

ArduBlock

Программа блочного кодирования для платформ Arduino

Первый старт в мир АРДУИНЩИКА

20 мини проектов

А

Логика

Циклы

Математика

Текст

Время

Основные

Прерывание

Переменные

Массивы

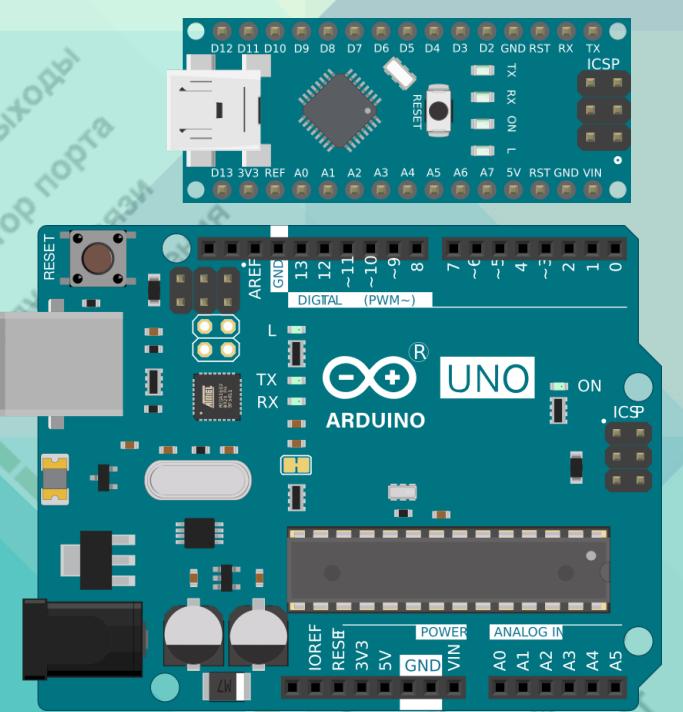
Функции

Входы / Выходы

Монитор порта

Создать переменную

Значение



Виталий Николаевич
ardublock.ru

Содержание:

Компоненты.

Проект № 1. Маячок, мигающий светодиод.

Проект № 2. Железнодорожный светофор.

Проект № 3. Маячок с нарастающей яркостью.

Проект № 4. Светильник с управляемой яркостью.

Проект № 5. Генератор звуковой частоты.

Проект № 6. Музыкальный инструмент Терменвокс.

Проект № 7. Ночной светильник.

Проект № 8. Пульсар.

Проект № 9. Бегущий огонёк.

Проект №10. Звонок.

Проект №11. Пианино.

Проект №12. Кнопочный выключатель.

Проект №13. Кнопочный переключатель.

Проект №14. Миксер.

Проект №15. Регулятор оборотов двигателя.

Проект №16. Хлопковый светильник.

Проект №17. Секундометр до 10.

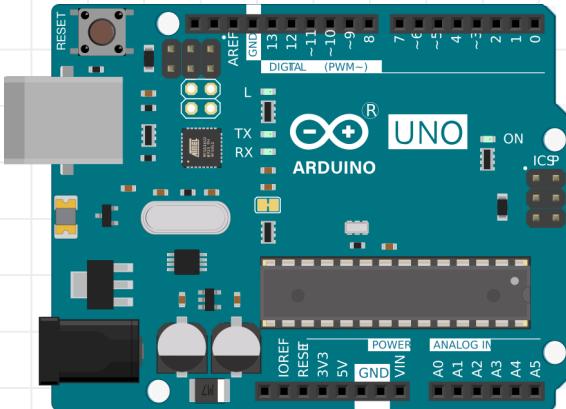
Проект №18. Счётчик нажатий.

Проект №19. Управляй сервомотором.

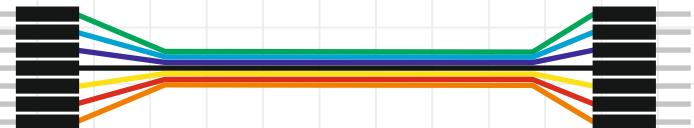
Проект №20. Пантограф.

Компоненты:

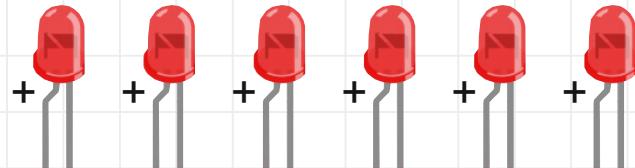
Плата Arduino UNO 1 шт.



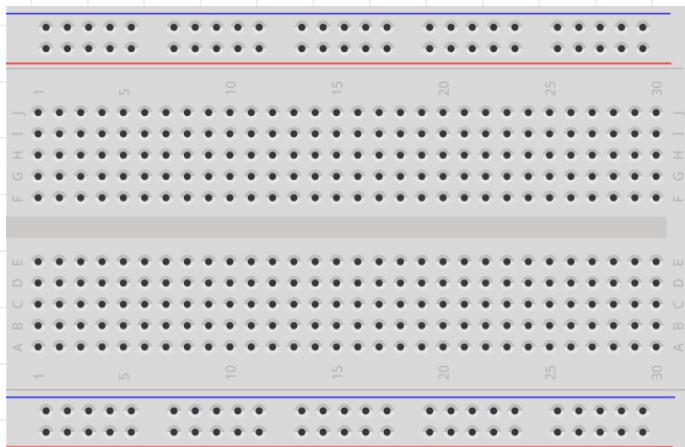
Соединительные провода 15 шт.



Светодиод 5мм 6 шт.

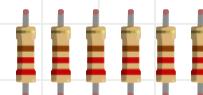


Беспаечная макетная плата 2 шт.

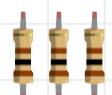


Резисторы:

220 Ом 6 шт.

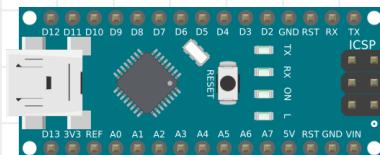


2 кОм 3 шт.

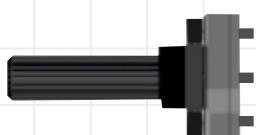


Фоторезистор 10 кОм 1 шт.

Arduino NANO 1 шт.



Потенциометр 10 кОм 1 шт.



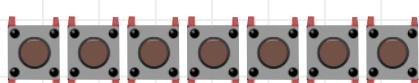
Зуммер 1 шт.



Микрофон 1 шт.



Кнопки 7 шт.



Мосфет 1 шт.



Транзистор 1 шт.



Сервомотор 1 шт.



SG90

Мотор 1 шт.



1/7 Индикатор 1 шт.

Общий катод.



№1. Мигающий светодиод.

Список деталей:

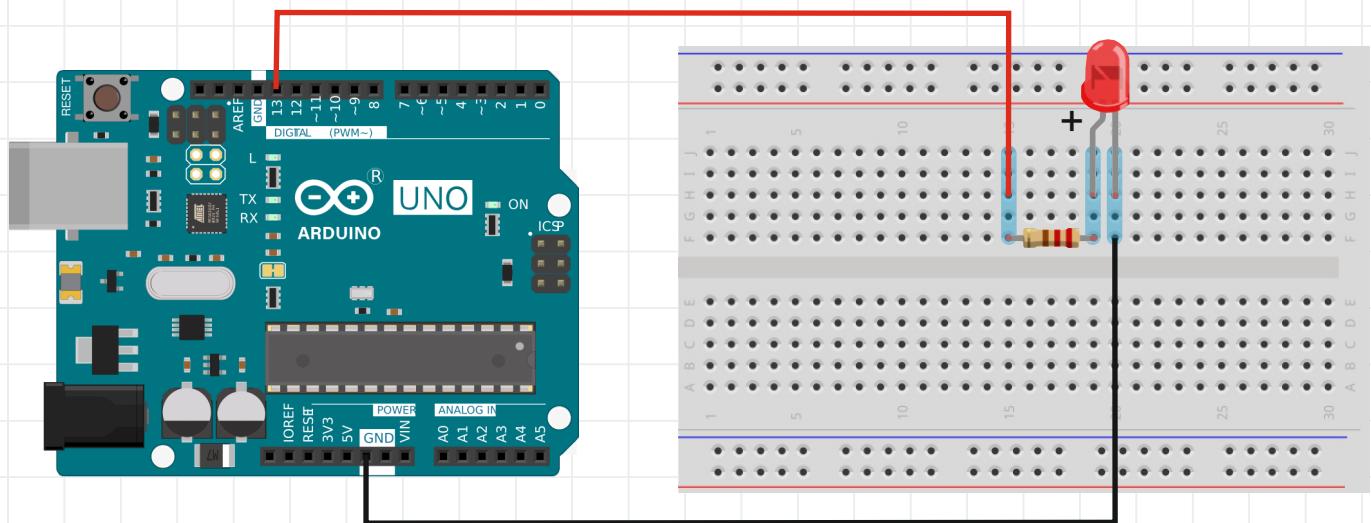
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Светодиод - 1 шт.

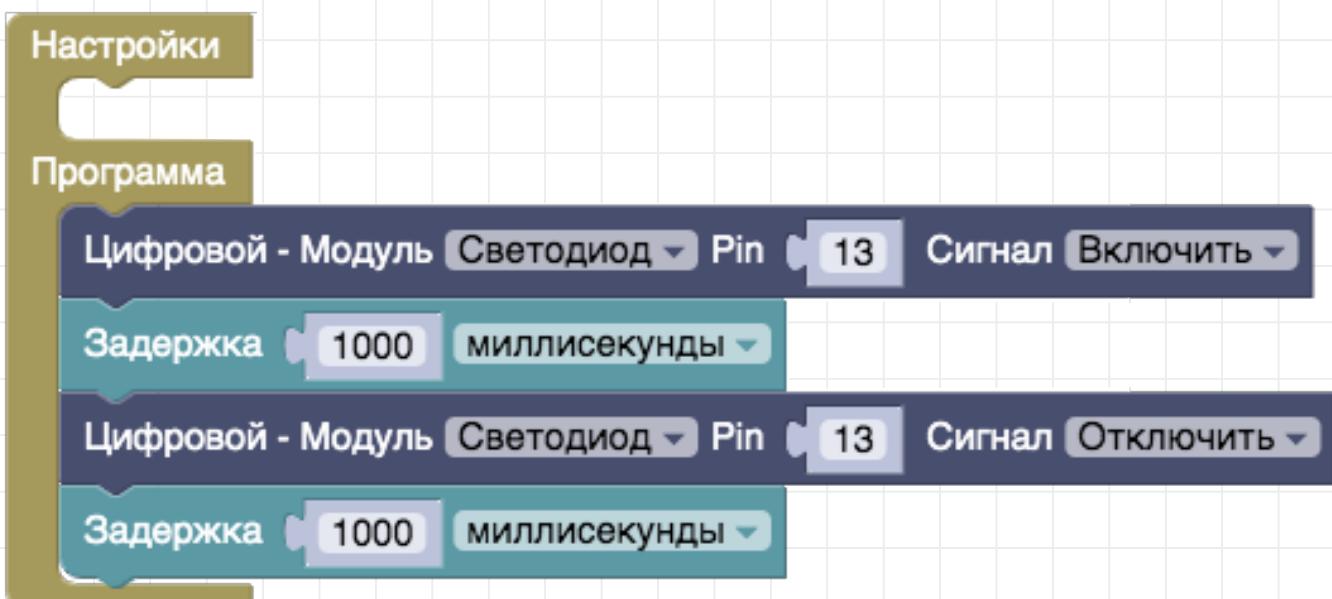
Беспаячная макетная плата - 1 шт.

Резистор номиналом 220 Ом - 1 шт.

Соединительные провода - 2 шт.



Программа:



№1. Мигающий светодиод.

Список деталей:

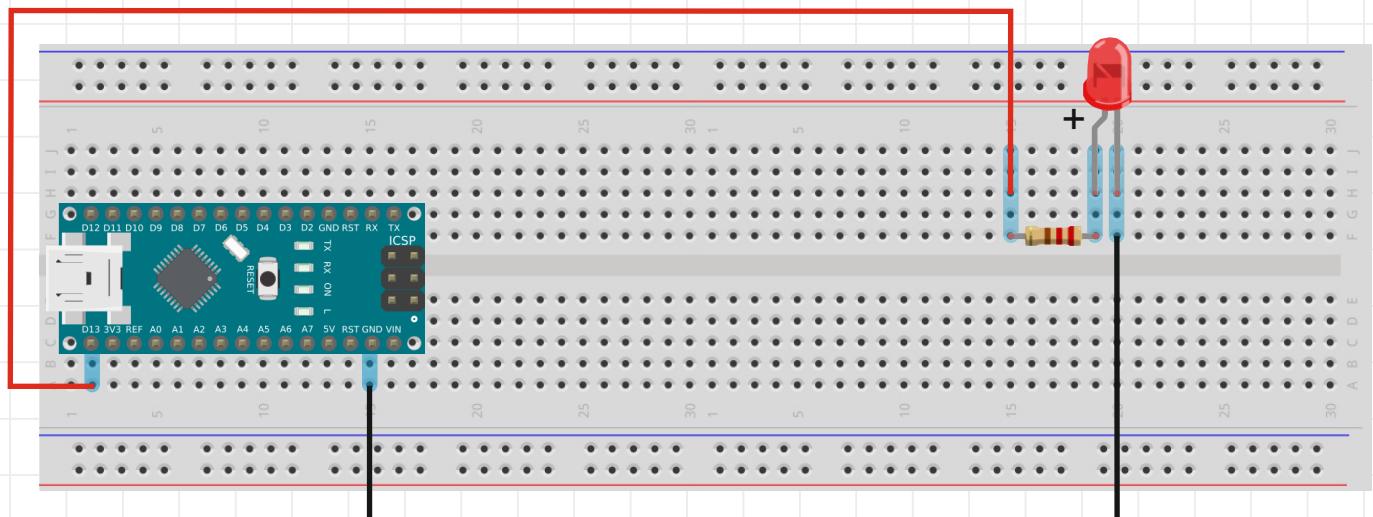
Плата Arduino Nano - 1 шт.

Светодиод - 1 шт.

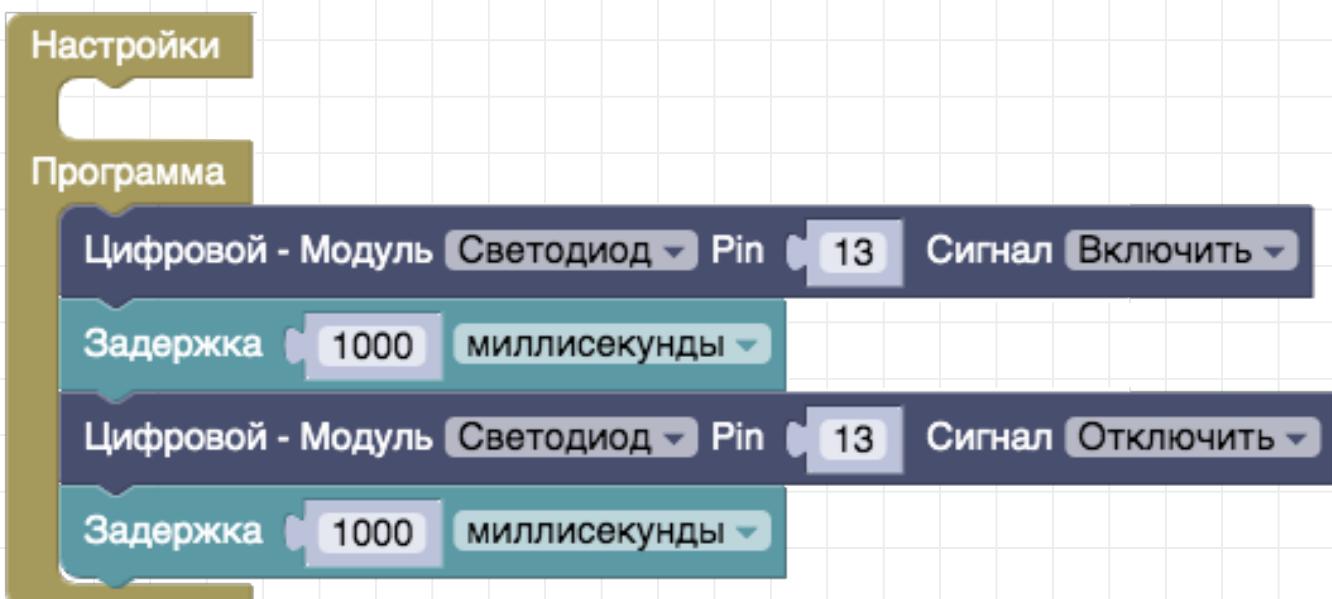
Беспаячная макетная плата - 1 шт.

Резистор номиналом 220 Ом - 1 шт.

Соединительные провода - 2 шт.



Программа:



№2. Железнодорожный светофор.

Список деталей:

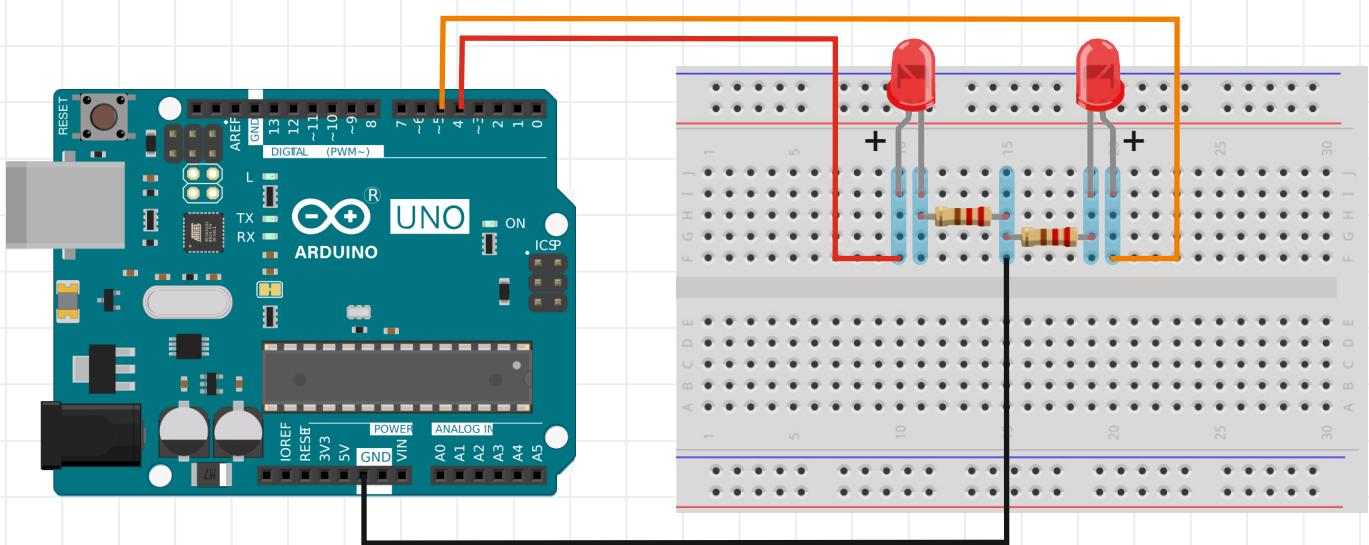
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 3 шт.

Светодиод - 2 шт.

Резистор номиналом 220 Ом - 2 шт.



Программа:

Настройки

Программа

Цифровой - Модуль Светодиод Pin 4 Сигнал Включить

Цифровой - Модуль Светодиод Pin 5 Сигнал Отключить

Задержка 500 миллисекунды

Цифровой - Модуль Светодиод Pin 4 Сигнал Отключить

Цифровой - Модуль Светодиод Pin 5 Сигнал Включить

Задержка 500 миллисекунды

№2. Железнодорожный светофор.

