускорение правого колеса при торможении

разница в скоростях колес

первая скорость лвижения

20:42
21.06.2021

Taras Shevchenko National University Coursera coursera.org/learn/roboto-arduino/exam/woj3z/test-no5/attempt ← Тест №5 Тест на оценку • 30 мин Необходимо сдать 25 июля г., 23:59 PDT

12. Какой параметр движения робота изменяется пропорционально отклонению датчика влево или вправо от заданного положения над линией в показанном варианте регулятора?

- ускорение правого колеса при торможении
- разница в скоростях колес
- целевая скорость движения
- ускорение при разгоне
- скорость левого колеса

1 балл

13. Каким образом отразится на поведении робота уменьшение коэффициента, используемого в пропорциональном регуляторе?

- реакция на отклонение датчика от целевого положения будет менее выраженной
- изменится желаемое положение датчика над линией
- робот ускорится
- реакция на отклонение датчика от целевого положения будет более выраженной
- робот замедлится

1 балл

14. Каким образом влияет положение датчика на поведение робота?

- в зависимости от высоты установки изменяется диапазон получаемых датчиком значений
- чем больше постороннего света попадает в область под датчиком, тем точнее его показания
- установленный слишком высоко датчик "видит" слишком малую область трассы и реагирует на изменения

1 балл



Taras Shevchenko National University Coursera coursera.org/learn/roboto-arduino/exam/woj3z/test-no5/attempt ← Тест №5 Тест на оценку • 30 мин Необходимо сдать 25 июля г., 23:59 PDT

14. Каким образом влияет положение датчика на поведение робота?

- в зависимости от высоты установки изменяется диапазон получаемых датчиком значений
- чем больше постороннего света попадает в область под датчиком, тем точнее его показания
- установленный слишком высоко датчик "видит" слишком малую область трассы и реагирует на изменения положения относительно линии резко
- установленный слишком низко датчик "видит" слишком малую область трассы и реагирует на изменения положения относительно линии резко
- установка датчика слева эффективнее установки справа

1 балл

15. Что достигается за счет добавления новых составляющих в регулятор?

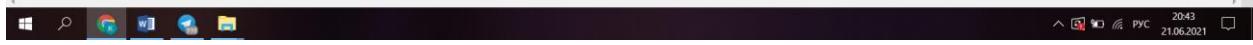
-
-
-
-
- учитывается динамика изменения данных, получаемых из внешней среды

1 балл

16. Как определить, что робот достиг перекрестка на трассе, если используется регулятор, отслеживающий разницу между значениями, получаемыми с двух датчиков?

отслеживать разницу значений и при изменившемся значении разницы определить перекресток

1 балл



[Taras Shevchenko National University](#) [Tест №5 | Coursera](#)

coursera.org/learn/robots-arduino/exam/woj3z/test-no5/attempt

← Тест №5
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 25 июля г., 23:59 PDT

16. Как определить, что робот достиг перекрестка на трассе, если используется регулятор, отслеживающий разницу между значениями, получаемыми с двух датчиков?

отслеживать знак ошибки и при изменении его с + на - сигнализировать о достижении перекрестка

при использовании данного регулятора это невозможно

отслеживать абсолютное значение, получаемое датчиками и при определении его как "чёрное под обоими" сигнализировать о достижении перекрестка

1 балл

17. Что следует проверить, когда вы обнаружили, что устройство перестало работать?

напряжение во всех доступных узлах

номера pinов в коде соответствуют pinам, к которым подключены устройства

какая версия программы загружена в устройство

значения, получаемые с датчиков и вычисляемых параметров

все устройства по отдельности

отсутствие разрывов в цепях устройства

наличие заряженных элементов питания

1 балл

18. Что можно будет прочесть в мониторе порта при выполнении такого скетча

```
#define EINZ
```

20:44 21.06.2021

[Taras Shevchenko National University](#) [Tест №5 | Coursera](#)

coursera.org/learn/robots-arduino/exam/woj3z/test-no5/attempt

← Тест №5
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 25 июля г., 23:59 PDT

Hello, world! Don't panic! 42

Don't panic! Don't panic! ... Don't panic!

Hello, world! Don't panic! Hello, world! Don't panic! ... Hello, world! Don't panic!

Hello, world! Don't panic!

Don't panic!

19. Какие шаги нужно предпринять для организации последовательного порта на произвольных pinах контроллера?

