

3. Для чего используется базовый транзистор?

1 балл

- ☒ для управления током между коллектора и эмиттерами тока, подаваемым на базу
- ☐ для управления направлением тока между базой и эмиттером тока, подаваемым на коллектор
- ☐ чтобы наладить связь между коллектором и базой

4. Почему светодиоды можно подключать прямо к выводу контроллера ЮСБ-транзистора?

1 балл

- ☐ Базы контроллера позволяют подключать к ним почти любую нагрузку
- ☐ Базы контроллера защищают от перегрева
- ☐ Базы контроллера рассчитаны на подключение светодиодов без резисторов
- ☒ Базы контроллера рассчитаны на ток, потребляемый светодиодами

5. От чего зависит направление тока в резисторе в данном направлении?

1 балл

- ☐ от номинала R2
- ☐ от номинала R2 и направления на входе
- ☐ от номинала R1 и направления на входе
- ☒ от номиналов резисторов R1 и R2 и направления на входе
- ☐ от направления на входе
- ☐ от номинала R1

6. Какие резисторы напряжения на аналогово-цифровом коде между двумя измерениями, если в первом случае analogRead() возвращает 655, а во втором - 66.7?

1 балл

- ☐ 100
- ☐ 10
- ☐ 655
- ☒ 6555
- ☐ 6.10

7. Что характерно для сигнала?

1 балл

- ☐ сигнал не может быть пороговым значением
- ☒ после своего появления сигнал не зависит от события, которому он соответствует
- ☒ сигнал существует вне пределов нашей системы
- ☐ сигнал не обязательно соответствует чему-либо
- ☐ сигнал обязательно имеет ту же физическую природу, что и событие, которому он соответствует

8. Каким есть разница при чтении и записи цифрового сигнала, если такая разница есть?

1 балл

- ☐ разницы нет
- ☐ при чтении сигнала LDR его напряжение 0В, HIGH - 1В, при записи LDR его 1В, HIGH - 0В
- ☒ при чтении сигнала LDR его напряжение может 0В, а HIGH - выше 3В, при записи LDR его 0В, а HIGH - 3В

9. Вычислите выражение (a && b) || (a && b) при a 010, b0001010101010101

1 балл

- ☐ true
- ☒ false

10. Что позволяет видеть-распознавать яркость-цветотонусы, подаваемые в Arduino Uno?

1 балл

- ☐ позволяет изменять напряжение на выходе Arduino
- ☐ использует пассивный транзистор при подключении светодиода
- ☒ использует LDR
- ☐ то, что глаз человека определяет частотой колебаний светодиода с периодичностью равной длительности, воспринимаем его как разную яркость

11. Что такое цикл в цикле while (условие) { ... }?

1 балл

- ☐ количество, в котором
- ☐ раз
- ☒ 0
- ☐ раз
- ☐ раз

12. Какие факторы следует брать в расчет при выборе между инфракрасным и ультразвуковым датчиками?

1 балл

- ☒ потребление и управление электрическим питанием
- ☒ диапазон измерения
- ☐ наличие светодиодов IR-LED, гидролимитации питания при питании
- ☐ наличие датчиков контроллера
- ☐ наличие светодиодов питания в контроллере
- ☒ диапазон измерений

13. Выберите верный утверждения о датчиках двигателя.

1 балл

- ☐ датчик двигателя может определять только в одном направлении
- ☒ датчик двигателя позволяет добиться точного позиционирования двигателя при помощи датчика
- ☐ для управления цветом двигателя не нужно много, кроме Arduino
- ☐ датчик преобразует цветовой датчик-принцип 100 градусах
- ☒ драйвер для управления цветом двигателя нужен для создания первой последовательности управления двигателем

14. Какие платы включают создание примерной детали на ROM 3D-принтера?

1 балл

- ☐ обработка детали с помощью лазера
- ☒ обработка 3D-объекта принтером
- ☒ преобразование модели 3D-объекта
- ☐ преобразование модели 3D-объекта в 3D-модель
- ☒ создание примерной модели детали
- ☐ обработка 3D-модели принтером или 3D

15. Что важно учесть при проектировании платы управления?

1 балл

- ☐ как лучше не использовать USB
- ☐ наличие электрических компонентов в плате
- ☒ количество светодиодов
- ☒ ток, потребляемый всеми компонентами
- ☒ напряжение питания всех компонентов
- ☒ широко использовать для компонентов, использующих различные источники питания

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

1 балл

- ☐ необходимо генерировать синхронизацию полярности тока управления двигателем с помощью датчика
- ☒ моторы потребляют ток больше, чем достаточный ток на плате контроллера
- ☐ у контроллера Arduino нет контактов
- ☐ контроллер не позволяет управлять направлением вращения

17. Чем преимуществом является управление от микроконтроллера двигателя с помощью платы?

1 балл

- ☒ контроллер не требует
- ☒ контроллер позволяет управлять определенным углом поворота шара
- ☒ на нем можно использовать регуляторы скорости коллекторного мотора
- ☒ для подключения коллекторного мотора к контроллеру нужны дополнительные радиодетали
- ☐ коллекторный мотор обладает встроенной электроникой, позволяющей выдерживать заданные параметры работы

18. Во что можно превратить контроллер от "продвинутой" платы при включении моторов?

1 балл

- ☒ отдельное питание для моторов, отдельное для контроллера
- ☐ использование в плате драйвера
- ☐ преобразование питания в драйвере двигателя
- ☐ защита от тока в драйвере двигателя

19. Представьте, что вы в "машине", через пистолет выстрел запущенного питания. Коллекторный двигатель, подавая ток на LDR, в кодность микроконтроллера (M48L, M48L1, M48L2, M48L3) обрабатывая информацию, и которая определяет цвет светового сигнала.

1 балл

Чем будет управляться с мотором, если в основном коде будет следующий код

```
analogWrite(M48L, 255);
```

```
digitalWrite(M48L1, HIGH);
```

```
digitalWrite(M48L2, HIGH);
```

```
digitalWrite(M48L3, HIGH);
```

- ☒ при нажатии кнопки мотор будет иметь направление вращения
- ☐ при нажатии кнопки мотор будет вращаться
- ☐ при нажатии кнопки мотор остановится
- ☐ при нажатии кнопки скорость вращения мотора будет увеличиваться
- ☐ при нажатии кнопки скорость вращения мотора будет уменьшаться
- ☐ при нажатии кнопки работа мотора никак не изменится

20. Зачем необходимо регулировать датчик температуры и температуры двигателя?

1 балл

- ☒ температура двигателя
- ☒ температура двигателя
- ☐ температура двигателя

21. Какой способ код для управления 3D-моделью при помощи контроллера?

1 балл

- ☒ управление с помощью датчика температуры
- ☒ управление с помощью датчика температуры
- ☐ управление с помощью датчика температуры
- ☒ управление с помощью датчика температуры
- ☐ управление с помощью датчика температуры

22. Какой способ код для управления 3D-моделью при помощи контроллера?

1 балл

- ☒ управление с помощью датчика температуры
- ☒ управление с помощью датчика температуры
- ☐ управление с помощью датчика температуры
- ☒ управление с помощью датчика температуры
- ☐ управление с помощью датчика температуры