Список деталей:

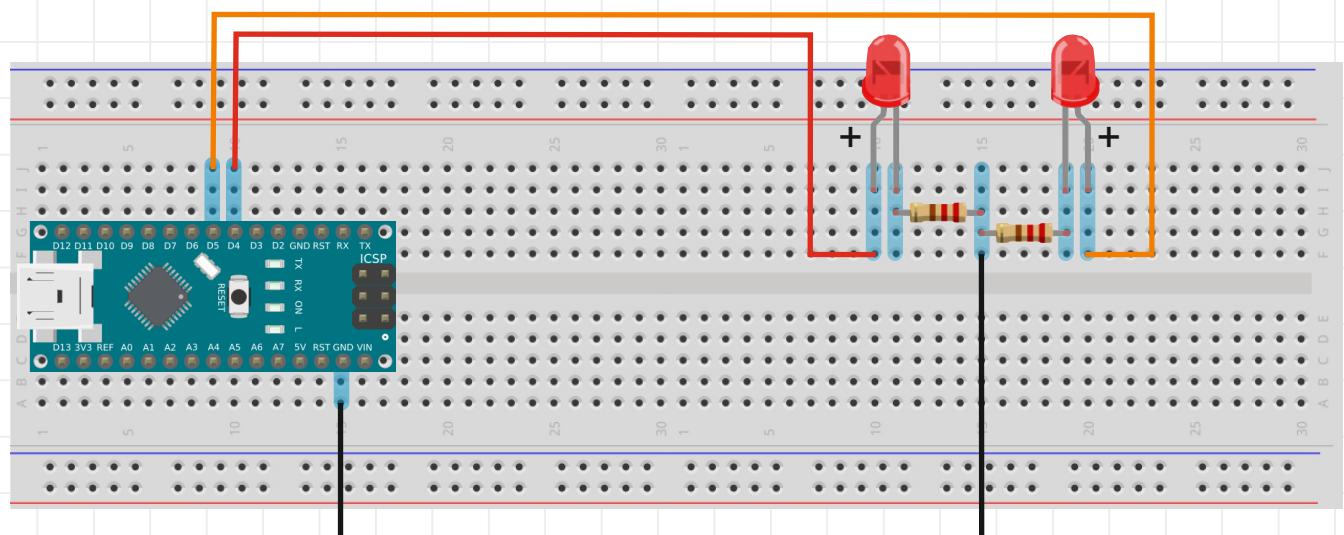
Плата Arduino Nano - 1 шт.

Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 3 шт.

Светодиод - 2 шт.

Резистор номиналом 220 Ом - 2 шт.



Программа:

Настройки

Программа

Цифровой - Модуль Светодиод Pin 4 Сигнал Включить

Цифровой - Модуль Светодиод Pin 5 Сигнал Отключить

Задержка 500 миллисекунды

Цифровой - Модуль Светодиод Pin 4 Сигнал Отключить

Цифровой - Модуль Светодиод Pin 5 Сигнал Включить

Задержка 500 миллисекунды

№3. Маячок с нарастающей яркостью.

Список деталей:

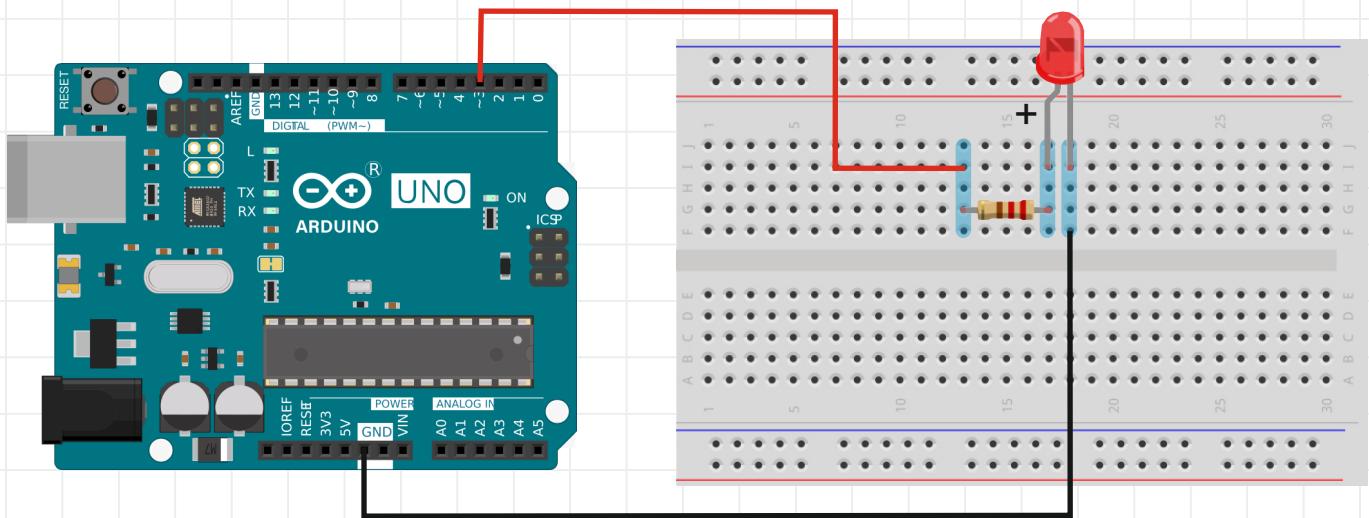
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Беспаечная макетная плата - 1шт.

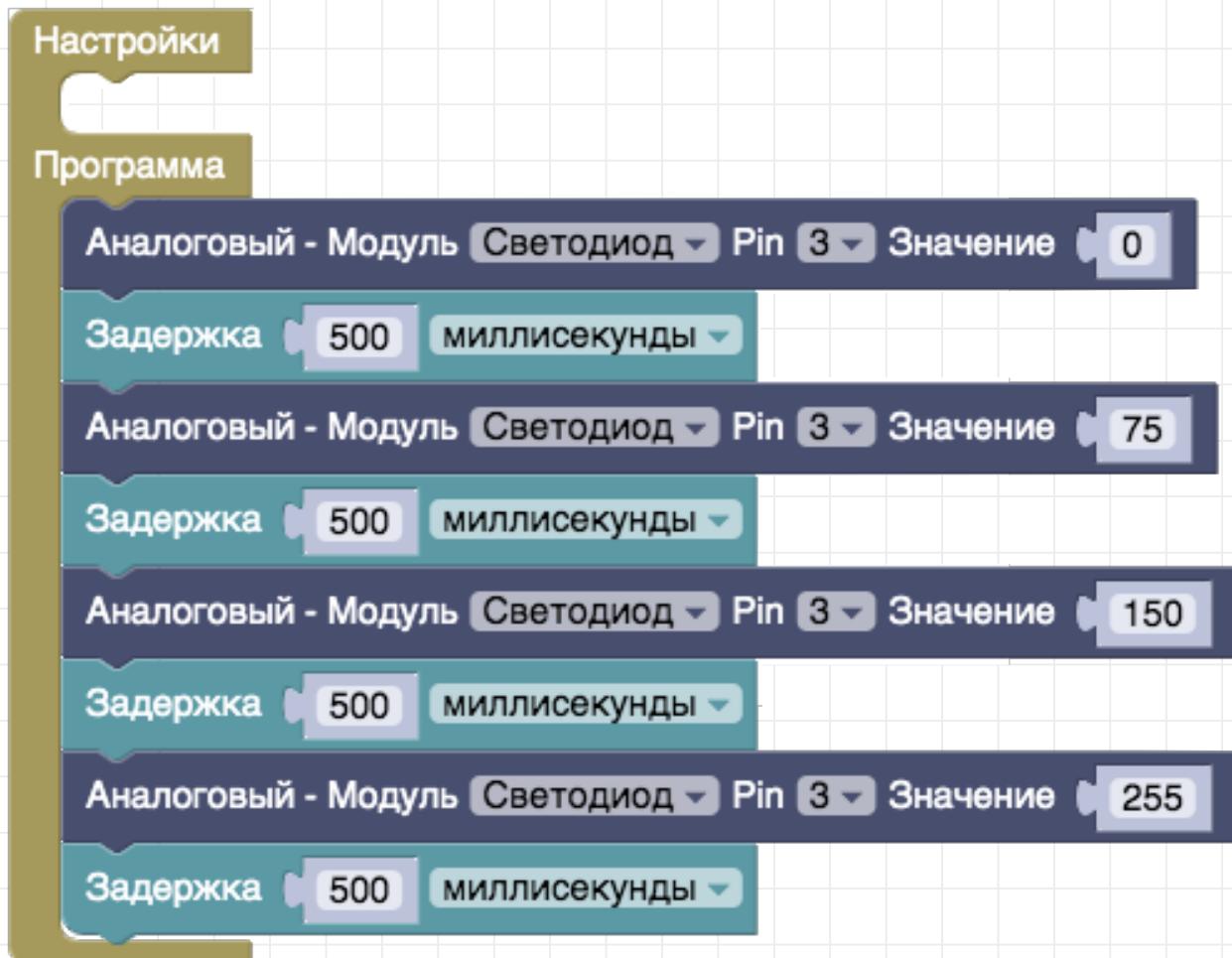
Соединительные провода - 2 шт.

Светодиод - 1 шт.

Резистор номиналом 220 Ом - 1 шт.



Программа:



№3. Маячок с нарастающей яркостью.

Список деталей:

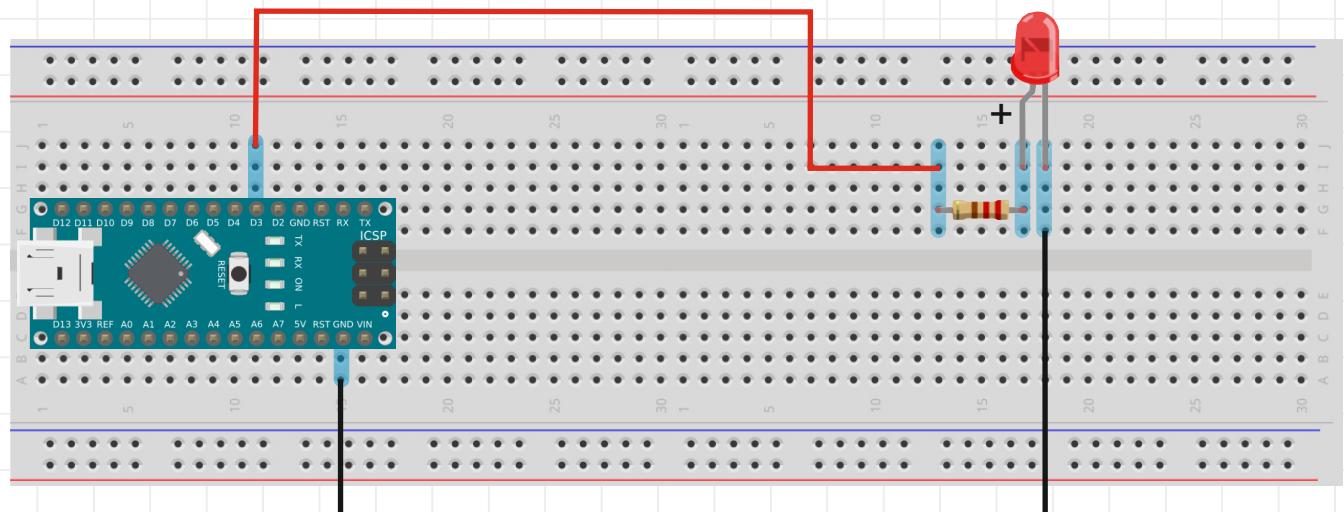
Плата Arduino Nano - 1 шт.

Беспаечная макетная плата - 1шт.

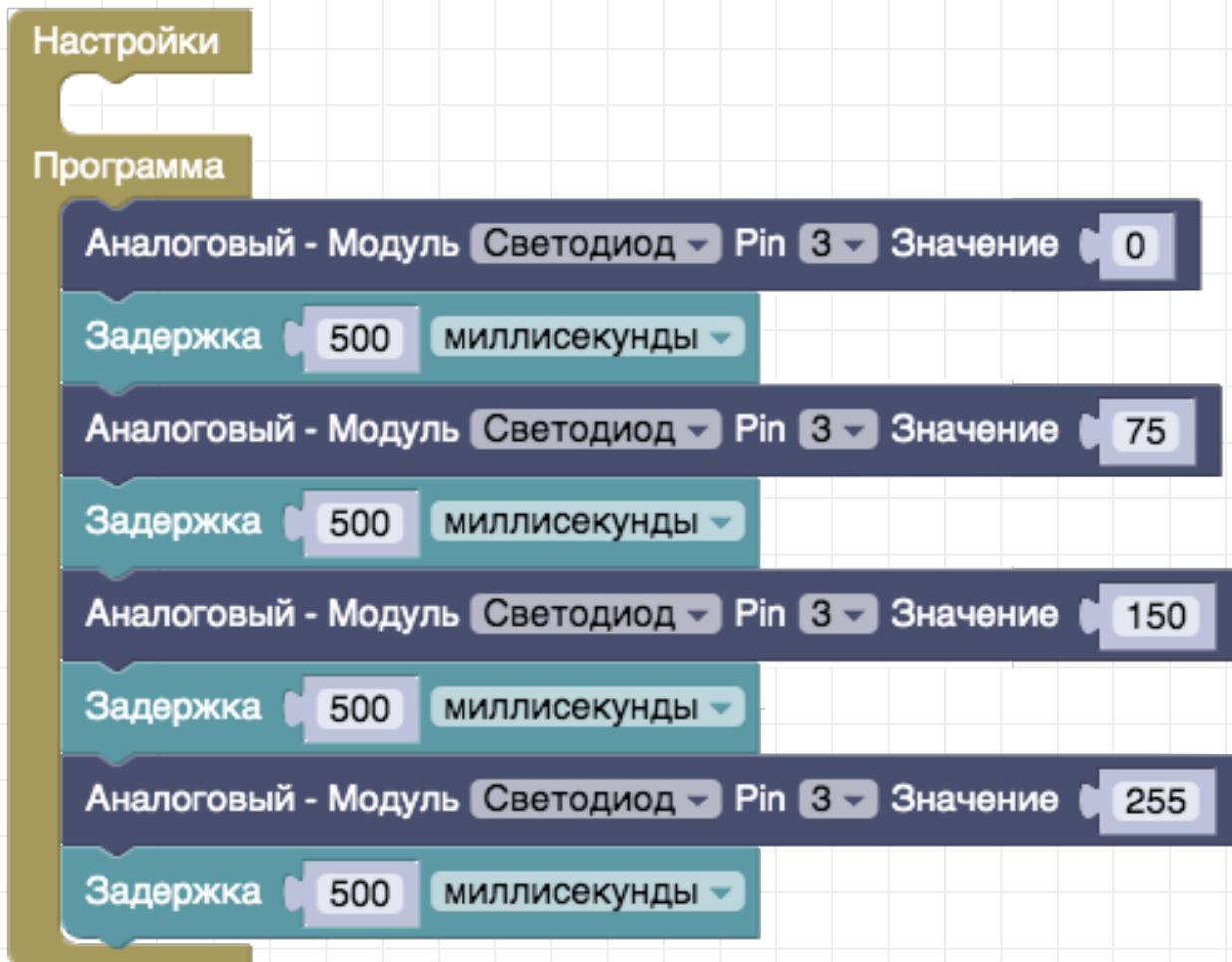
Соединительные провода - 2 шт.

Светодиод - 1 шт.

Резистор номиналом 220 Ом - 1 шт.



Программа:



№4. Светильник с управляемой яркостью.

Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.

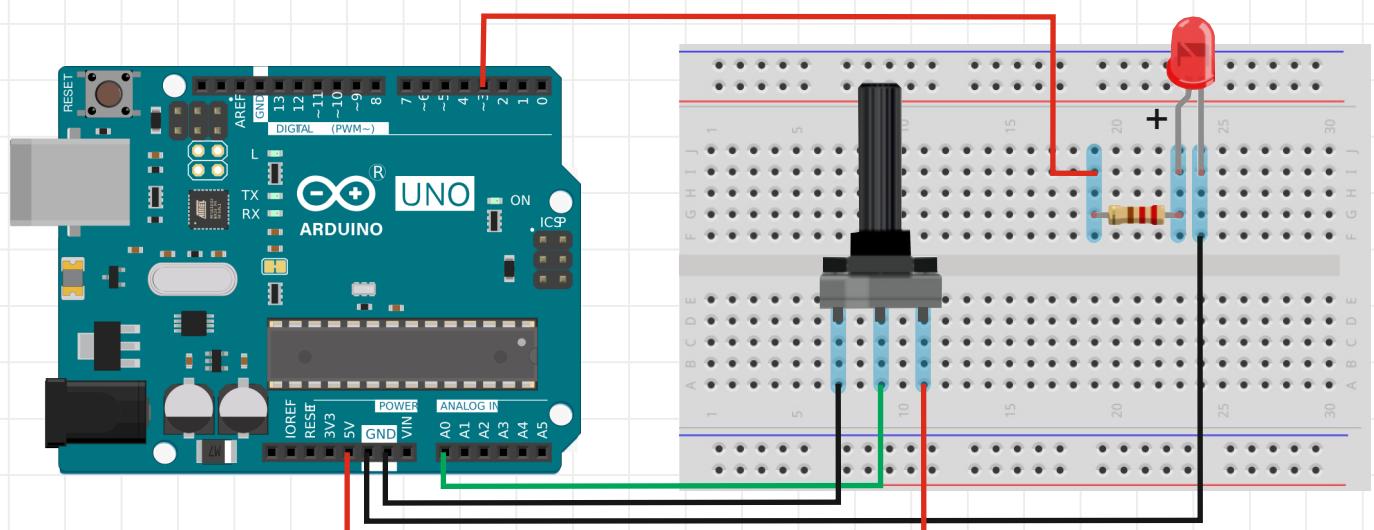
Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 5 шт.

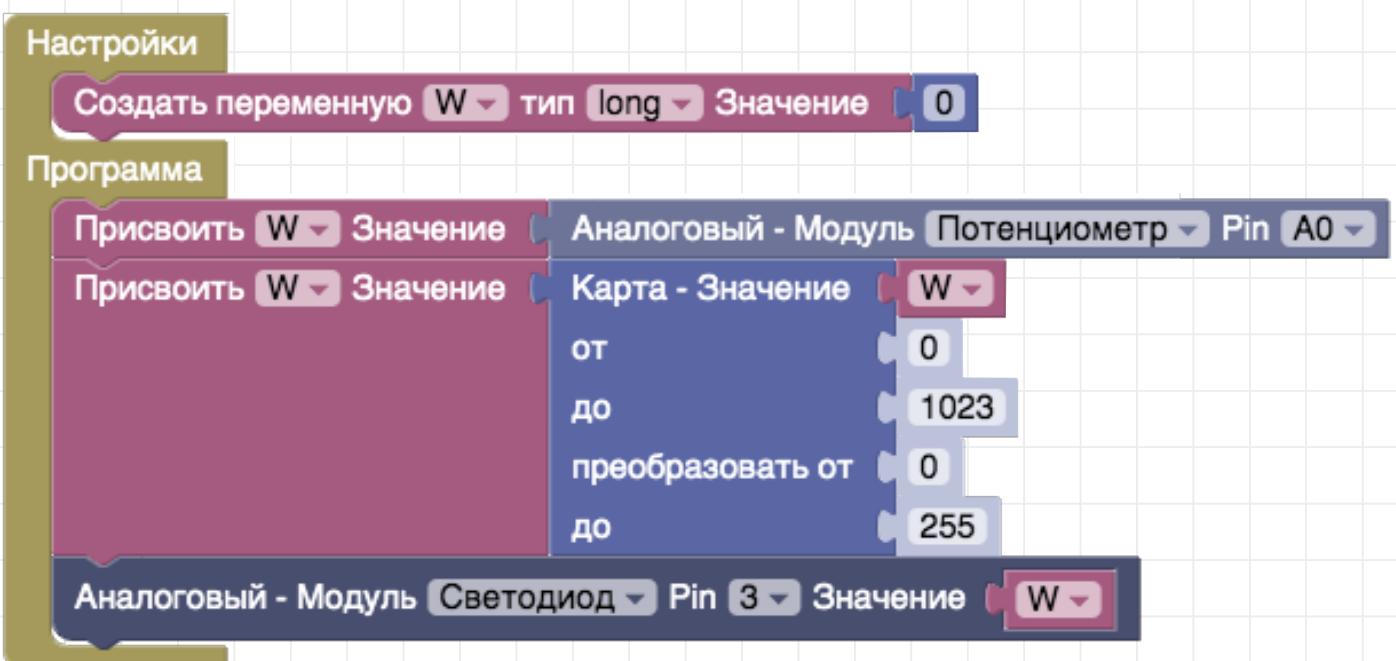
Светодиод - 1 шт.

Резистор номиналом 220 Ом - 1 шт.

Потенциометр 10 кОм - 1 шт.



Программа:



№4. Светильник с управляемой яркостью.

Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.