проверить, какие pinы на данной плате доступны для создания порта

освободить 0 и 1 pinы

подключить библиотеку Wire

создать объект

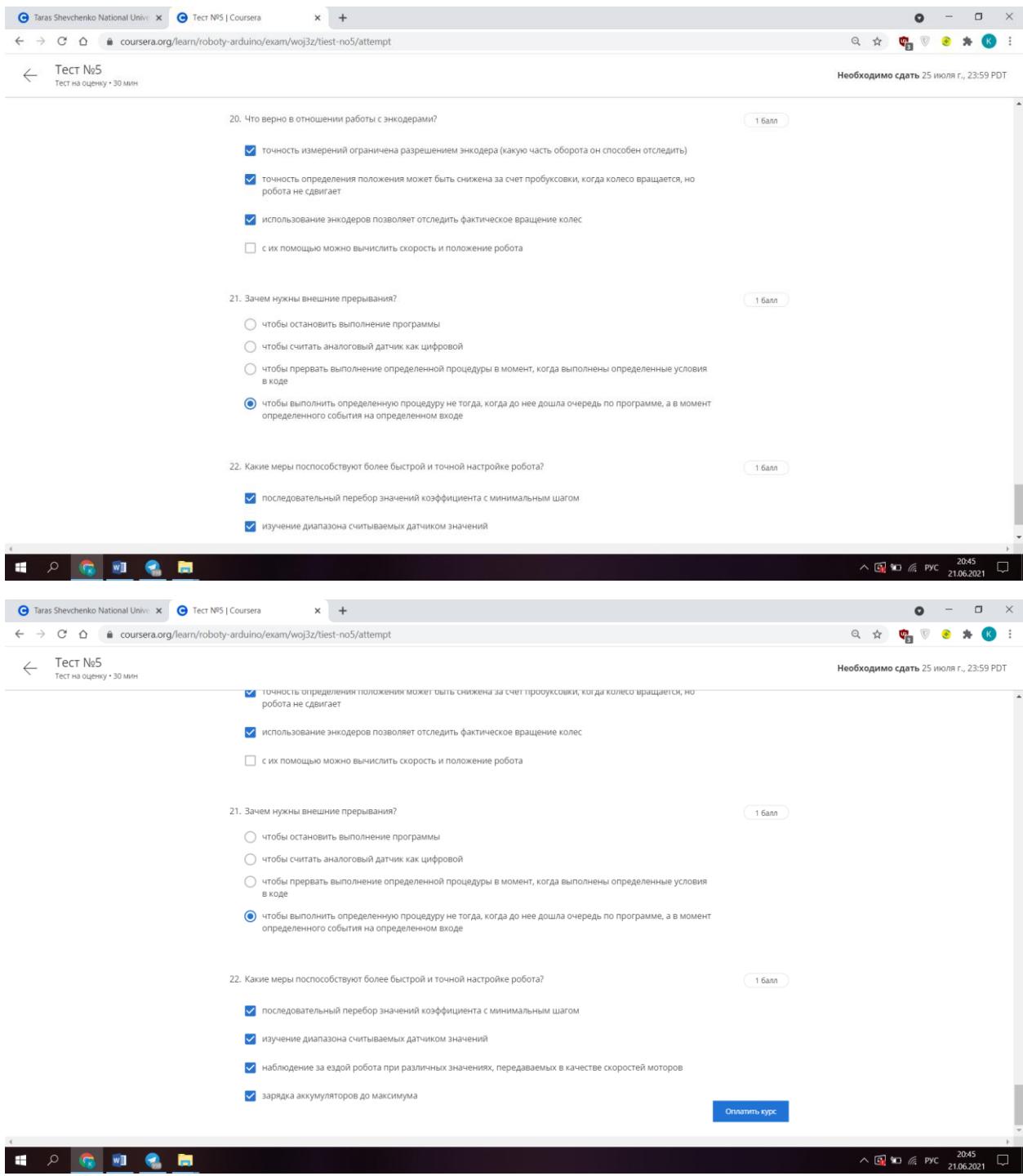
подключить библиотеку SoftwareSerial

использовать объект Serial

1 балл

20. Что верно в отношении работы с энкодерами?

20:44 21.06.2021



Финальный тест

ОБЩИЙ БАЛЛ 21

1. Для чего используется биполярный транзистор?

1 балл

- для управления током между коллектором и эмиттером током, поданным на базу
- чтобы накапливать заряд между коллектором и базой
- для управления напряжением между базой и эмиттером током, подаваемым на коллектор

2. Почему светодиоды можно подключать прямо к выводам контроллера (без транзистора)?

