

Тест №3

ОБЩИЙ БАЛЛ 15

1. Выберите верные утверждения о широтно-импульсной модуляции 1 балл
- ☒ Arduino может создавать ШИМ-сигнал на пинах, помеченных «~»
 - ☐ Arduino может создавать ШИМ-сигнал на любом выходе, кроме помеченных «~»
 - ☒ регулировка параметров работы устройства, подключенного к линии с ШИМ, достигается имитацией изменения напряжения путем изменения скважности сигнала
 - ☒ ШИМ позволяет плавно изменять напряжение на контакте
 - ☐ ШИМ-сигнал имеет постоянную частоту
 - ☒ регулировка параметров работы устройства, подключенного к линии с ШИМ, заключается в передаче кодированного сообщения контроллеру, встроенному в управляемое устройство
2. Какие утверждения относятся к функции analogWrite()? 1 балл
- ☒ она не возвращает никакого значения
 - ☐ она возвращает коэффициент скважности ШИМ-сигнала
 - ☐ в качестве единственного параметра она принимает номер пина, на котором нужно создать ШИМ-сигнал
 - ☒ она принимает два параметра: номер пина, поддерживающего ШИМ, и значение от 0 до 255, которое соответствует скважности ШИМ-сигнала
3. Какие утверждения про шум в данных, полученных с аналогового входа, верны? 1 балл
- ☒ шум может возникать из-за наводок на провод, которым датчик подключен к контроллеру
 - ☒ шум может возникать из-за сбоев работы датчика
 - ☐ шум характерен только для сигнала на цифровых входах
 - ☒ шум вносит в сигнал, соответствующий некому явлению, бесполезную информацию, которая мешает обработке сигнала
 - ☐ шум позволяет сделать сигнал более точным
4. Что такое скользящее среднее? 1 балл
- ☐ усредненное значение всех измерений, кроме последнего
 - ☒ усредненное значение n последних измерений, изменяется при появлении новых измерений
 - ☐ усредненное значение всех измерений
5. Выберите утверждения, относящиеся к массивам 1 балл
- ☒ массив состоит из набора элементов, к которым можно произвольно обращаться по индексу
 - ☐ при объявлении массива можно перечислить значения его элементов таким образом: {1, 2, 3}
 - ☒ при объявлении массива можно указать количество его элементов
 - ☒ нумерация элементов массива начинается с 0
 - ☒ данные, которые хранятся в массиве, относятся к одному из типов данных, например boolean
 - ☒ массив имеет имя
 - ☒ при объявлении массива можно перечислить значения его элементов таким образом {1, 2, 3}
 - ☐ нумерация элементов массива начинается с 1
6. Выберите корректное обращение к элементу массива 1 балл
- ☒ array(func[])
 - ☒ array[too[0]]
 - ☐ array[]
 - ☐ array[-1]
7. Какие действия следует предпринять при создании функции? 1 балл
- ☒ написать код, выполняемый функцией
 - ☒ обозначить тип возвращаемого значения
 - ☒ дать функции имя
 - ☒ указать возвращаемое значение, если нужно
 - ☒ перечислить параметры, которые функция будет принимать, и их тип
8. В каких функциях будет доступна переменная, объявленная внутри {loop}? 1 балл
- ☐ из любого места

- ☒ только loop()
- ☐ во всех функциях, вызываемых из loop()
- ☐ loop() и setup()

9. Для чего используется ключевое слово void?

1 балл

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

10. Какое утверждение о while() верно?

1 балл

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

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

1 балл

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

12. Какие утверждения относятся к сервомотору?

1 балл

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

13. Что верно в отношении управления сервомотором с Arduino?

1 балл

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

14. Выберите верные утверждения об использовании функции constrain()

1 балл

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

15. Какие линии используются при работе с I2C?

1 балл

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