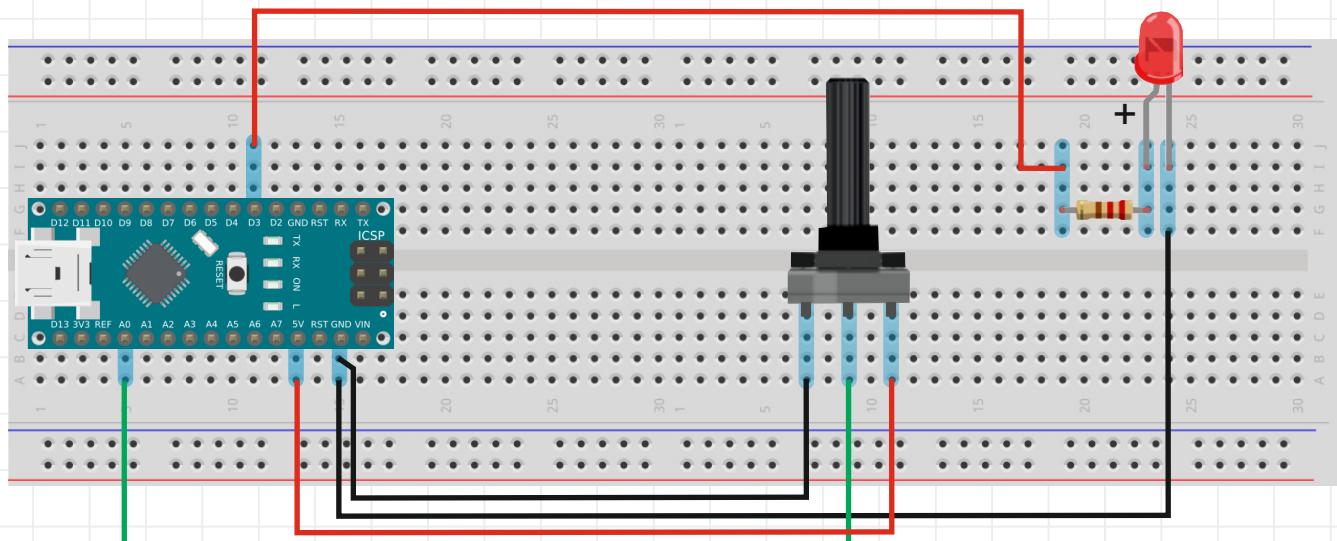
Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 5 шт.

Светодиод - 1 шт.

Резистор номиналом 220 Ом - 1 шт.

Потенциометр 10 кОм - 1 шт.



Программа:

Настройки

Создать переменную **W** тип **long** Значение **0**

Программа

```

    Присвоить W Значение Аналоговый - Модуль Потенциометр Pin A0
    Присвоить W Значение Карта - Значение W
        от 0
        до 1023
        преобразовать от 0
        до 255
    Аналоговый - Модуль Светодиод Pin 3 Значение W
  
```

№5. Генератор звуковой частоты.

Список деталей:

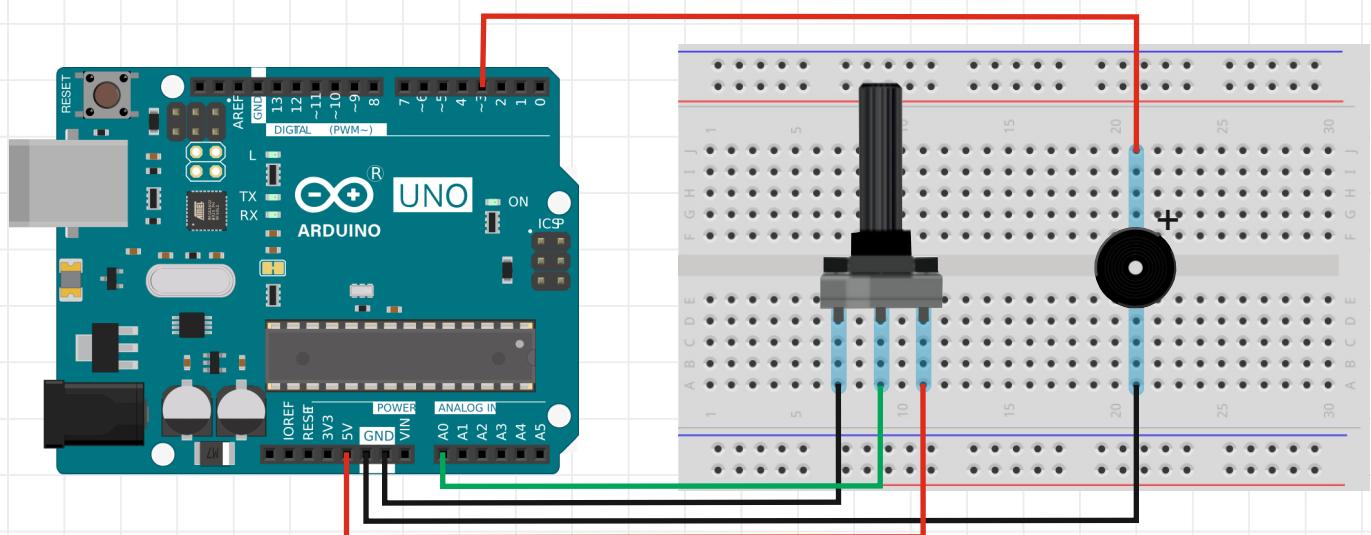
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 5 шт.

Зуммер - 1 шт.

Потенциометр 10 кОм - 1 шт.



Программа:

Настройки

Создать переменную W тип long Значение 0

Программа

Присвоить W Значение

Аналоговый - Модуль Потенциометр

Pin A0

Присвоить W Значение

Карта - Значение

W

от

0

до

1023

преобразовать от

650

до

1200

Зуммер - Pin

3

Частота

W

Время

0

№5. Генератор звуковой частоты.

Список деталей:

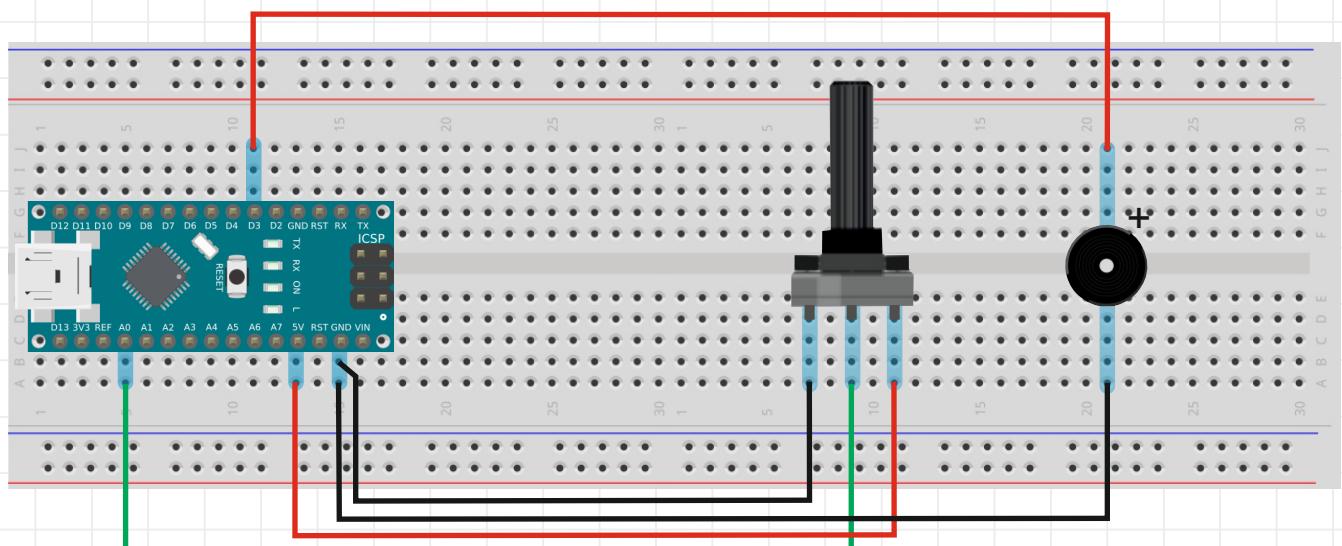
Плата Arduino Nano - 1 шт.

Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 5 шт.

Зуммер - 1 шт.

Потенциометр 10 кОм - 1 шт.



Программа:

Настройки

Создать переменную W тип long Значение 0

Программа

Присвоить W Значение

Аналоговый - Модуль Потенциометр

Pin A0

Присвоить W Значение

Карта - Значение

W

от

0

до

1023

преобразовать от

650

до

1200

Зуммер - Pin

3

Частота

W

Время

0

№6. Терменвокс.

Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.

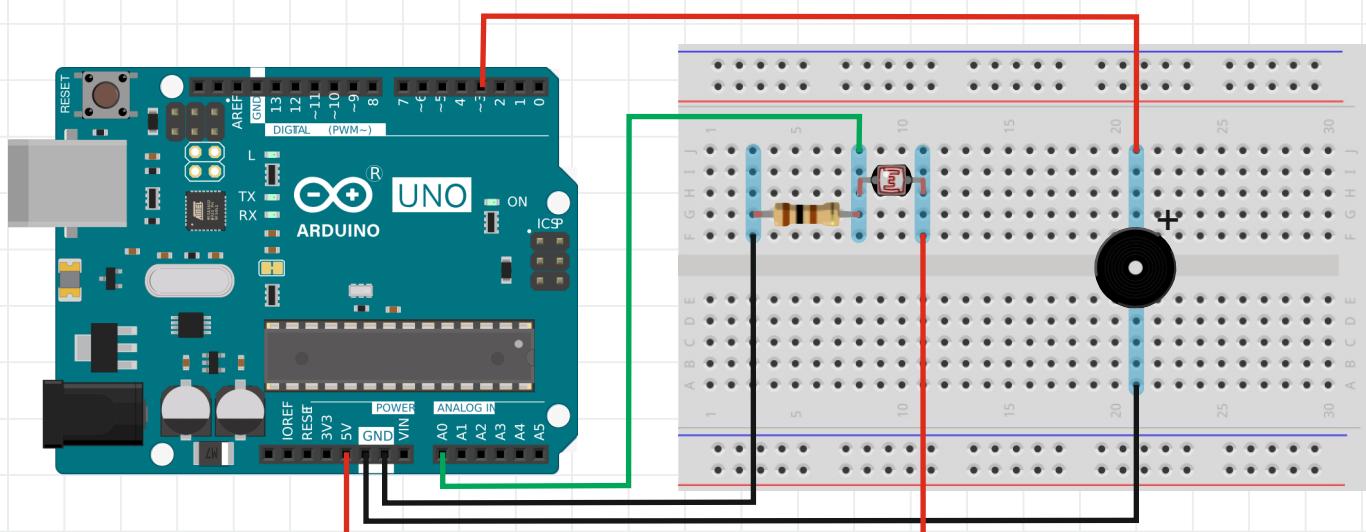
Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 5 шт.

Зуммер - 1 шт.

Фоторезистор 10 кОм - 1 шт.

Резистор 2 кОм - 1 шт.



Программа:

Настройки

Создать переменную W тип long Значение 0

Программа

Присвоить W Значение Аналоговый - Модуль Фоторезистор
Pin A0

Присвоить W Значение Карта - Значение W
от 0 до 1023 преобразовать от 650 до 1200

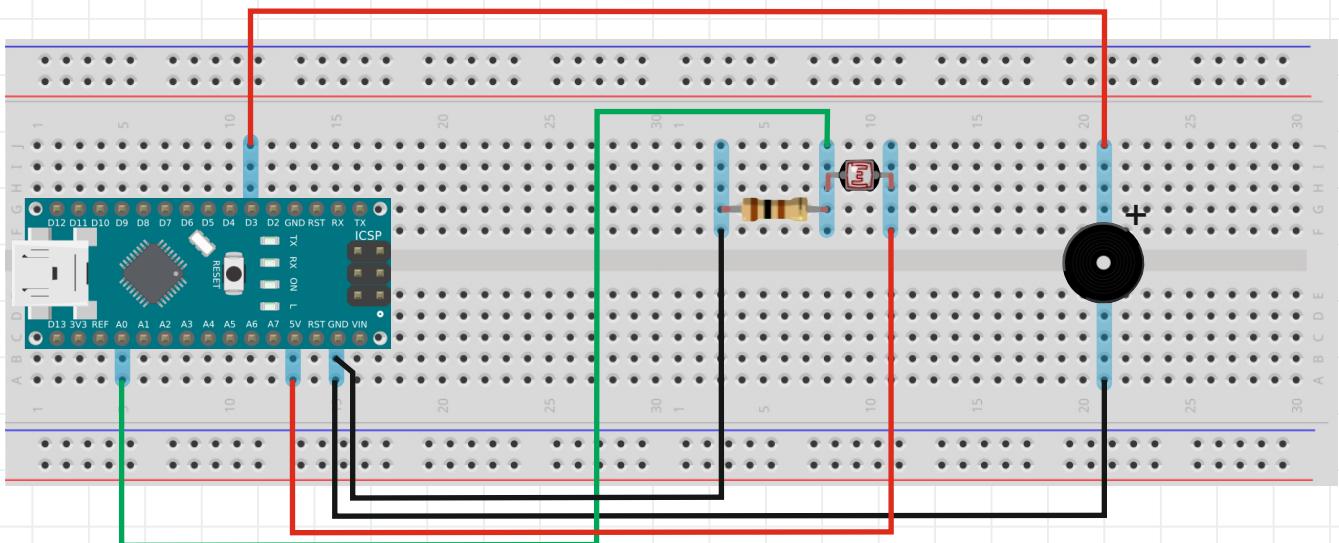
Зуммер - Pin 3 Частота W Время 0

№6. Терменвокс.

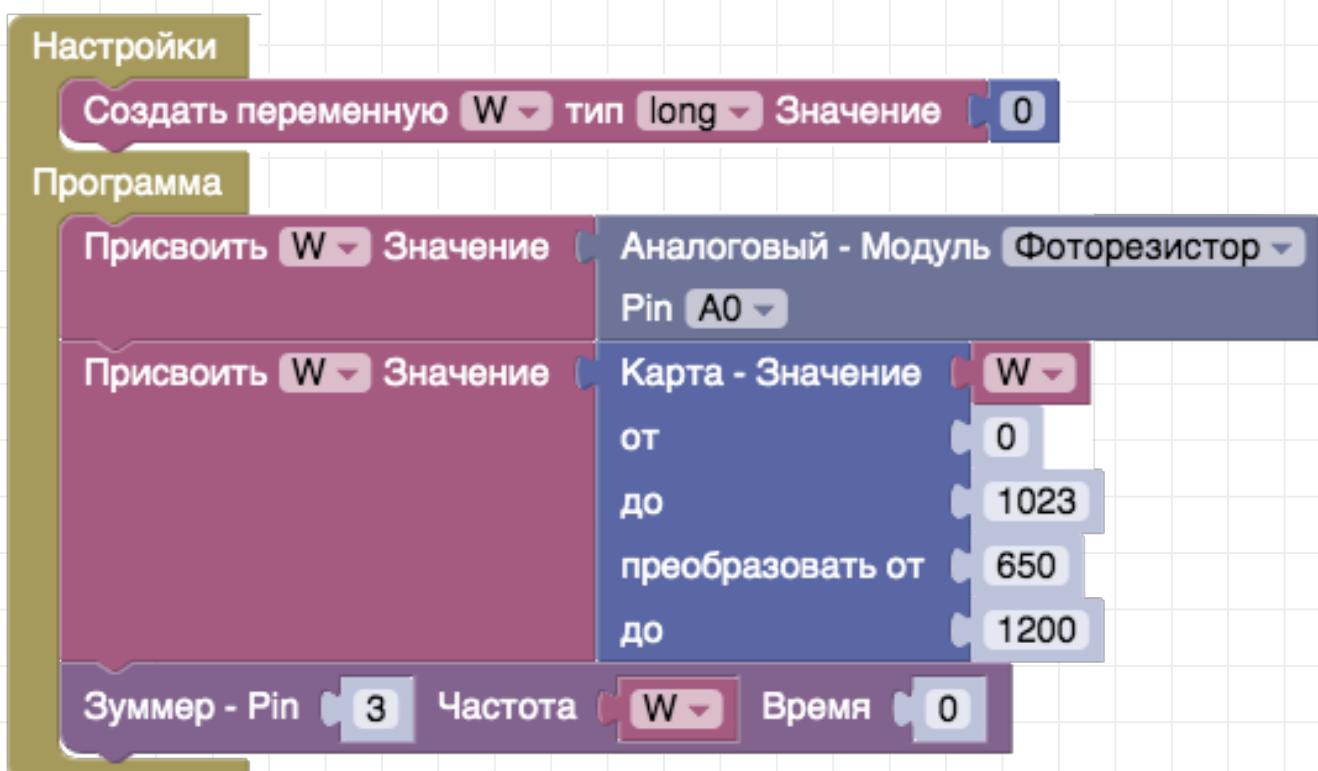
Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.
Беспаечная макетная плата - 1шт.
Соединительные провода - 5 шт.

Зуммер - 1 шт.
Фоторезистор 10 кОм - 1 шт.
Резистор 2 кОм - 1 шт.



Программа:



№7. Ночной светильник.

Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.

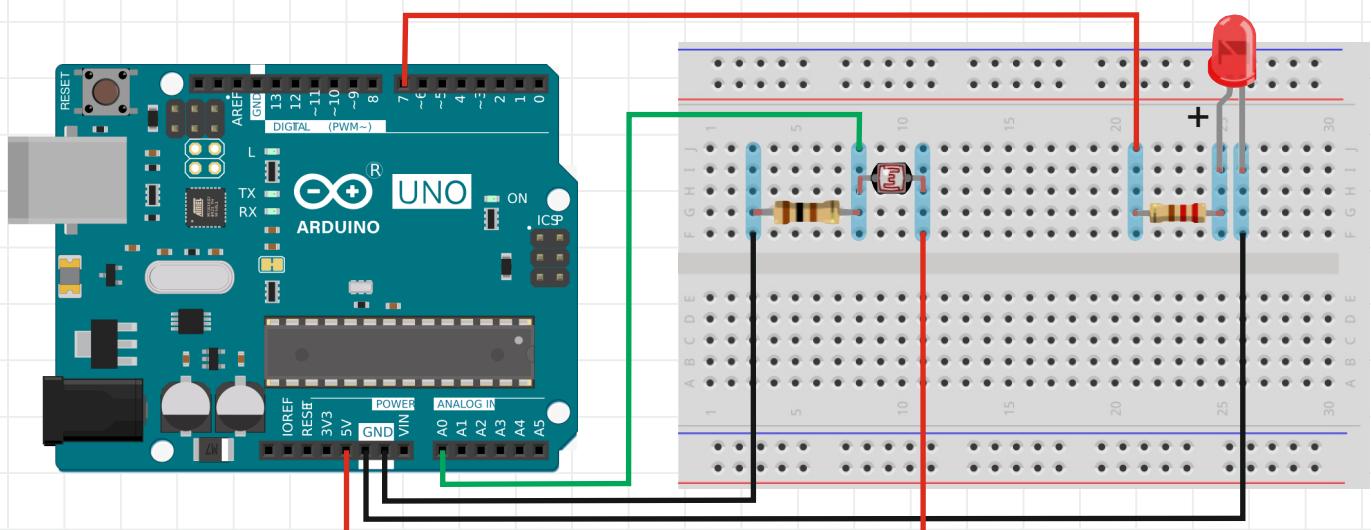
Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 5 шт.

Светодиод - 1 шт.

Фоторезистор 10 кОм - 1 шт.

Резистор 2 кОм / 220 Ом - 2 шт.



Программа:

Настройки

- Создать переменную **W** тип **long** Значение **0**
- Монитор порта - Подключение **Rx/Tx** скорость **9600**

Программа

```

    Присвоить W Значение Аналоговый - Модуль Фоторезистор Pin A0
    Монитор порта - Отправить значение W
    если W > 250
        то Цифровой - Модуль Светодиод Pin 7 Сигнал Отключить
    иначе Цифровой - Модуль Светодиод Pin 7 Сигнал Включить
  
```

№7. Ночной светильник.

Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.

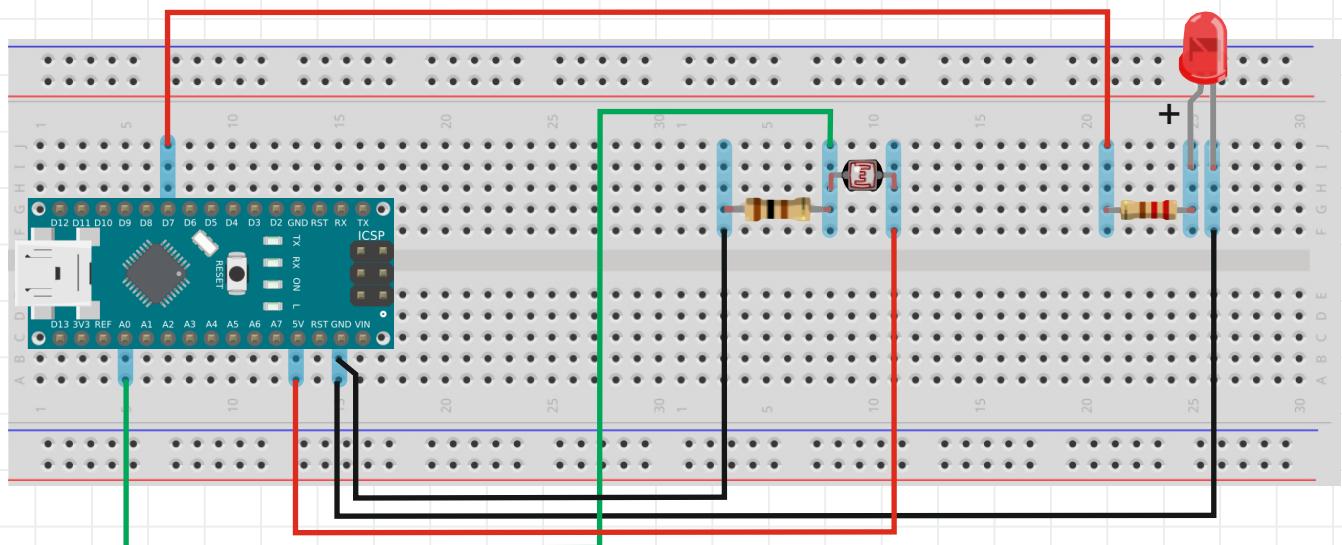
Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 5 шт.