1 балл

- Пины контроллера рассчитаны на подключение светодиодов без резисторов
- Пины контроллера защищены от перегрузок
- Пины контроллера рассчитаны на ток, потребляемый светодиодом
- Пины контроллера позволяют подключить к ним почти любую нагрузку

3. От чего зависит напряжение между резисторами в делителе напряжения?

1 балл

- от номинала R2 и напряжения на входе
- от номиналов резисторов R1 и R2 и напряжения на входе
- от номинала R2

3. От чего зависит напряжение между резисторами в делителе напряжения?

1 балл

- от номинала R2 и напряжения на входе
- от номиналов резисторов R1 и R2 и напряжения на входе
- от номинала R2
- от напряжения на входе
- от номинала R1 и напряжения на входе
- от номинала R1

4. Какова разница напряжения на аналоговом входе между двумя измерениями, если в одном случае analogRead() возвращает 860, а в другом – 861?

1 балл

- 0.5В
- 0.1В
- 5В
- 0.005В
- 1В

5. Что характерно для сигнала?

1 балл

- сигнал не может быть передан на расстояние
- сигнал обязательно имеет ту же физическую природу, что и событие, которому он соответствует

[Taras Shevchenko National University](#) | [Финальный тест | Coursera](#)

← **Финальный тест**
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 1 авг. г., 23:59 PDT

5. Что характерно для сигнала?

сигнал не может быть передан на расстояние
 сигнал обязательно имеет ту же физическую природу, что и событие, которому он соответствует
 после своего появления сигнал не зависит от события, которому он соответствует
 сигнал существует в пределах некоторой системы
 сигнал не обязательно соответствует чему-либо

1 балл

6. Какая есть разница при чтении и записи цифрового сигнала, если такая разница есть?

при чтении сигнала LOW это напряжение ниже 3В, а HIGH – выше 3В, при записи LOW это 0В, а HIGH – 5В
 разницы нет
 при чтении сигнала LOW это напряжение 0В, HIGH – 3В, при записи LOW это 3В, HIGH – 5В

1 балл

7. Вычислите выражение $(a \&\& b) || !(a \&\& b)$ при a и b , имеющих значение «истина»

false
 true

1 балл

8. Что позволяет видеть различную яркость светодиода, подключенного к Arduino Uno?

[Taras Shevchenko National University](#) | [Финальный тест | Coursera](#)

← **Финальный тест**
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 1 авг. г., 23:59 PDT

20:47 21.06.2021

1 балл

8. Что позволяет видеть различную яркость светодиода, подключенного к Arduino Uno?

использование ШИМ
 использование полевого транзистора при подключении светодиода
 то, что глаз человека «усредняет» частое моргание светодиода с периодами включения разной длительности, воспринимая его как разную яркость
 плавное изменение напряжения на выходе Arduino

1 балл

9. Что мы увидим в мониторе порта во время выполнения такого кода?

```
#define NUMBER 100

int data[NUMBER];
int choice[] = {7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0, 1, 2, 3};

void setup() {
    Serial.begin(9600);
    for(int k = 0; k < NUMBER; ++k)
        data[k] = k;
}

void loop() {
    int counter = 1;
    Serial.println(data[action(counter)]);
}
```

20:49 21.06.2021

Taras Shevchenko National University | Coursera | Финальный тест | coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/MJg7a/final-nyl-tiest/attempt

← Финальный тест
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 1 авг. г., 23:59 PDT

10. Какие факторы следует брать в расчет при выборе между инфракрасным и ультразвуковым дальномерами?

1 балл

- источник питания контроллера
- наличие свободной памяти в контроллере
- диапазон измерений
- диаграмму направленности
- наличие свободных pinов, поддерживающих внешние прерывания
- поглощение и отражение окружающими объектами

11. Выберите верные утверждения о шаговом двигателе.

1 балл

- для управления шаговым двигателем не нужно ничего, кроме Arduino
- драйвер для управления шаговым двигателем нужен для создания верной последовательности управляющих импульсов
- шаговый двигатель позволяет добиться точного позиционирования за счет перемещения отдельными шагами
- диапазон вращения шагового двигателя ограничен 180 градусами
- шаговый двигатель может вращаться только в одном направлении



Taras Shevchenko National University | Coursera | Финальный тест | coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/MJg7a/final-nyl-tiest/attempt

← Финальный тест
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 1 авг. г., 23:59 PDT

12. Какие этапы включает создание трехмерной детали на FDM 3D-принтере?

