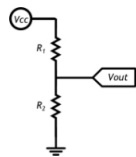


## Тест №2

ОБЩИЙ БАЛЛ 19

1. Рассчитайте напряжение между  $V_{out}$  и "землей", если  $V_{cc} = 5В$ ,  $R_1 = 220 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 1 \text{ кОм}$ . Результат округлите до целого числа.

1 балл



1

2. Выберите верное утверждение в отношении потенциометра.

1 балл

- ☒ потенциометр служит для преобразования потенциальной энергии в кинетическую
- ☐ потенциометр служит для преобразования меньшего напряжения в большее
- ☐ 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

- ☐ Arduino – интеллектуальный контроллер, который сам определяет тип подключенного к нему датчика
- ☒ сигнал аналогового датчика – это различный уровень напряжения на входе независимо от природы явления, изучаемого датчиком
- ☒ хранение значения в памяти и его отображение не связаны с типом датчика, который подключен ко входу, после чтения которого было получено это число
- ☐ считанный на аналоговом входе сигнал преобразуется в число
- ☐ мы не можем использовать одну и ту же программу для отображения данных с различных датчиков

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

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

1 балл

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

6. Что характерно для использования функции `millis()`?

1 балл

- ☒ она не принимает никаких параметров
- ☒ она возвращает количество миллисекунд, прошедших после включения контроллера
- ☐ она возвращает количество секунд, прошедших после запуска контроллера
- ☐ она возвращает количество миллисекунд, прошедших после предыдущего вызова этой функции
- ☐ она принимает один параметр – в каких единицах возвращать время
- ☐ она используется для получения текущего времени после синхронизации часов с компьютером

7. Что верно в отношении функции `digitalRead()`?

1 балл

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

- ☒ она возвращает значение HIGH или LOW в зависимости от уровня сигнала на входе
- ☐ она возвращает значение в диапазоне от 0 до 255
- ☒ значение, которое она вернула, можно рассматривать как логическое значение и использовать в логических выражениях
- ☐ она не принимает параметров

8. Для чего используется INPUT\_PULLUP при конфигурации порта?

1 балл

- ☐ для конфигурации порта как универсального: вход и выход
- ☐ для конфигурации порта как аналоговый вход
- ☐ для включения на входе встроенного подтягивающего к напряжению питания резистора
- ☐ для конфигурации порта как выход
- ☐ для включения на входе встроенного подтягивающего к «земле» резистора

9. Что верно относительно логических выражений и значений?

1 балл

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

10. Какие утверждения относятся к условному оператору if?

1 балл

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

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

1 балл

- ☐ long
- ☒ boolean
- ☐ char
- ☐ int

12. Чем является оператор «!»?

1 балл

- ☐ логическое «или»
- ☐ логическое «и»
- ☐ оператор сравнения
- ☒ логическое «не»
- ☐ оператор присваивания

13. Какие из перечисленных операторов являются операторами сравнения?

1 балл

- ☒ >
- ☐ &&
- ☐ !
- ☒ >=
- ☐ ||
- ☐ =
- ☒ ==
- ☒ <=
- ☒ <

14. Вычислите выражение `(a && !b) || !(a && b)` при a и b, имеющих значение «ложь»

1 балл

- ☐ false
- ☒ true

15. Что верно относительно функции `tone()`?

1 балл

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

- ☒ она не возвращает значения
- ☒ она может принимать три параметра: номер пина, на котором нужно генерировать сигнал, частоту, которую нужно генерировать и длительность сигнала

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

1 балл

- ☐ z \*= 1
- ☒ z += 1
- ☒ z = z + 1
- ☒ z++
- ☐ z -= 1

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

19. Пусть переменная a содержит значение 11, а переменная b значение 13. В каких случаях загорится 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);}

Отправить ответ