Светодиод - 1 шт.

Фоторезистор 10 кОм - 1 шт.

Резистор 2 кОм / 220 Ом - 2 шт.



Программа:

Настройки

- Создать переменную **W** тип **long** Значение **0**
- Монитор порта - Подключение **Rx/Tx** скорость **9600**

Программа

```

    Присвоить W Значение Аналоговый - Модуль Фоторезистор Pin A0
    Монитор порта - Отправить значение W
    если W > 250
        то Цифровой - Модуль Светодиод Pin 7 Сигнал Отключить
    иначе Цифровой - Модуль Светодиод Pin 7 Сигнал Включить
  
```

№8. Пульсар.

Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.

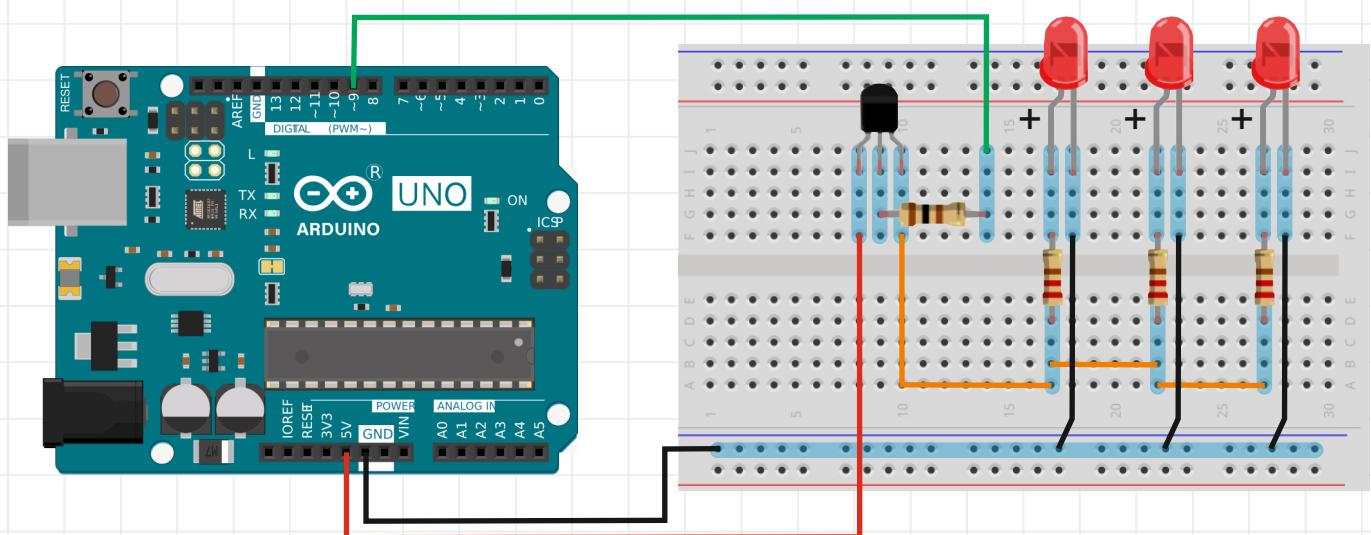
Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 9 шт.

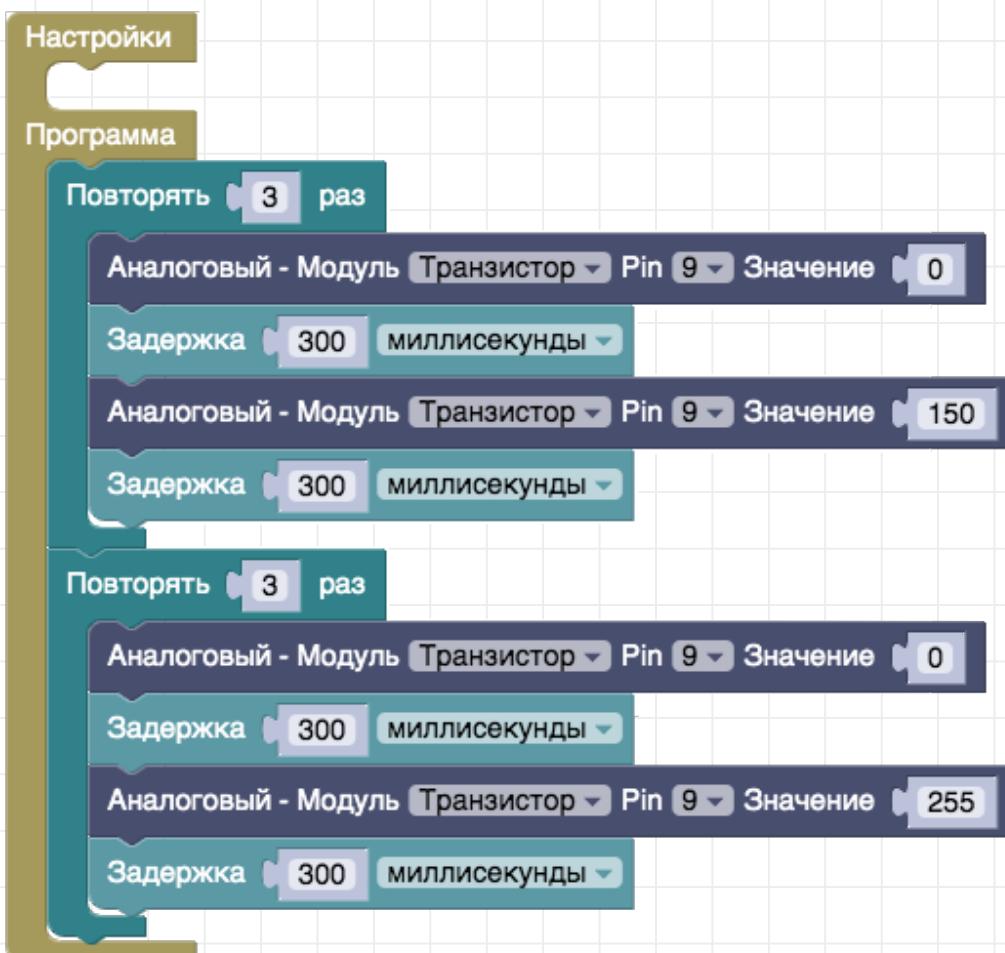
Светодиод - 3 шт.

Транзистор BC 33740 P6 E - 1 шт.

Резистор 2 кОм 1 шт. 220 Ом - 3 шт.



Программа:

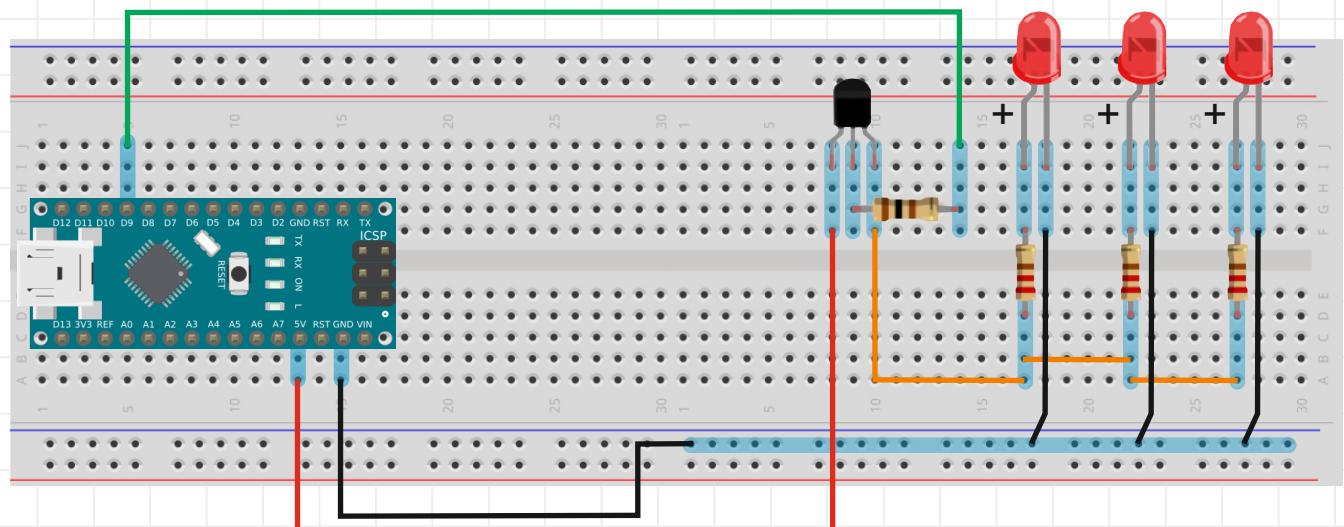


№8. Пульсар.

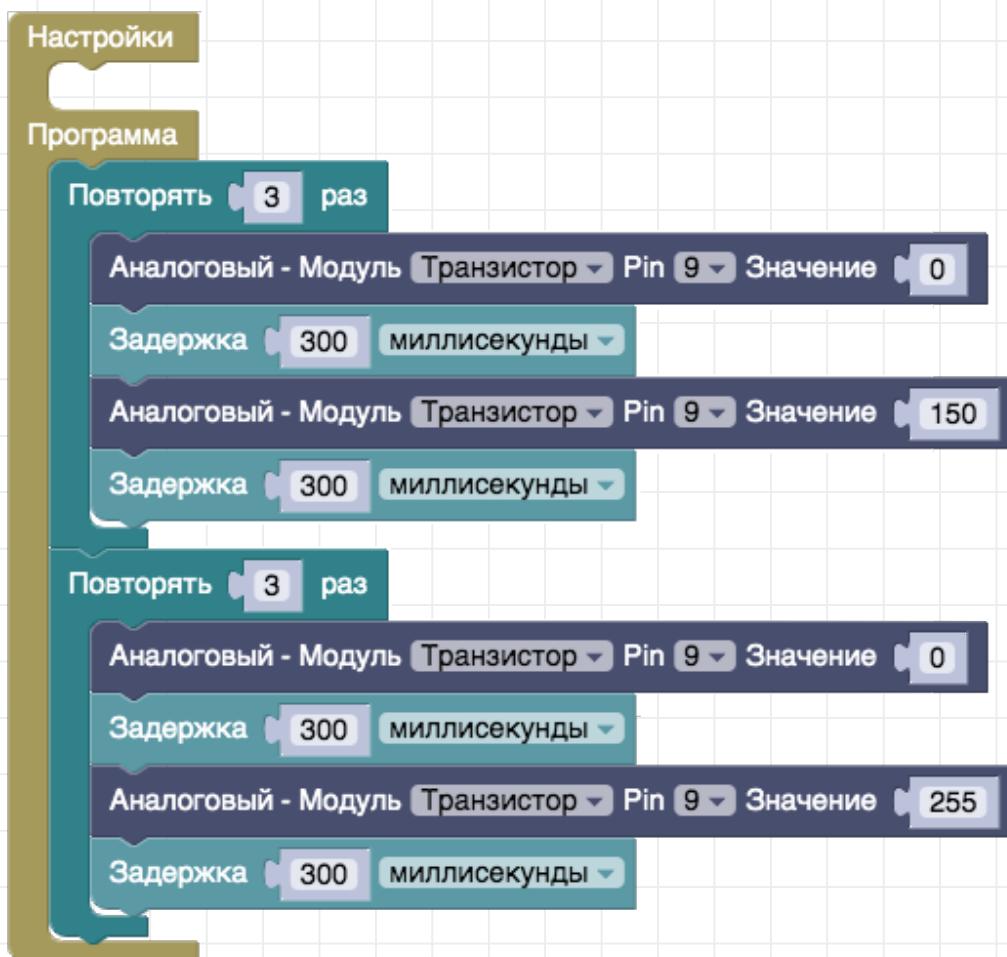
Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.
Беспаечная макетная плата - 1шт.
Соединительные провода - 9 шт.

Светодиод - 3 шт.
Транзистор BC 33740 P6 E - 1 шт.
Резистор 2 кОм 1 шт. 220 Ом - 3 шт.



Программа:



№9. Бегущий огонёк.

Список деталей:

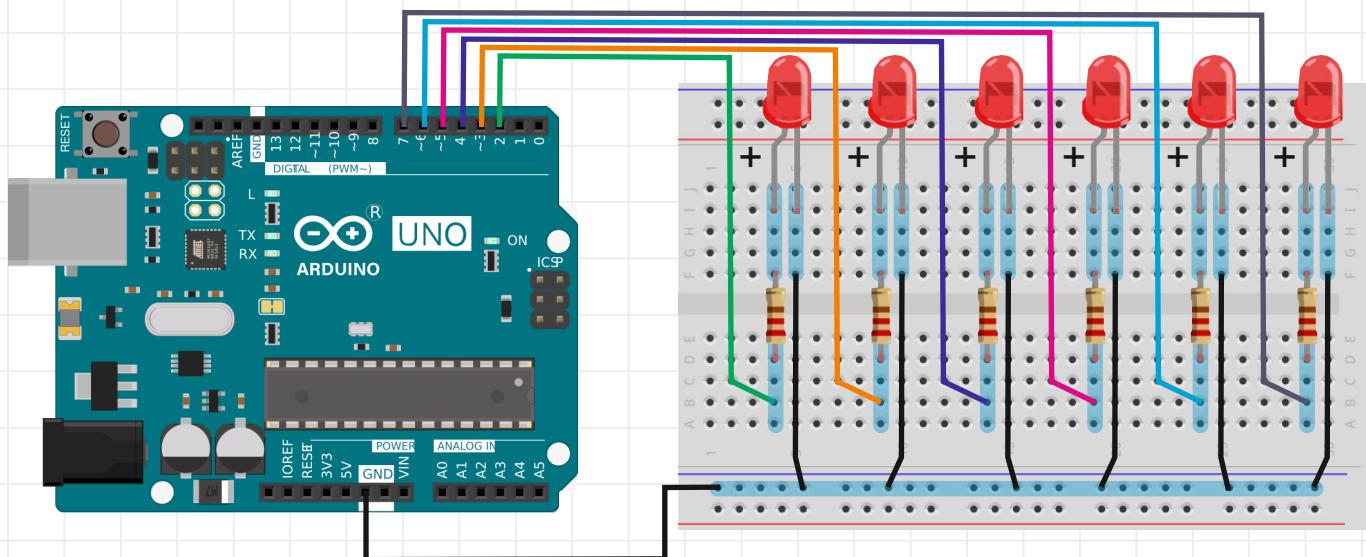
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 13 шт.

Светодиод - 6 шт.

Резистор 220 Ом - 6 шт.



Программа:

Настройки

Создать переменную W тип long Значение 2

Программа

Цифровой - Модуль Светодиод Pin W Сигнал Включить

Задержка 500 миллисекунды

Цифровой - Модуль Светодиод Pin W Сигнал Отключить

Присвоить W Значение W + 1

если W = 8

то Присвоить W Значение 2

№9. Бегущий огонёк.

Список деталей:

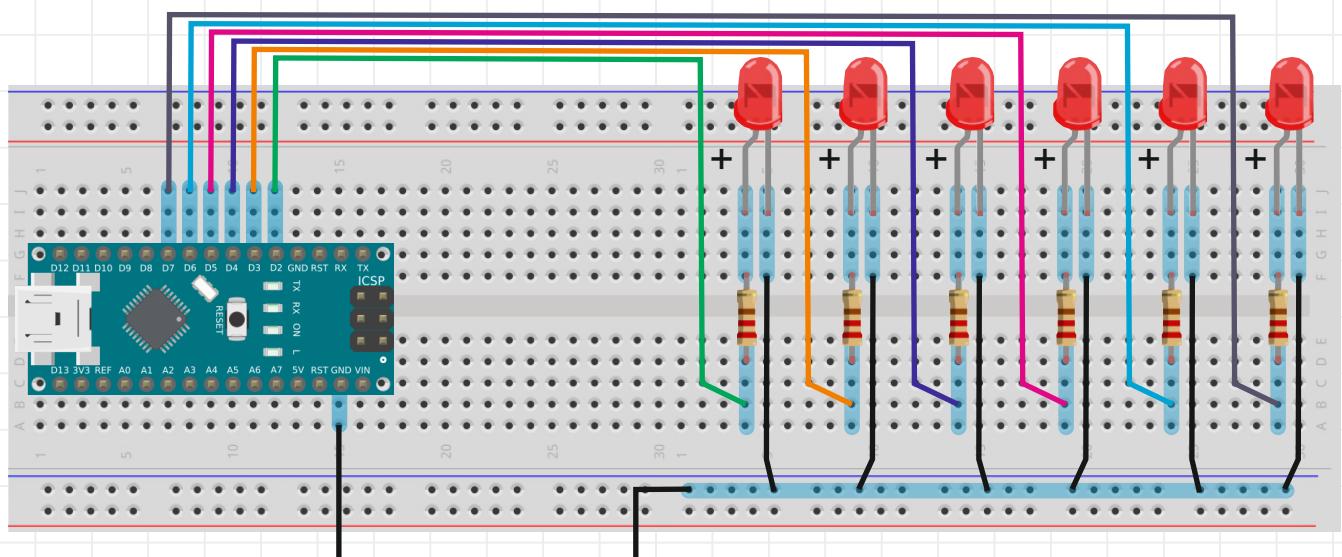
Плата Arduino Nano - 1 шт.

Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 13 шт.

Светодиод - 6 шт.

Резистор 220 Ом - 6 шт.



Программа:

Настройки

Создать переменную W тип long Значение 2

Программа

Цифровой - Модуль Светодиод Pin W Сигнал Включить

Задержка 500 миллисекунды

Цифровой - Модуль Светодиод Pin W Сигнал Отключить

Присвоить W Значение W + 1

если W = 8

то Присвоить W Значение 2

№10. Звонок.

Список деталей:

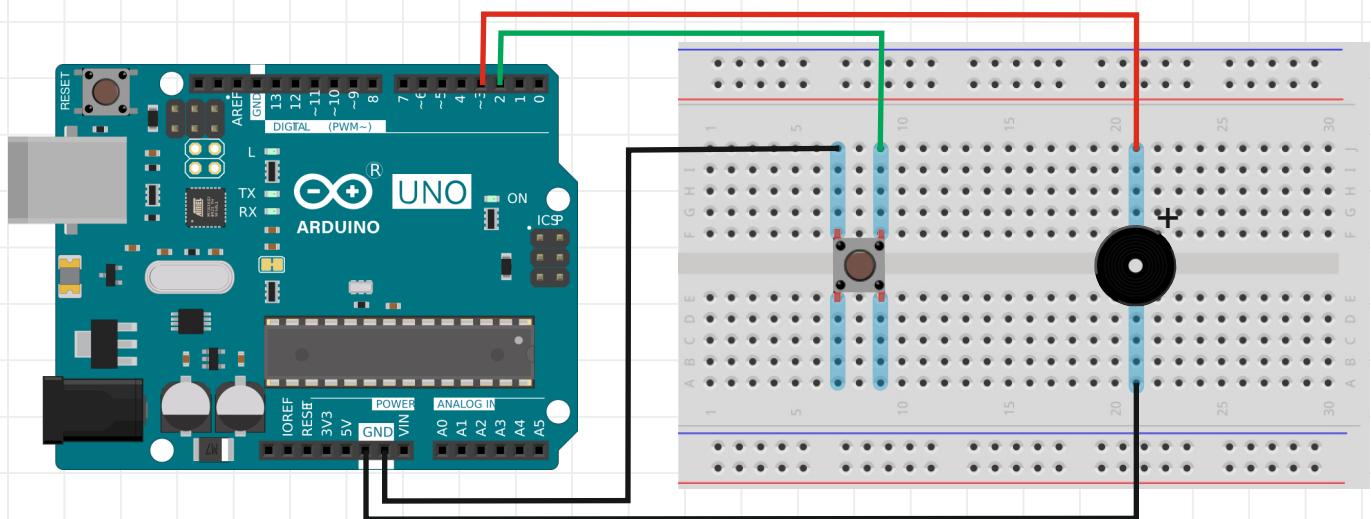
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Беспаечная макетная плата - 1шт.