1 балл

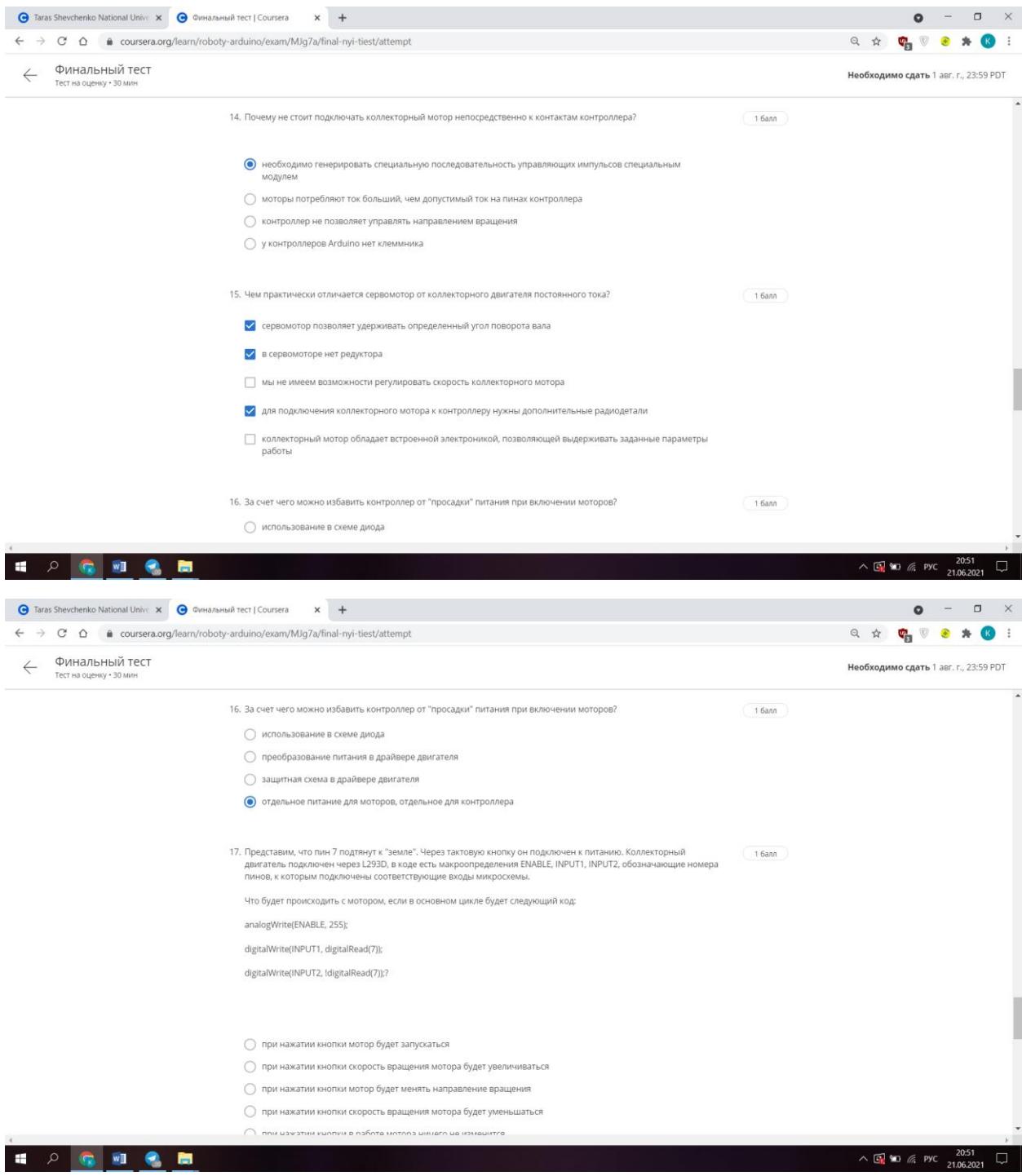
- создание трехмерной модели детали
- превращение модели в g-code
- передача html-разметки принтеру по сети
- передача g-code принтеру
- обработка детали хлористым натрием
- превращение модели в html-разметку

13. Что нужно учесть при проектировании питания устройства?

1 балл

- напряжение питания всех компонентов
- планируется ли использовать ШИМ
- наличие акустических компонентов в схеме
- общую «землю» для компонентов, использующих различные источники питания
- ток, потребляемый всеми компонентами
- количество свободных pinов





14. Почему не стоит подключать коллекторный мотор непосредственно к контактам контроллера?

