

# Тест №3

Общий балл 15

1. Выберите верные утверждения о широтно-импульсной модуляции

1 балл

- ☒ ШИМ-сигнал имеет постоянную частоту
- ☒ регулировка параметров работы устройства, подключенного к линии с ШИМ, достигается имитацией изменения напряжения путем изменения скважности сигнала
- ☐ ШИМ позволяет плавно изменять напряжение на контакте

- ☒ регулировка параметров работы устройства, подключенного к линии с ШИМ, заключается в передаче кодированного сообщения контроллеру, встроенному в управляемое устройство
- ☐ ШИМ позволяет плавно изменять напряжение на контакте

2. Какие утверждения относятся к функции analogWrite()?

1 балл

- ☒ она принимает два параметра: номер пина, поддерживающего ШИМ, и значение от 0 до 255, которое соответствует скважности ШИМ-сигнала
- ☒ она не возвращает никакого значения
- ☐ в качестве единственного параметра она принимает номер пина, на котором нужно создать ШИМ-сигнал
- ☐ она возвращает коэффициент скважности ШИМ-сигнала

3. Какие утверждения про шум в данных, полученных с аналогового входа, верны?

1 балл

- ☒ шум характерен только для сигнала на цифровых входах
- ☒ шум позволяет сделать сигнал более точным
- ☒ шум может возникать из-за наводок на провод, которым датчик подключен к контроллеру
- ☐ шум может возникать из-за сбоев работы датчика
- ☐ шум вносит в сигнал, соответствующий некому явлению, бесполезную информацию, которая мешает обработке сигнала

4. Что такое скользящее среднее?

1 балл

- ☐ усредненное значение всех измерений

5. Выберите утверждения, относящиеся к массивам

1 балл

- ☒ нумерация элементов массива начинается с 0
- ☐ при объявлении массива можно перечислить значения его элементов таким образом: [1, 2, 3]
- ☒ данные, которые хранятся в массиве, относятся к одному из типов данных, например boolean
- ☒ массив имеет имя
- ☒ массив состоит из набора элементов, к которым можно произвольно обращаться по индексу
- ☐ нумерация элементов массива начинается с 1

- ☒ при объявлении массива можно указать количество его элементов

6. Выберите корректное обращение к элементу массива

1 балл

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

7. Какие действия следует предпринять при создании функции?

1 балл

- ☒ указать возвращаемое значение, если нужно

- ☒ написать код, выполняемый функцией
- ☒ обозначить тип возвращаемого значения
- ☒ 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()
- ☐ loop() и setup()
- ☐ во всех функциях, вызываемых из loop()

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 вызова 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, не станет истинным
- ☐ 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

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

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

13. Что верно в отношении управления сервомотором с Arduino?

1 балл

- ☒ можно воспользоваться встроенной библиотекой Servo
- ☐ при работе с мотором нельзя не использовать pinMode()
- ☒ для работы с мотором необходимо написать код для управления шириной импульса

- ☐ при использовании библиотеки нужно создать объект типа Servo
- ☒ для задания мотору положения можно использовать метод write()

14. Выберите верные утверждения об использовании функции constrain()

1 балл

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

15. Какие линии используются при работе с I2C?

1 балл

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