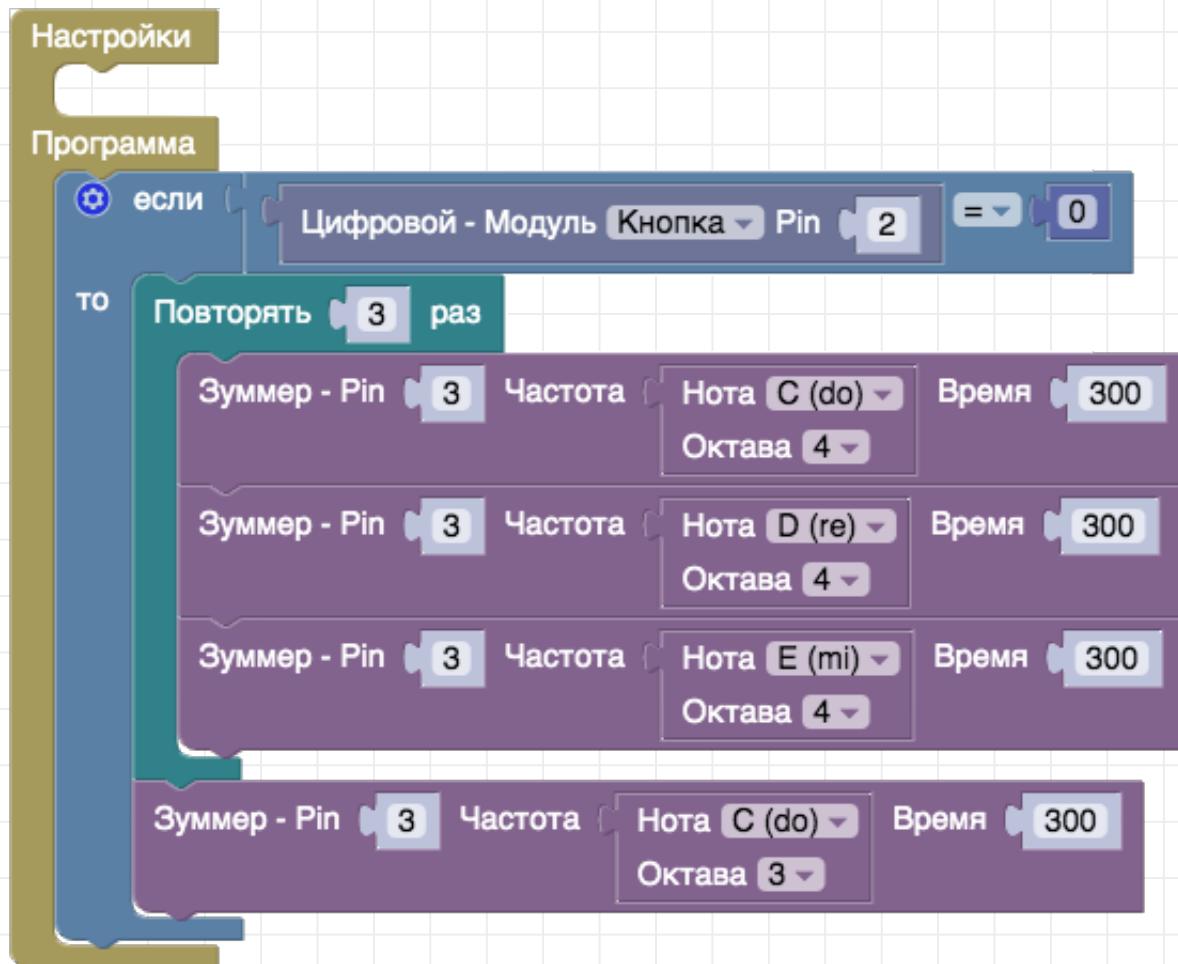
Соединительные провода - 4 шт.

Зуммер - 1 шт.

Кнопка - 1 шт.



Программа:

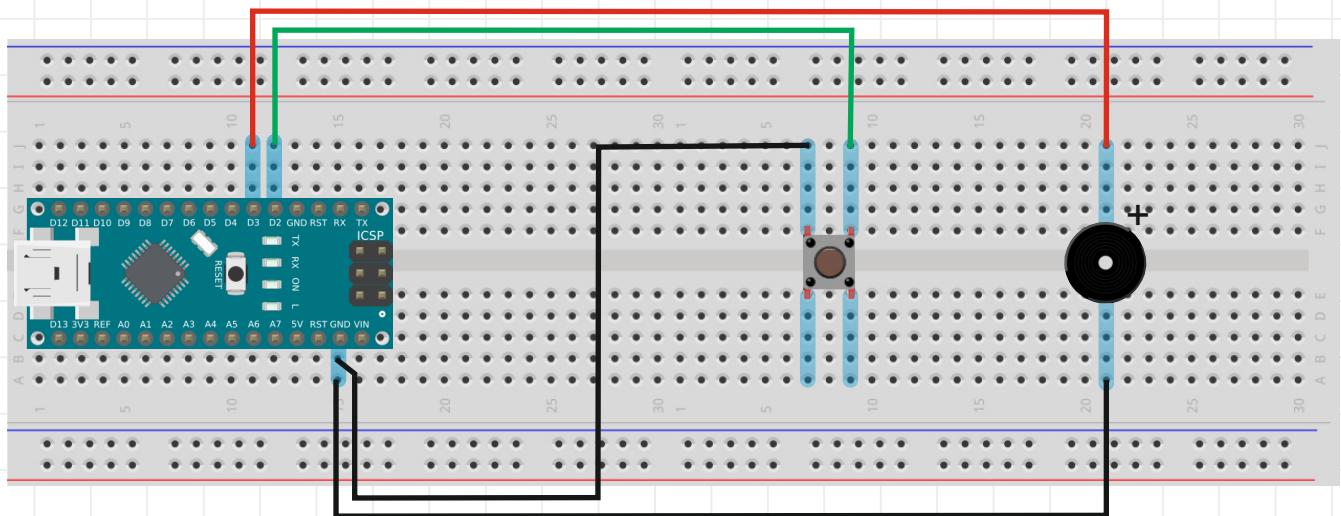


№10. Звонок.

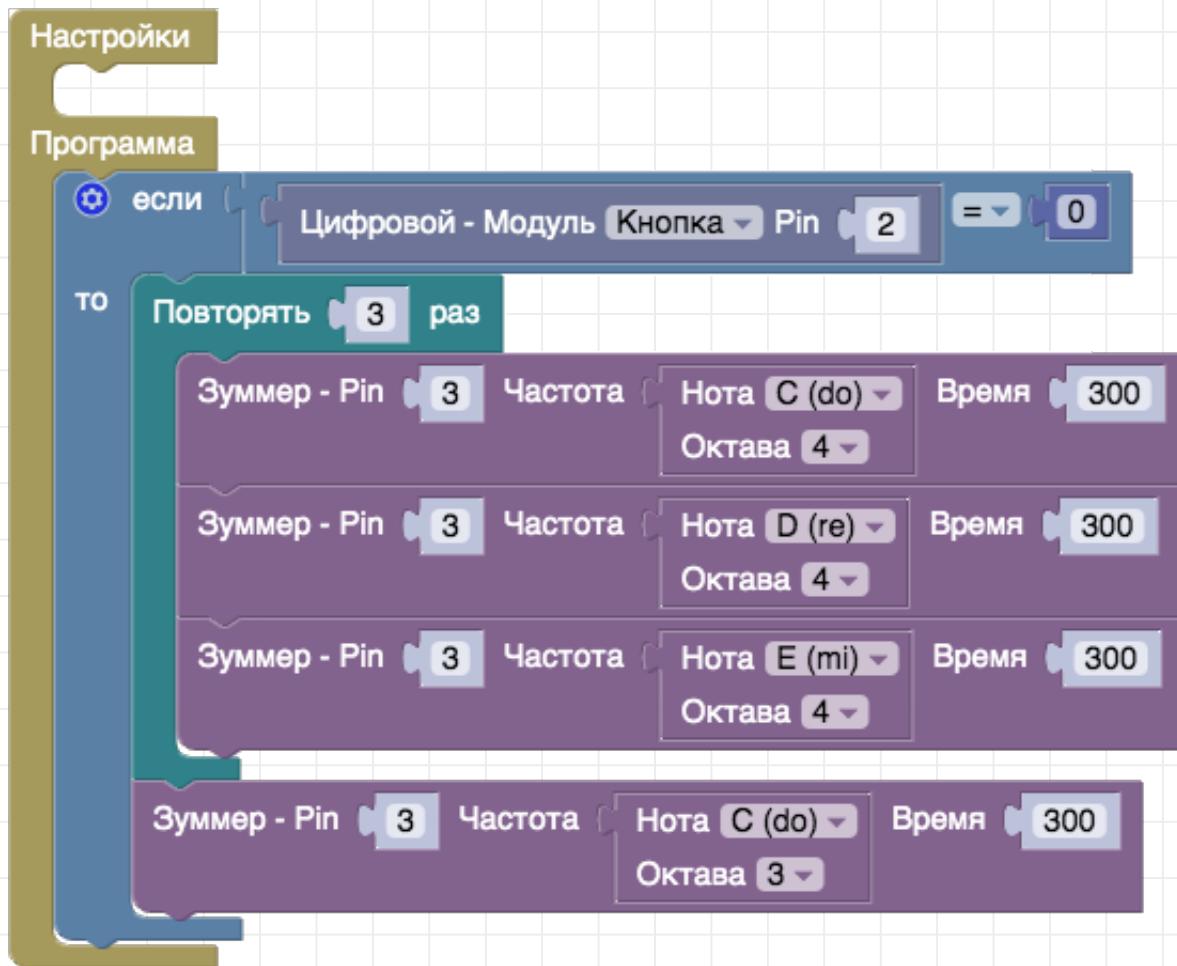
Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.
Беспаечная макетная плата - 1шт.
Соединительные провода - 4 шт.

Зуммер - 1 шт.
Кнопка - 1 шт.



Программа:

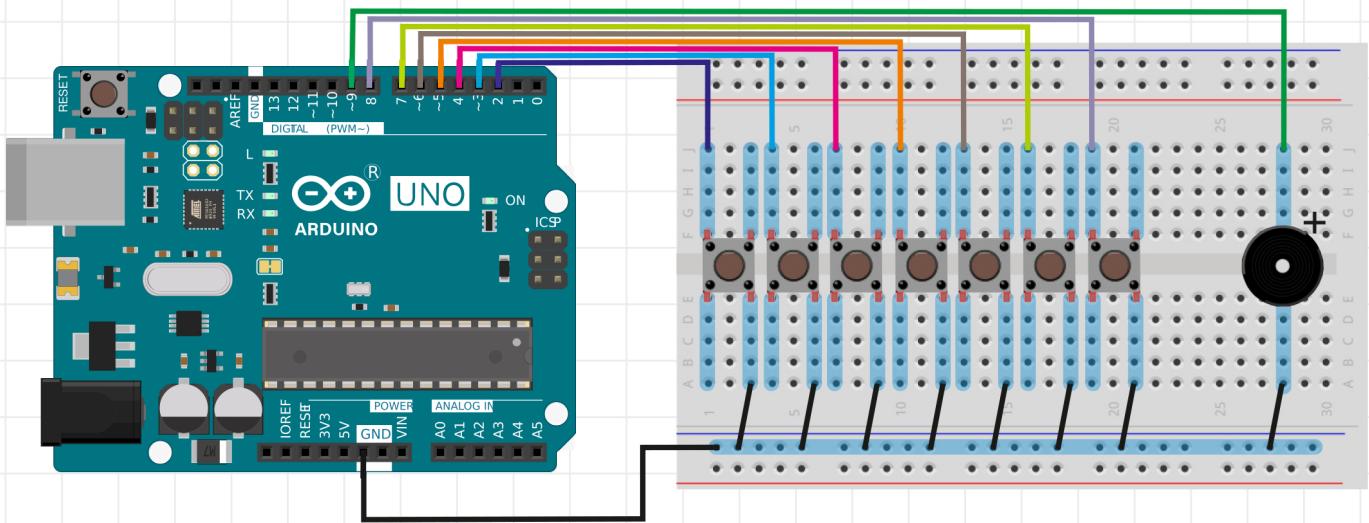


№11. Пианино.

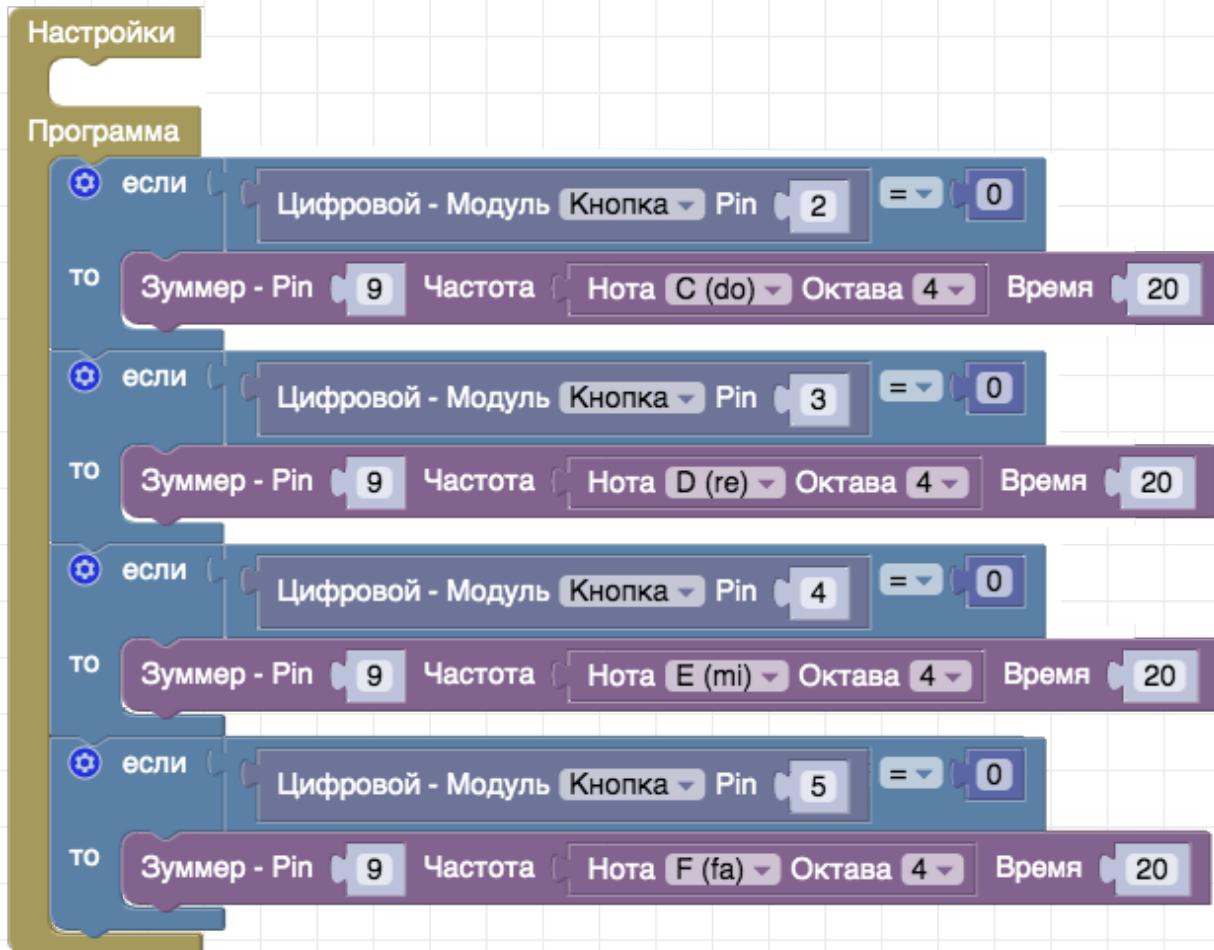
Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.
Беспаечная макетная плата - 1шт.
Соединительные провода - 8 шт.

Зуммер - 1 шт.
Кнопка - 7 шт.



Программа:



№11. Пианино.

Список деталей:

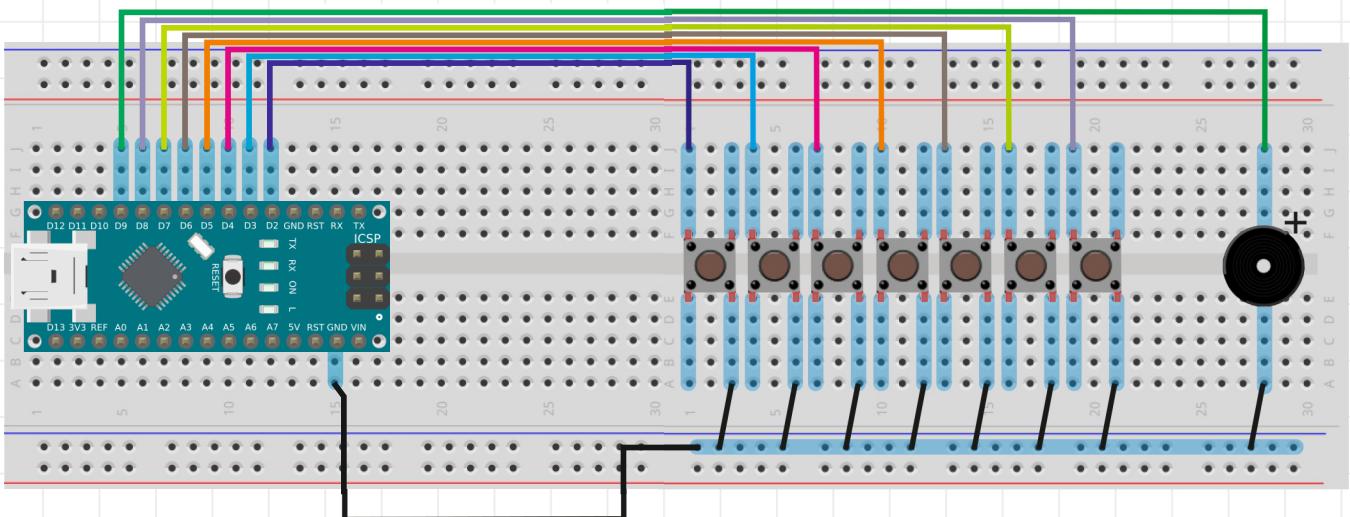
Плата Arduino Nano - 1шт.

Беспаечная макетная плата - 1шт.

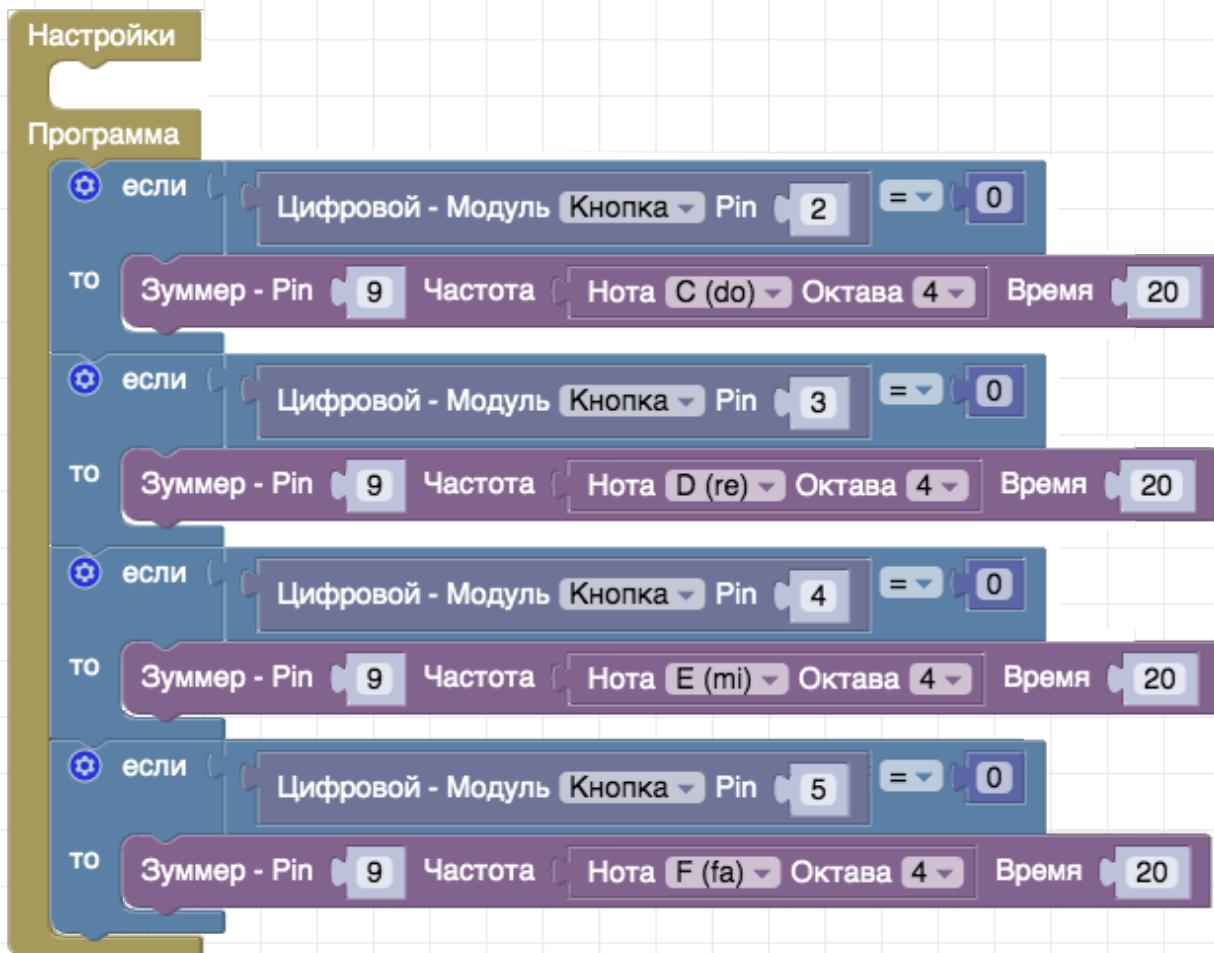
Соединительные провода - 8 шт.