необходимо генерировать специальную последовательность управляющих импульсов специальным модулем

моторы потребляют ток больший, чем допустимый ток на пинах контроллера

контроллер не позволяет управлять направлением вращения

у контроллеров Arduino нет клеммника

15. Чем практически отличается сервомотор от коллекторного двигателя постоянного тока?

сервомотор позволяет удерживать определенный угол поворота вала

в сервомоторе нет редуктора

мы не имеем возможности регулировать скорость коллекторного мотора

для подключения коллекторного мотора к контроллеру нужны дополнительные радиодетали

коллекторный мотор обладает встроенной электроникой, позволяющей выдерживать заданные параметры работы

16. За счет чего можно избавить контроллер от "просадки" питания при включении моторов?

использование в схеме диода

17. Представим, что pin 7 подтянут к "земле". Через тактовую кнопку он подключен к питанию. Коллекторный двигатель подключен через L293D, в коде есть макроопределения ENABLE, INPUT1, INPUT2, обозначающие номера пинов, к которым подключены соответствующие входы микросхемы.

Что будет происходить с мотором, если в основном цикле будет следующий код:

```
analogWrite(ENABLE, 255);  
digitalWrite(INPUT1, digitalRead(7));  
digitalWrite(INPUT2, !digitalRead(7));?
```

при нажатии кнопки мотор будет запускаться

при нажатии кнопки скорость вращения мотора будет увеличиваться

при нажатии кнопки мотор будет менять направление вращения

при нажатии кнопки скорость вращения мотора будет уменьшаться

при нажатии кнопки в первый момент мотор не запустится

[Taras Shevchenko National University](#) | [Финальный тест | Coursera](#)

← **Финальный тест**
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 1 авг. г., 23:59 PDT

17. Какой из перечисленных способов изменения скорости вращения мотора не подходит?

- при нажатии кнопки мотор будет запускаться
- при нажатии кнопки скорость вращения мотора будет увеличиваться
- при нажатии кнопки мотор будет менять направление вращения
- при нажатии кнопки скорость вращения мотора будет уменьшаться
- при нажатии кнопки в работе мотора ничего не изменится
- при нажатии кнопки мотор остановится

18. За счет чего можно отрегулировать диапазон получаемых с аналогового датчика линии значений?

- путем подключения к выводу, поддерживающему ШИМ
- регулировка подстроечным резистором
- изменение высоты установки

19. О какой ошибке идет речь в показанной в 5 неделе реализации пропорционального регулятора?

- отклонение скорости левого колеса от скорости правого
- ошибка передачи в функцию drive() неверного параметра
- отклонение текущего значения, получаемого датчиком, от целевого
- ошибка компиляции программы, содержащей пропорциональный регулятор

20. Робот при движении стремится находиться над границей линии, где датчик показывает 325.

Регулируется разница в скоростях колес.

Коэффициент при ошибке (при расчете которой текущее значение датчика вычитается из целевого) 0,3, коэффициент при кубе ошибки 0.00001.

На какую величину будет изменяться скорость колес при получении датчиком значений 312 и 456?

Повторите вычисления, исключив из регулятора куб ошибки.

Ответы приведите в порядке: изменение с учетом куба при 312, изменение с учетом куба при 456, изменение без куба при 312, изменение без куба при 456; округлите значения до ближайшего целого числа (0.5 до 1) и отделите друг от друга пробелом.

4 -62 4 -39



Taras Shevchenko National University | Финальный тест | Coursera coursera.org/learn/roboty-arduino/exam/MJg7a/final-nyl-tiest/attempt

← Финальный тест
Тест на оценку • 30 мин

Необходимо сдать 1 авг. г., 23:59 PDT

коэффициент при кубе ошибки 0.00001.

На какую величину будет изменяться скорость колес при получении датчиком значений 312 и 456?

Повторите вычисления, исключив из регулятора куб ошибки.

Ответы приведите в порядке: изменение с учетом куба при 312; изменение с учетом куба при 456; изменение без куба при 312; изменение без куба при 456; округлите значения до ближайшего целого числа (0.5 до 1) и отделите друг от друга пробелом.

4 -62 4 -39

21. Что следует учитывать при работе с внешними прерываниями?

1 балл

любой pin Iskra Neo/Leonardo поддерживает работу с внешним прерыванием

переменные, используемые в связи с прерыванием, нужно объявлять с ключевым словом external

переменные, используемые в функциях, вызываемых по прерыванию, нужно объявлять с ключевым словом volatile

в функции, вызываемой по наступлении события, нельзя использовать delay()

не любой pin поддерживает работу с ними

номер прерывания не совпадает с номером пина

оплатить курс