Зуммер - 1 шт.

Кнопка - 7 шт.



Программа:



№12. Кнопочный выключатель.

Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.

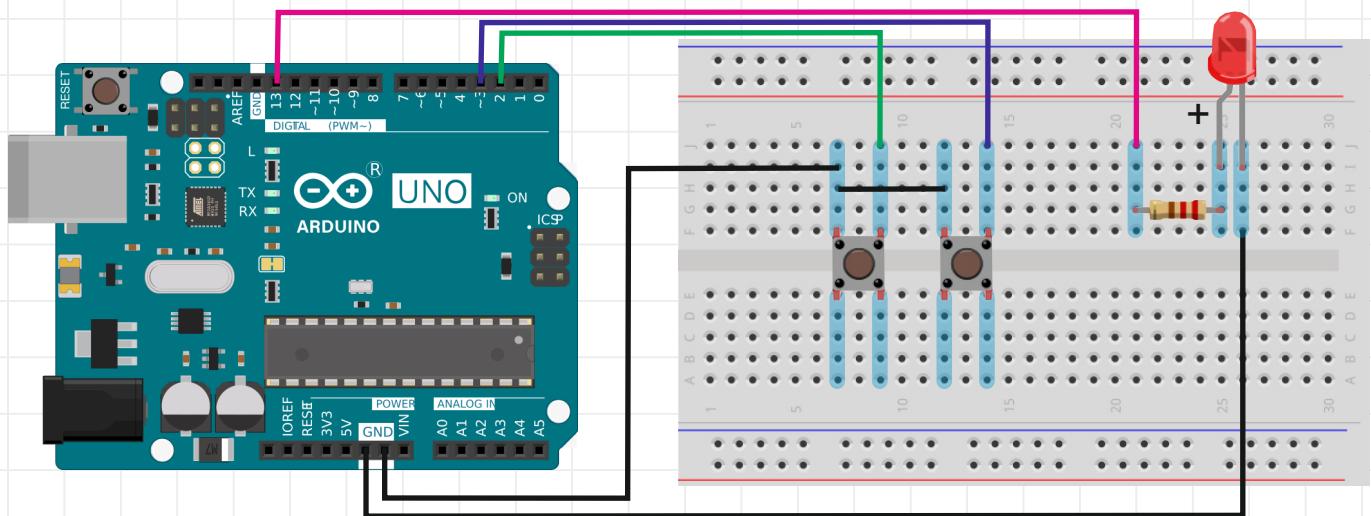
Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 6 шт.

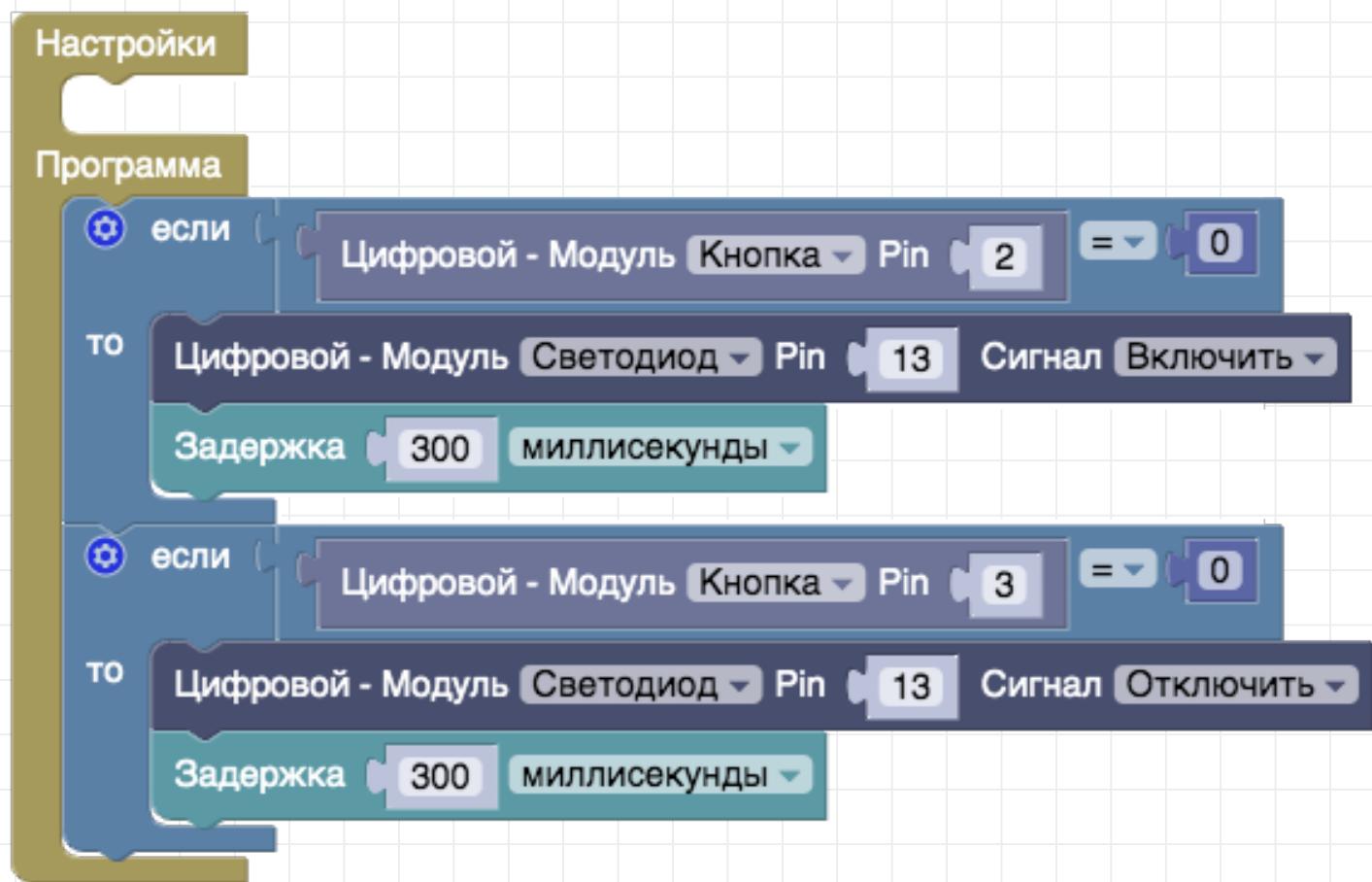
Светодиод - 1 шт.

Кнопка - 2 шт.

Резистор 220 Ом - 1 шт.



Программа:



№12. Кнопочный выключатель.

Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.

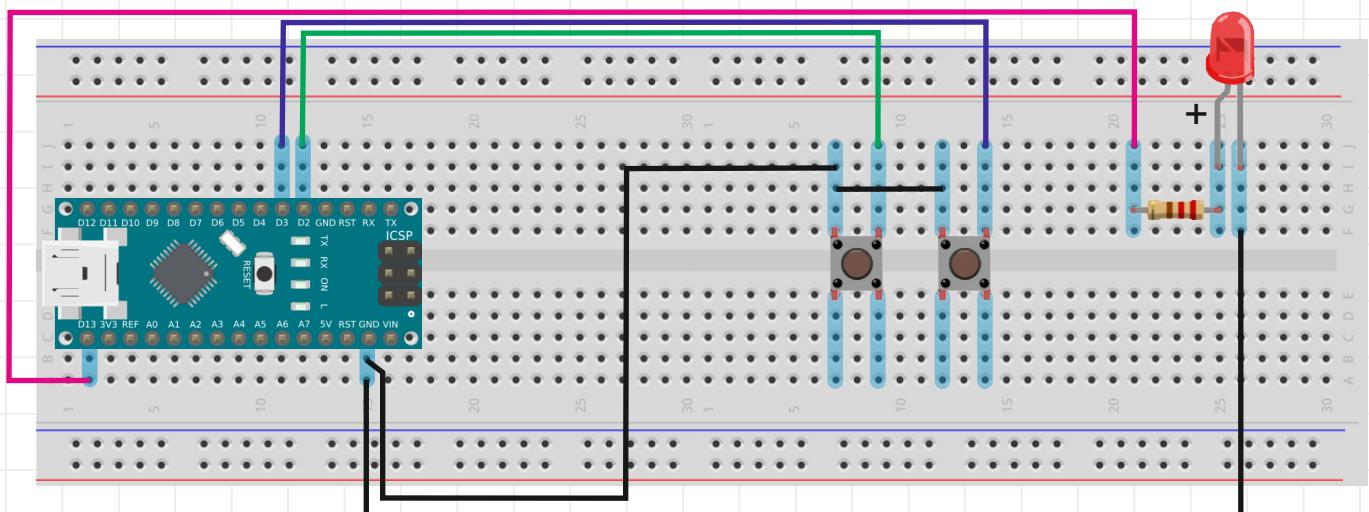
Беспаячная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 6 шт.

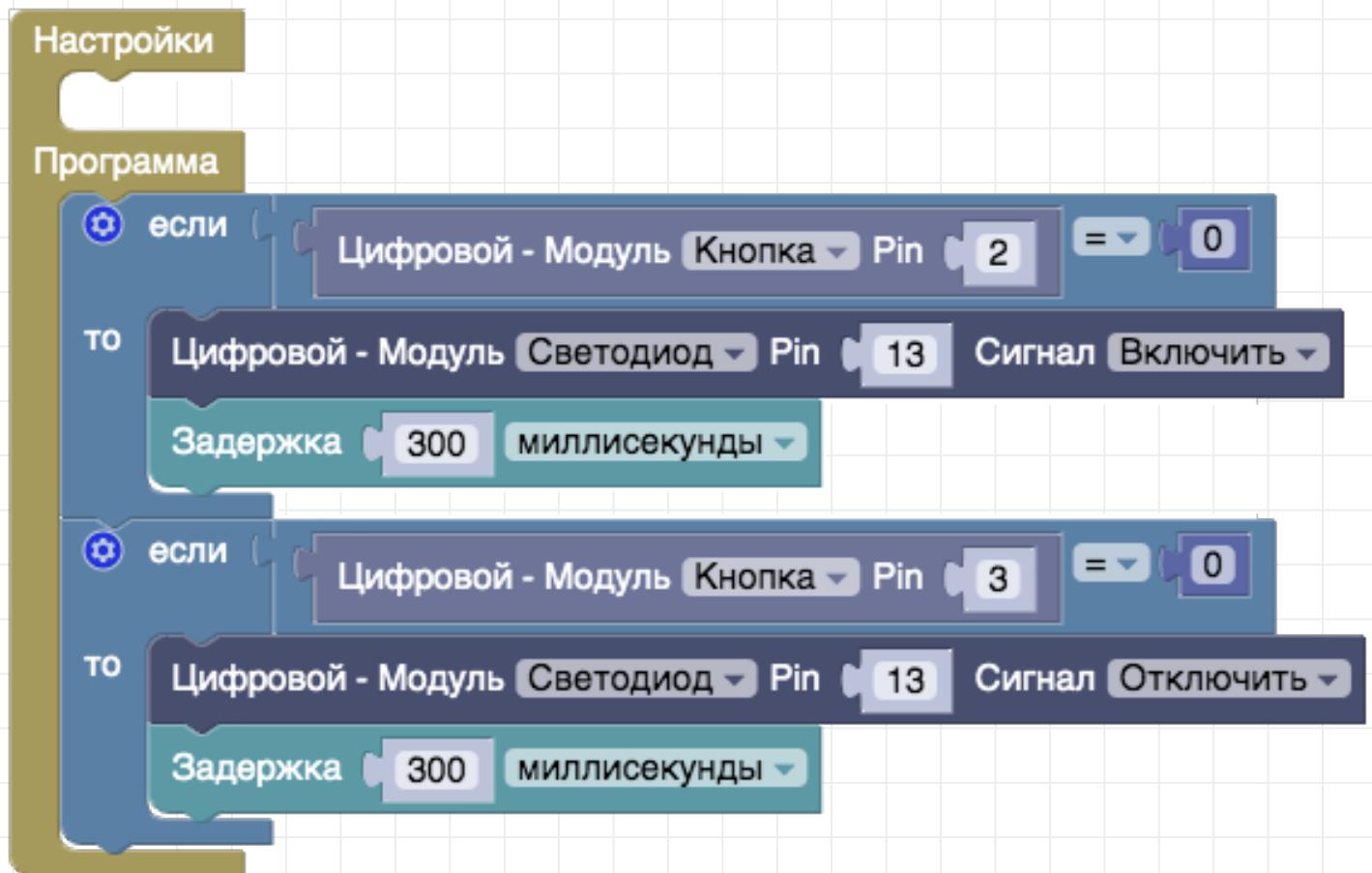
Светодиод - 1 шт.

Кнопка - 2 шт.

Резистор 220 Ом - 1 шт.



Программа:



№13. Кнопочный переключатель.

Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.

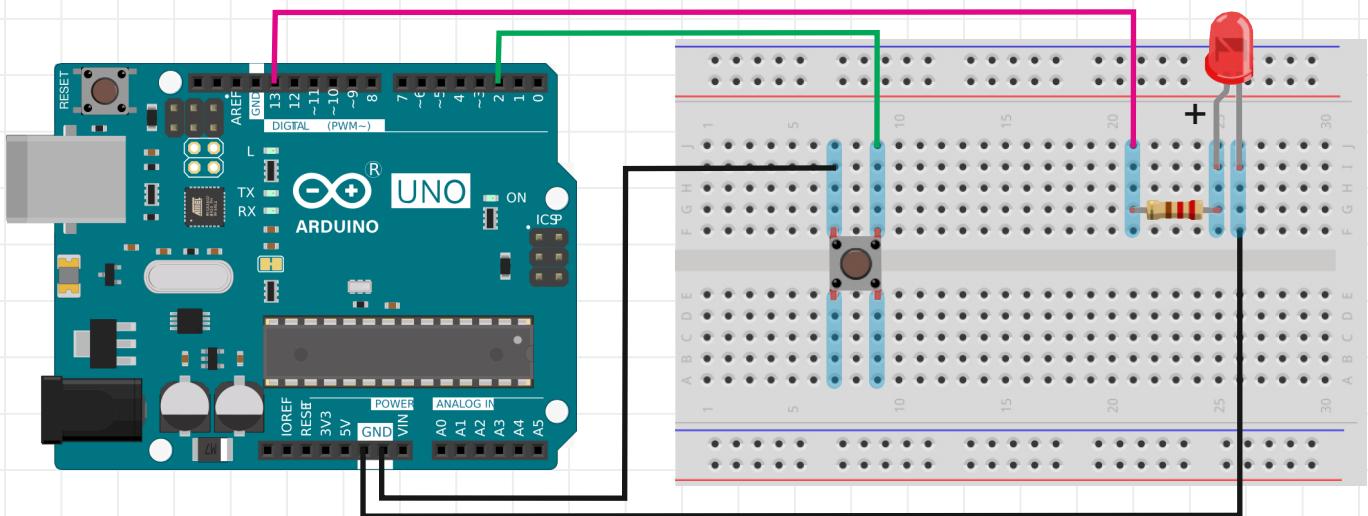
Беспаячная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 4 шт.

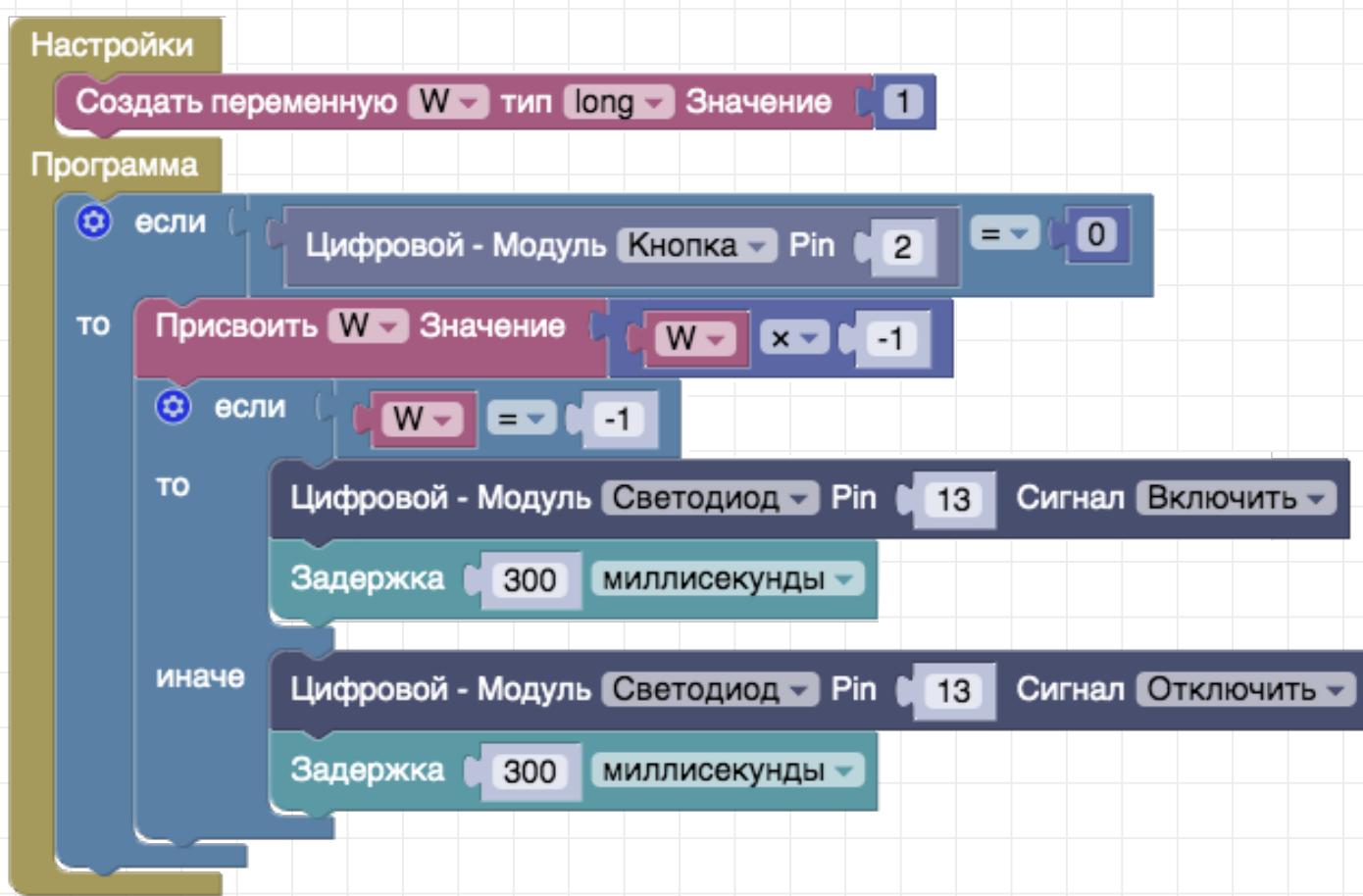
Светодиод - 1 шт.

Кнопка - 4 шт.

Резистор 220 Ом - 1 шт.



Программа:



№13. Кнопочный переключатель.

Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.

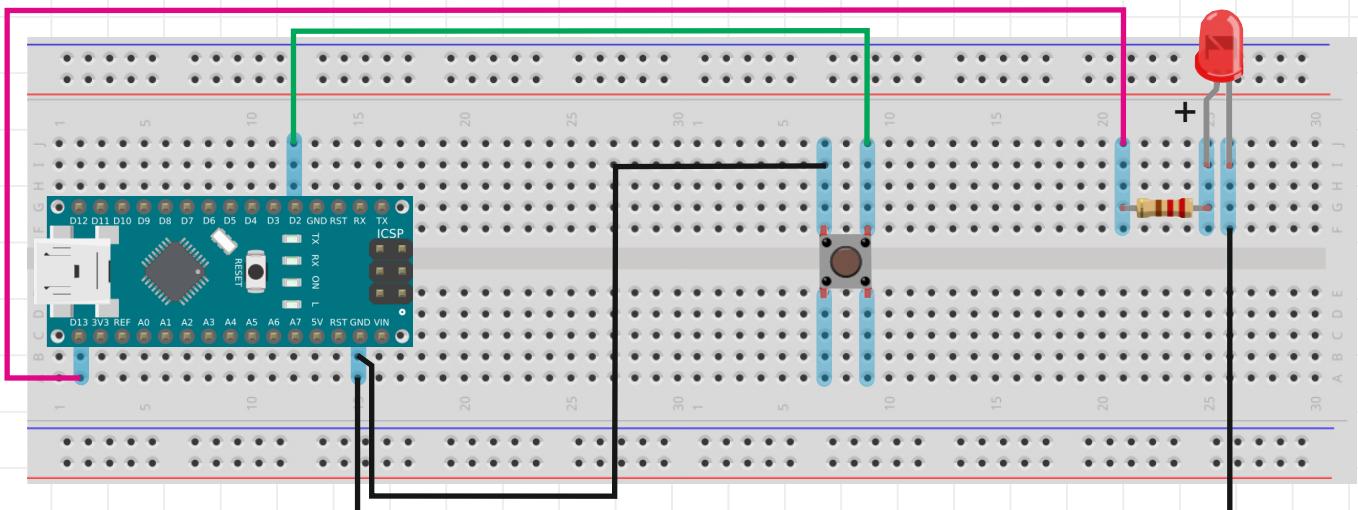
Беспаячная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 4 шт.

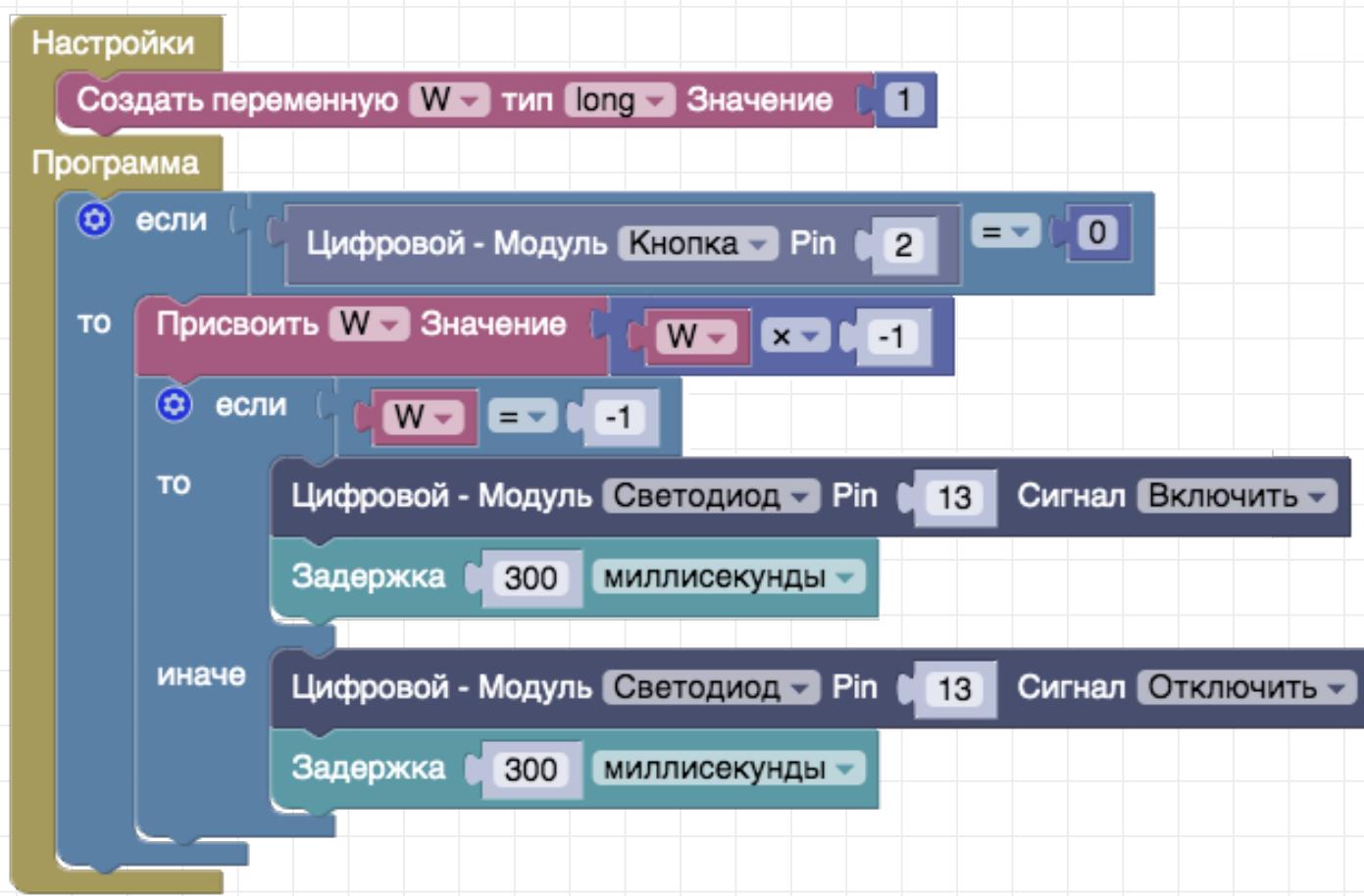
Светодиод - 1 шт.

Кнопка - 4 шт.

Резистор 220 Ом - 1 шт.



Программа:



№14. Миксер.

Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.

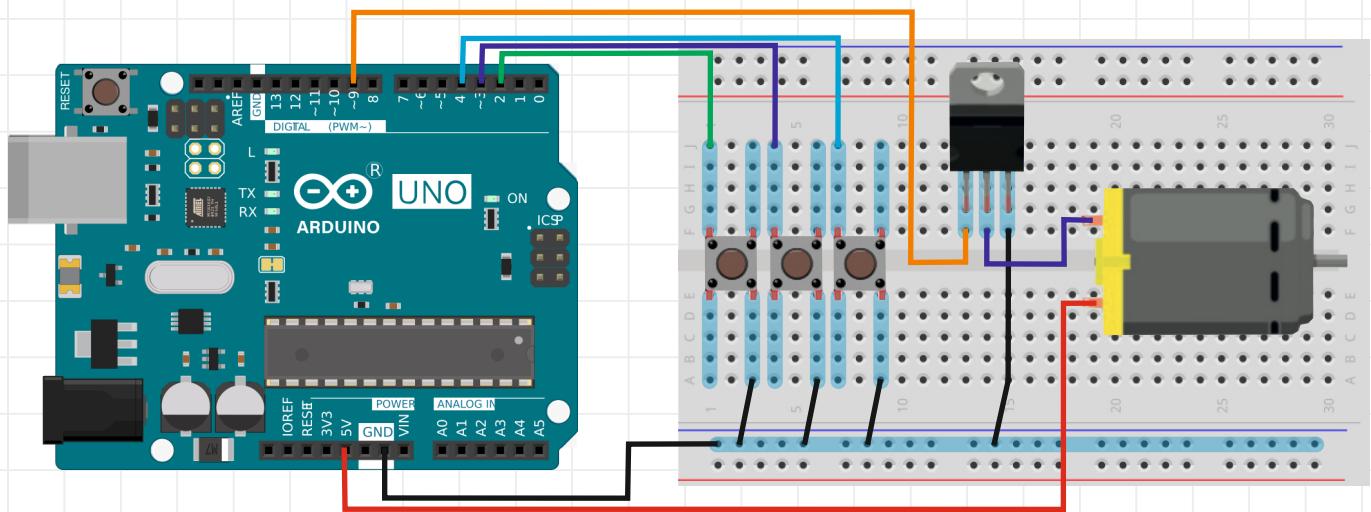
Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 11 шт.

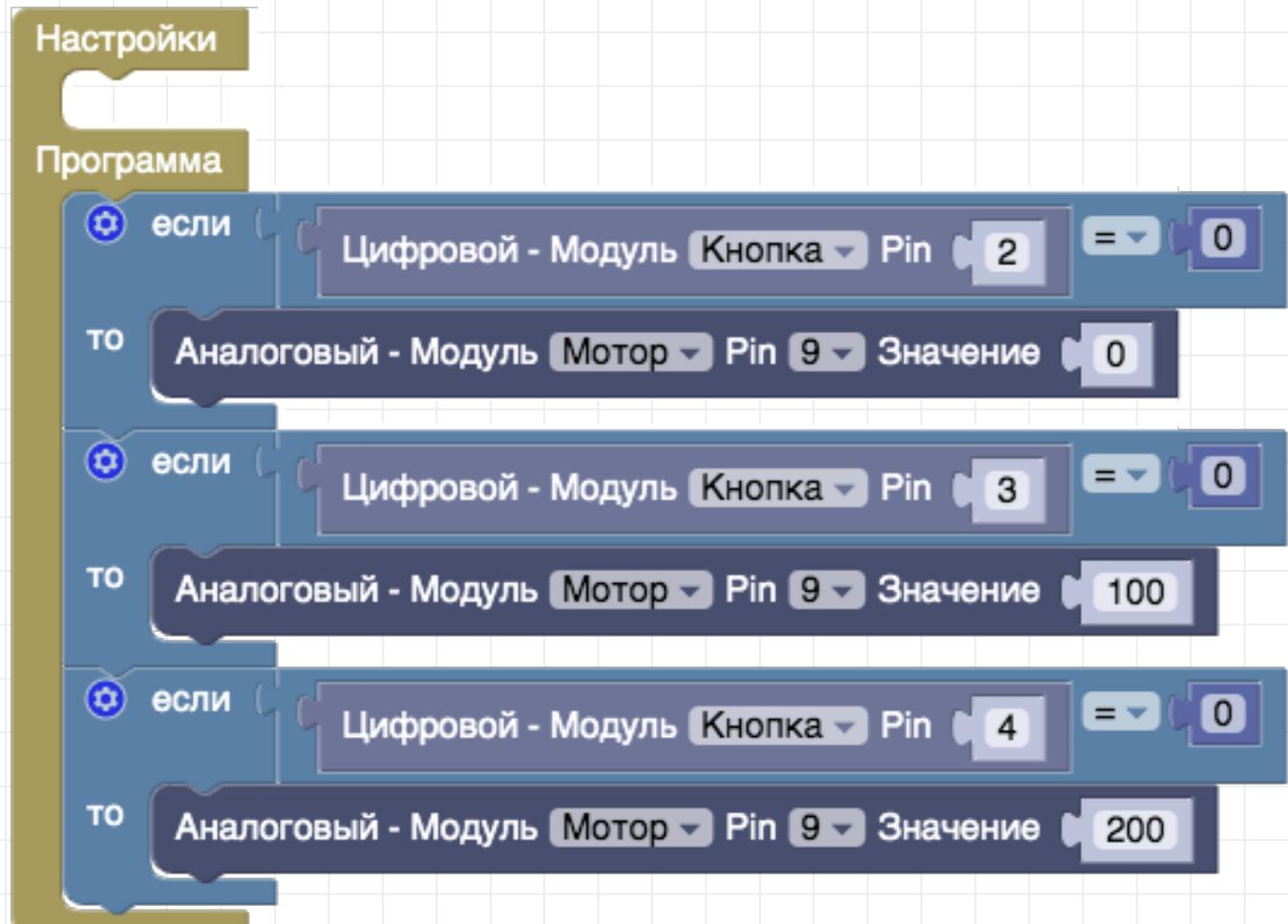
Кнопка - 3 шт.

MOSFET транзистор IRF530 - 1 шт.

Мотор - 1 шт.



Программа:

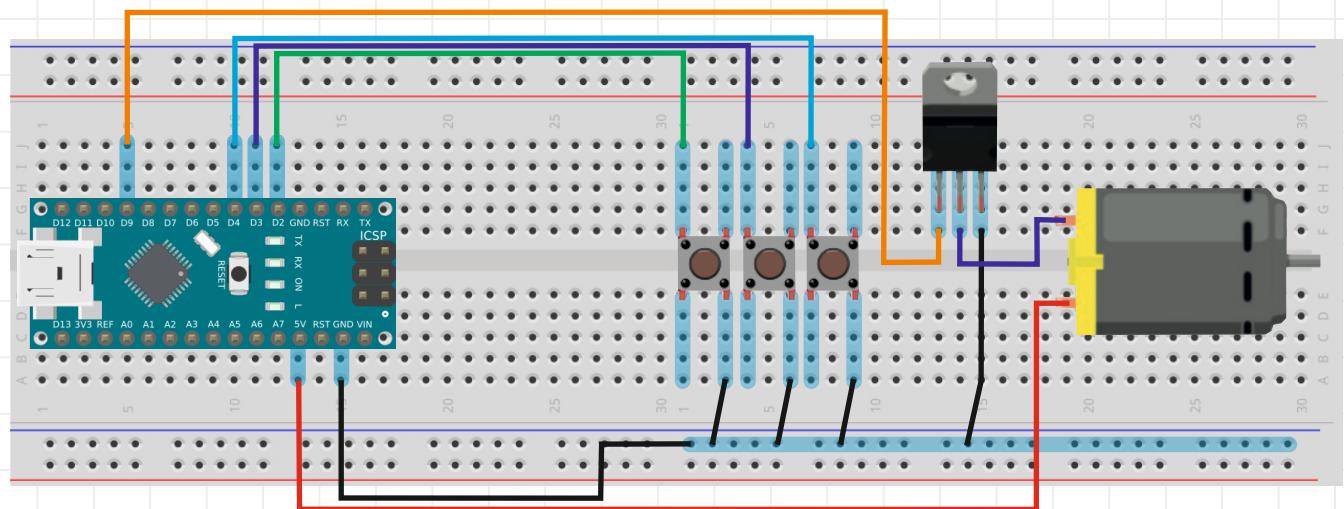


№14. Миксер.

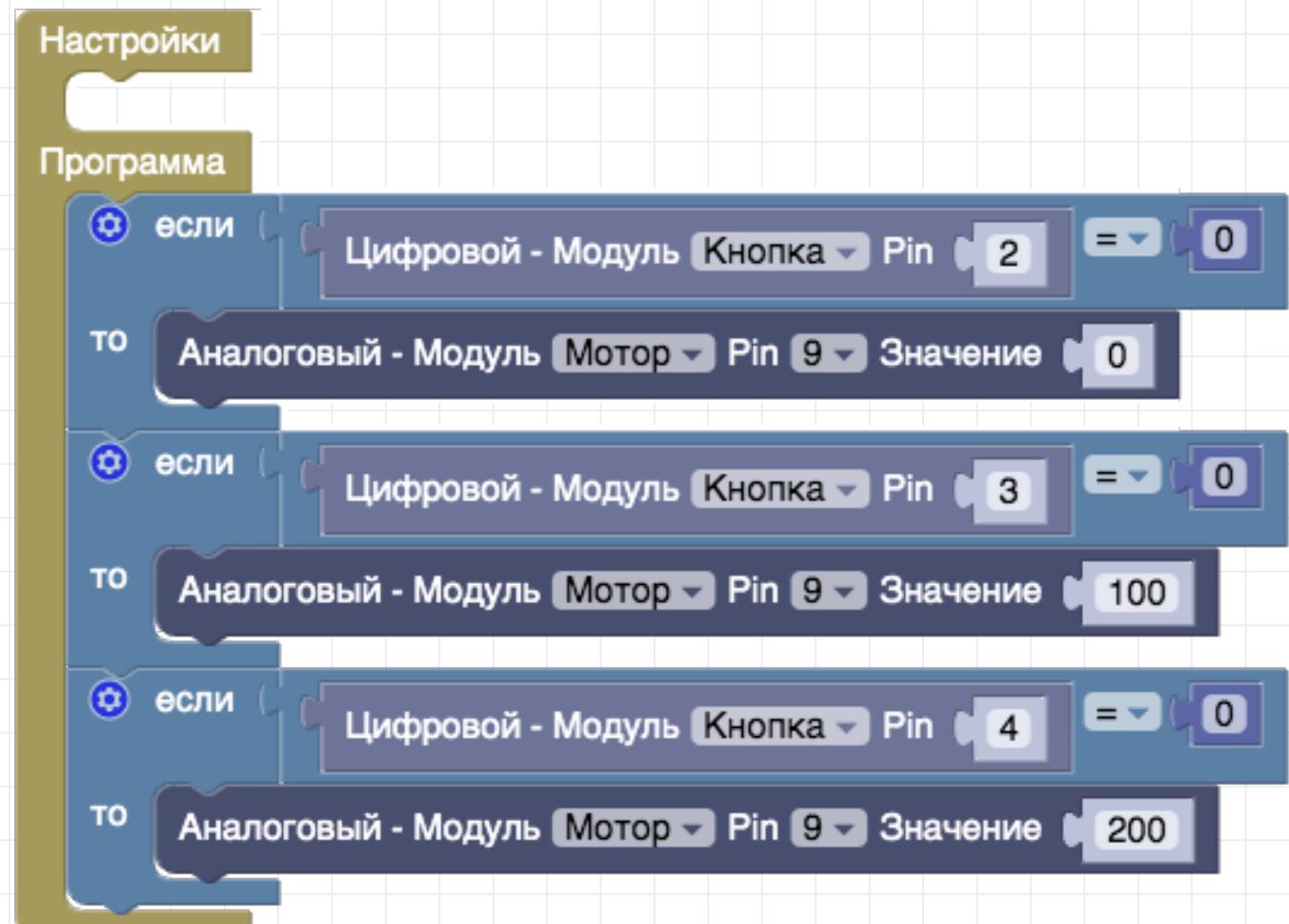
Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.
Беспаечная макетная плата - 1шт.
Соединительные провода - 11 шт.

Кнопка - 3 шт.
MOSFET транзистор IRF530 - 1 шт.
Мотор - 1 шт.



Программа:



№15. Регулятор скорости оборотов мотора.

Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.

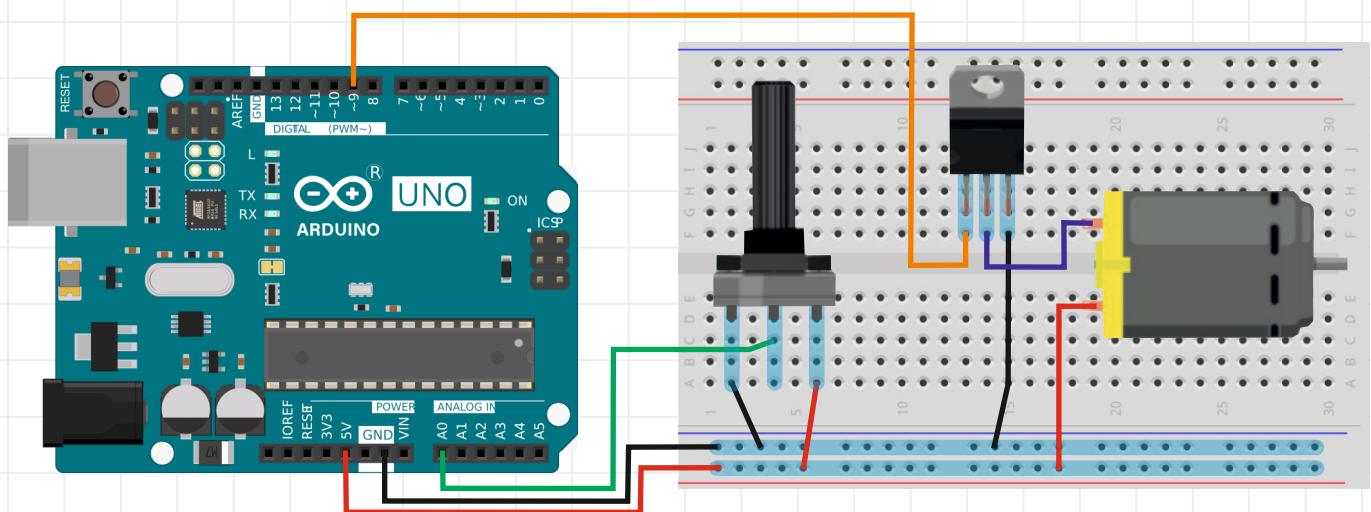
Беспаячная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 9 шт.

Потенциометр 10 кОм - 1 шт.

MOSFET транзистор IRF530 - 1 шт.

Мотор - 1 шт.



Программа:

Настройки

Создать переменную **W** тип **long** Значение **0**

Программа

Присвоить **W** Значение Аналоговый - Модуль Потенциометр

Pin **A0**

Присвоить **W** Значение Карта - Значение **W**

от **0**

до **1023**

преобразовать от **0**

до **255**

Аналоговый - Модуль Мотор **Pin 9** Значение **W**

№15. Регулятор скорости оборотов мотора.

Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.

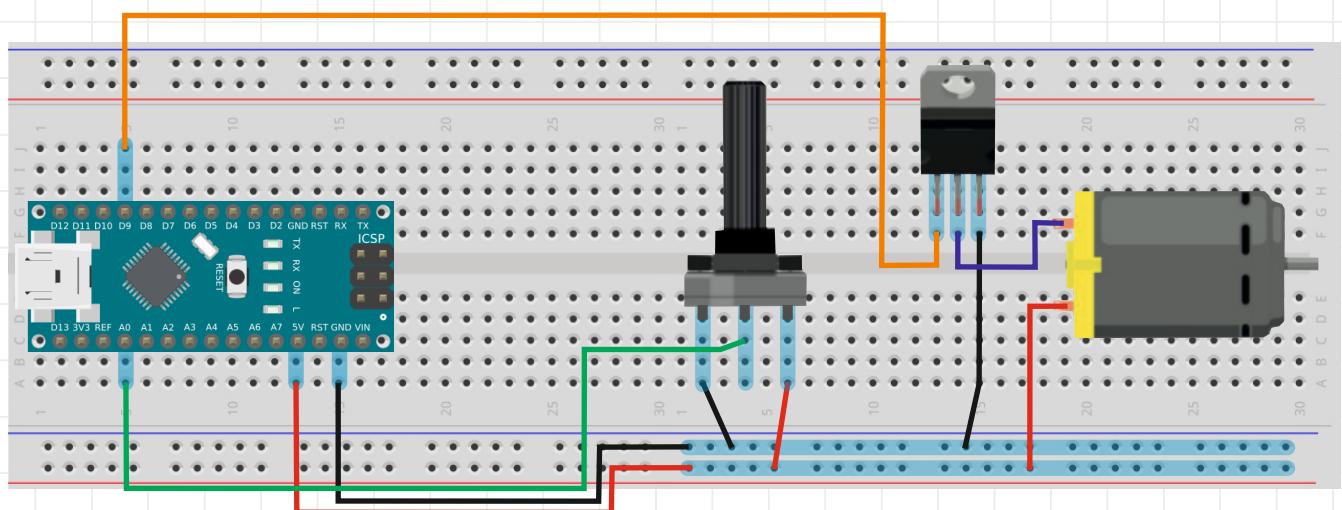
Беспаячная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 9 шт.

Потенциометр 10 кОм - 1 шт.

MOSFET транзистор IRF530 - 1 шт.

Мотор - 1 шт.



Программа:

Настройки

Создать переменную **W** тип **long** Значение **0**

Программа

Присвоить **W** Значение Аналоговый - Модуль Потенциометр

Pin **A0**

Присвоить **W** Значение

Карта - Значение

W

от

0

до

1023

преобразовать от

0

до

255

Аналоговый - Модуль Мотор **9** Значение **W**

№16. Хлопковый светильник.

Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.

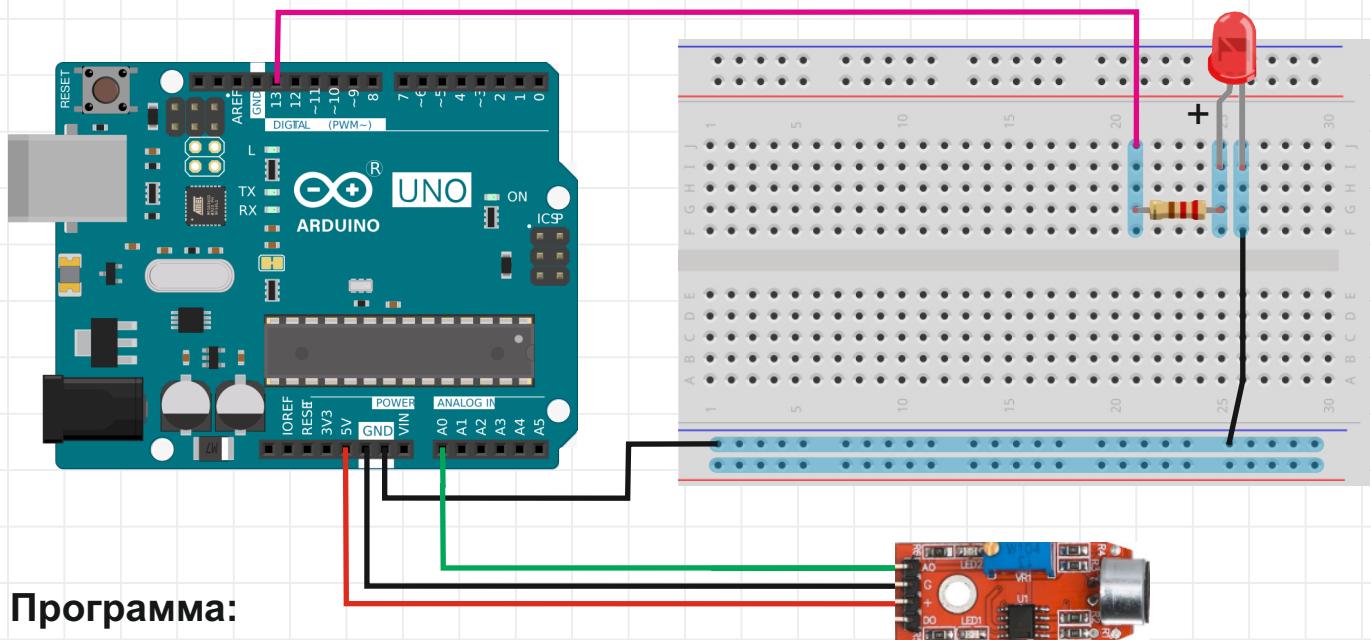
Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 7 шт.

Светодиод - 1 шт.

Резистор 2 кОм 1 шт. 220 Ом - 1 шт.

Микрофон - 1 шт.



Программа:

Настройки

Монитор порта - Подключение Rx/Tx скорость 9600

Создать переменную W тип long Значение 1

Программа

Монитор порта - Отправить значение Аналоговый - Модуль Микрофон Pin A0

если Аналоговый - Модуль Микрофон Pin A0 > 500

то Присвоить W Значение W x -1

если W = -1

то Цифровой - Модуль Светодиод Pin 13 Сигнал Включить

Задержка 500 миллисекунды

иначе Цифровой - Модуль Светодиод Pin 13 Сигнал Отключить

Задержка 500 миллисекунды

№16. Хлопковый светильник.

Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.

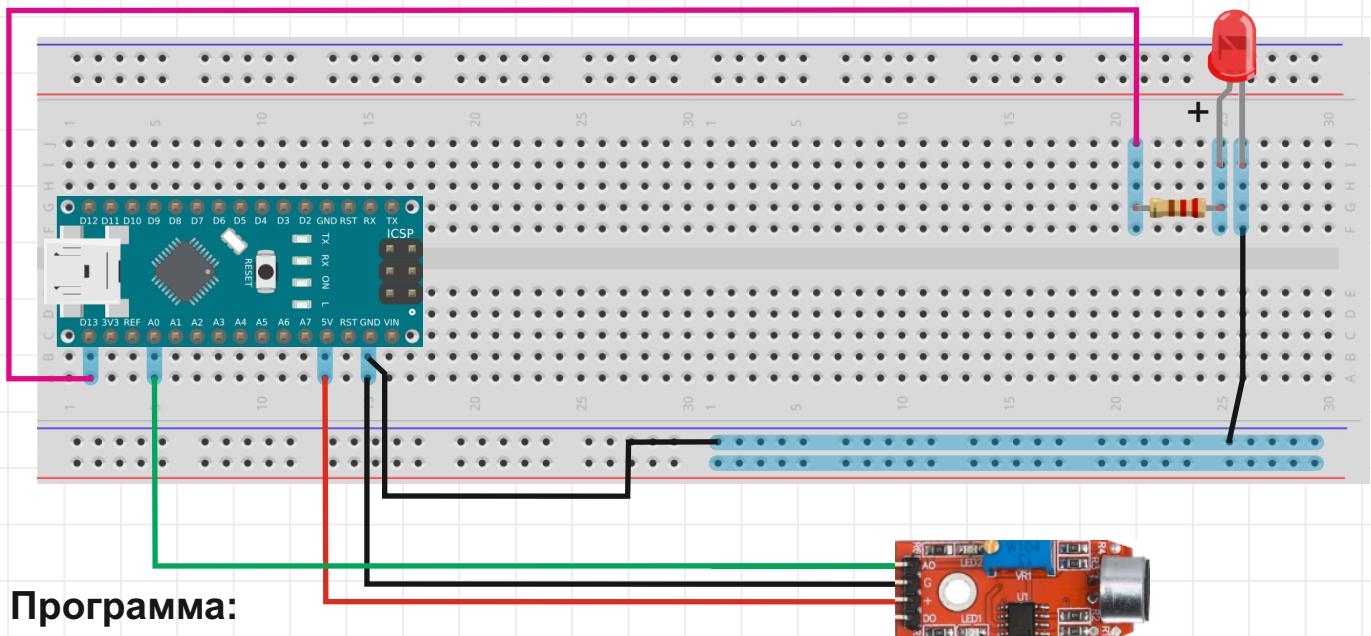
Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 7 шт.

Светодиод - 1 шт.

Резистор 2 кОм 1 шт. 220 Ом - 1 шт.

Микрофон - 1 шт.



Программа:

Настройки

Монитор порта - Подключение Rx/Tx скорость 9600

Создать переменную W тип long Значение 1

Программа

Монитор порта - Отправить значение Аналоговый - Модуль Микрофон Pin A0

если Аналоговый - Модуль Микрофон > Pin A0 > 500

то Присвоить W Значение

© 2014

Page 1

Цифровой - Модуль Светодиод РП Сигнал Включить

Задержка 500 миллисекунды

Изучение языка в контексте социокультурной реальности

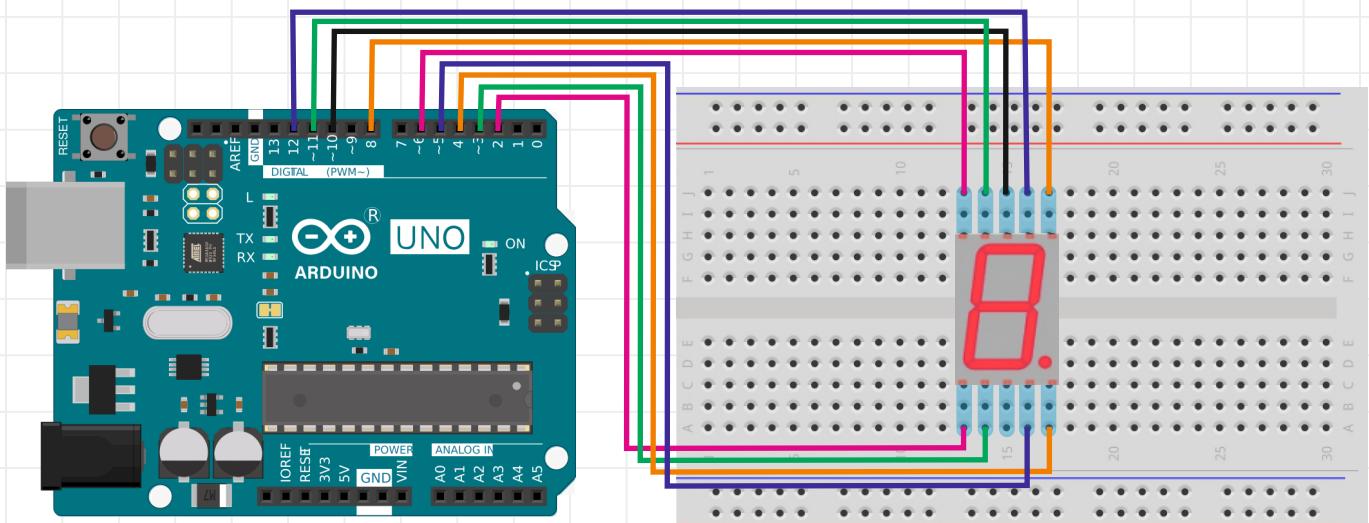
www.ijerpi.org | 100 | ISSN: 2227-4321 | DOI: 10.5120/ijerpi2020v10i0100

№17. Секундометр до 10.

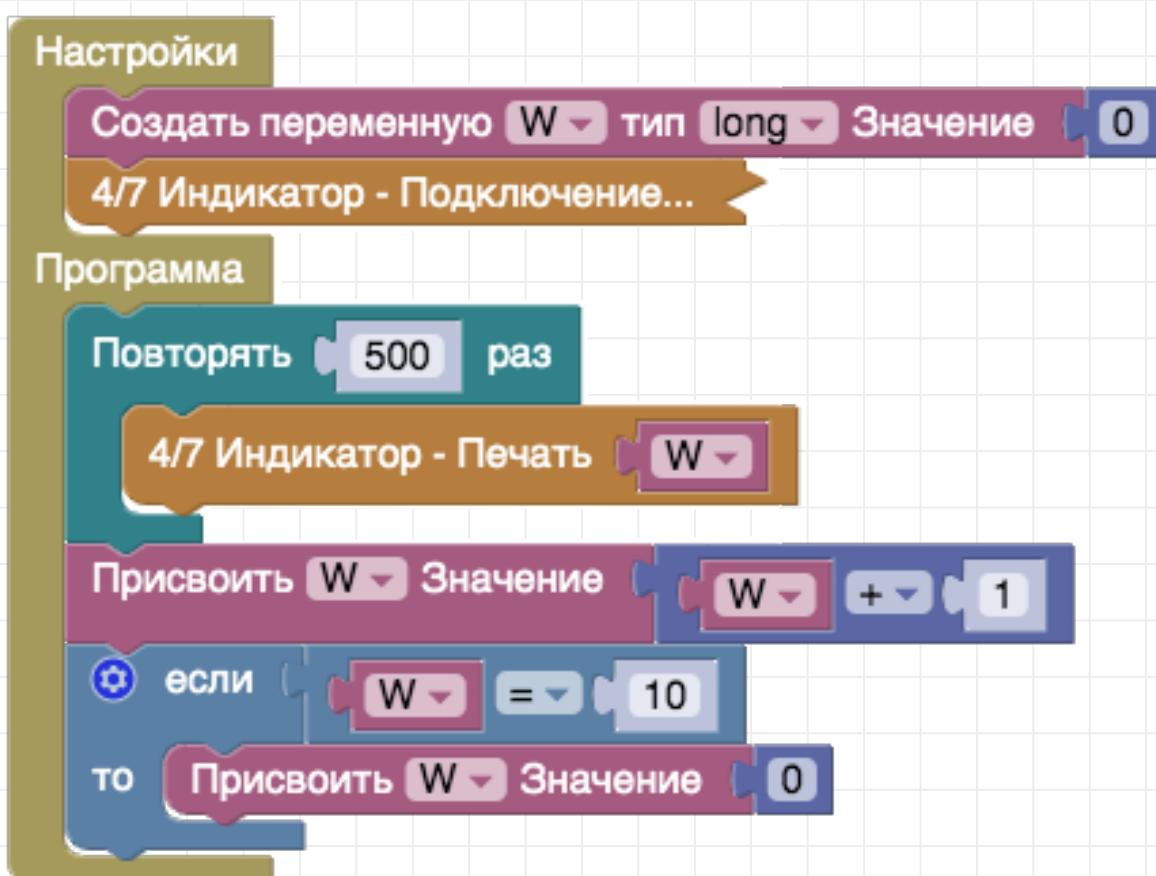
Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.
Беспаячная макетная плата - 1шт.
Соединительные провода - 9 шт.

1/7 Индикатор (общий катод) - 1 шт.



Программа:

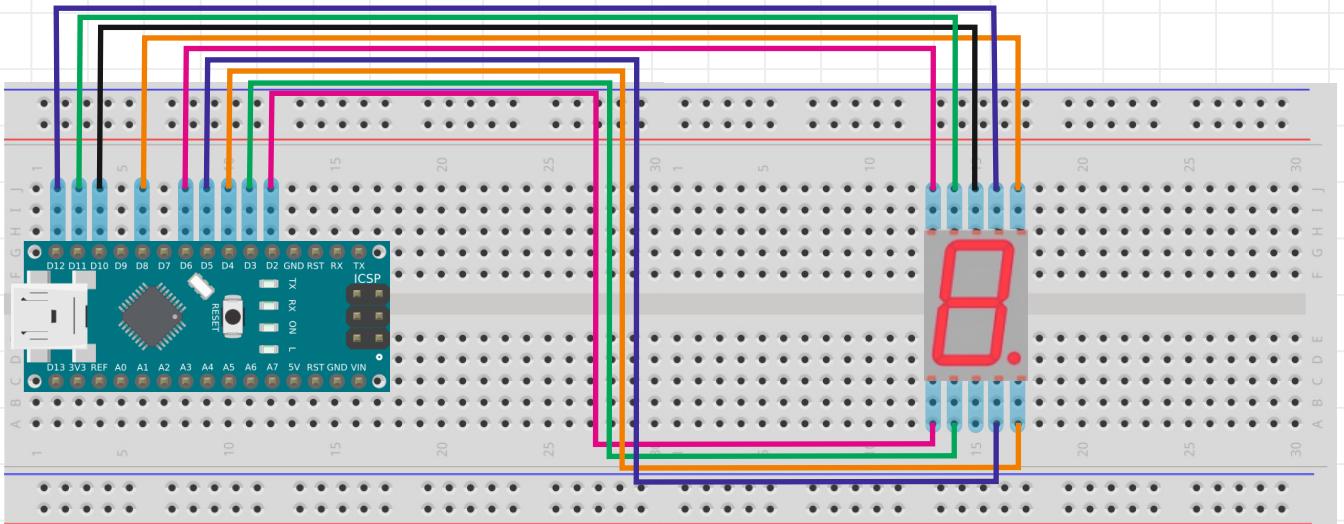


№17. Секундометр до 10.

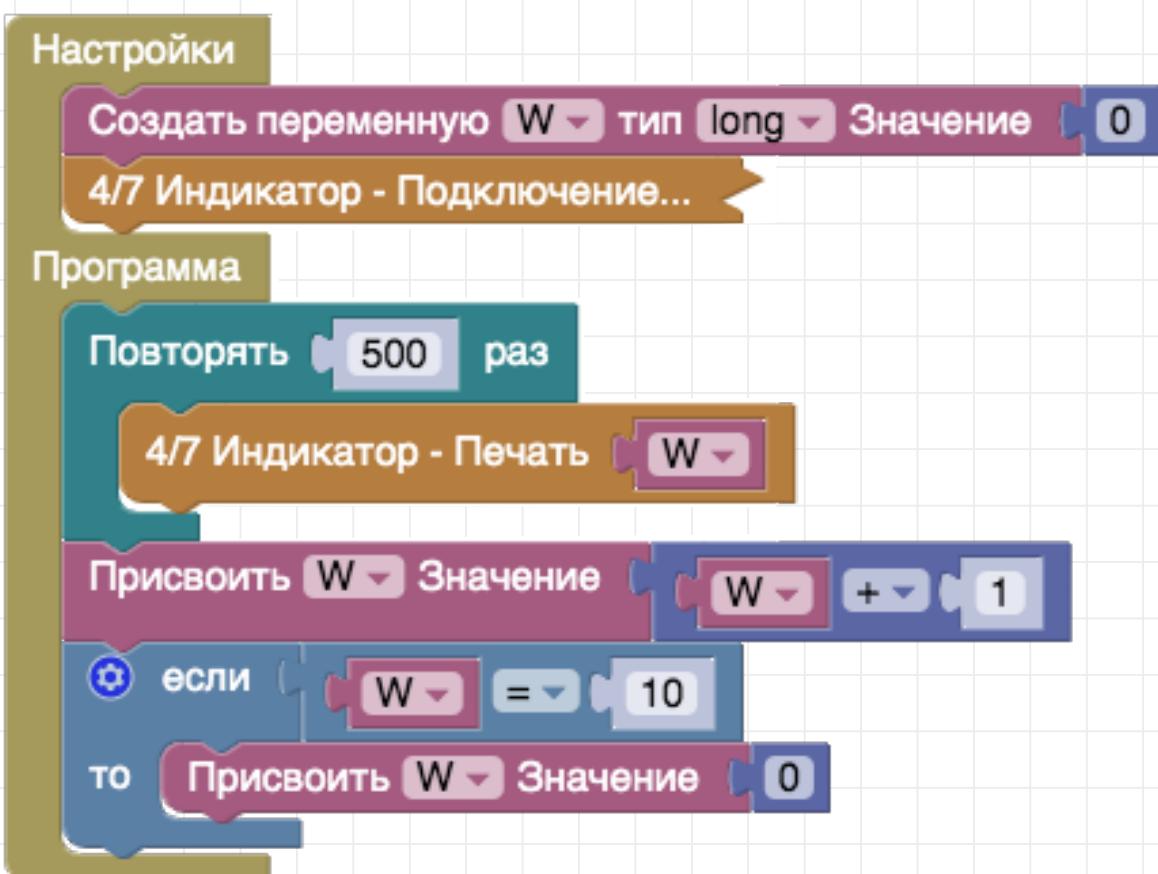
Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.
Беспаячная макетная плата - 1шт.
Соединительные провода - 9 шт.

1/7 Индикатор (общий катод) - 1 шт.



Программа:



№18. Счётчик нажатий.

Список деталей:

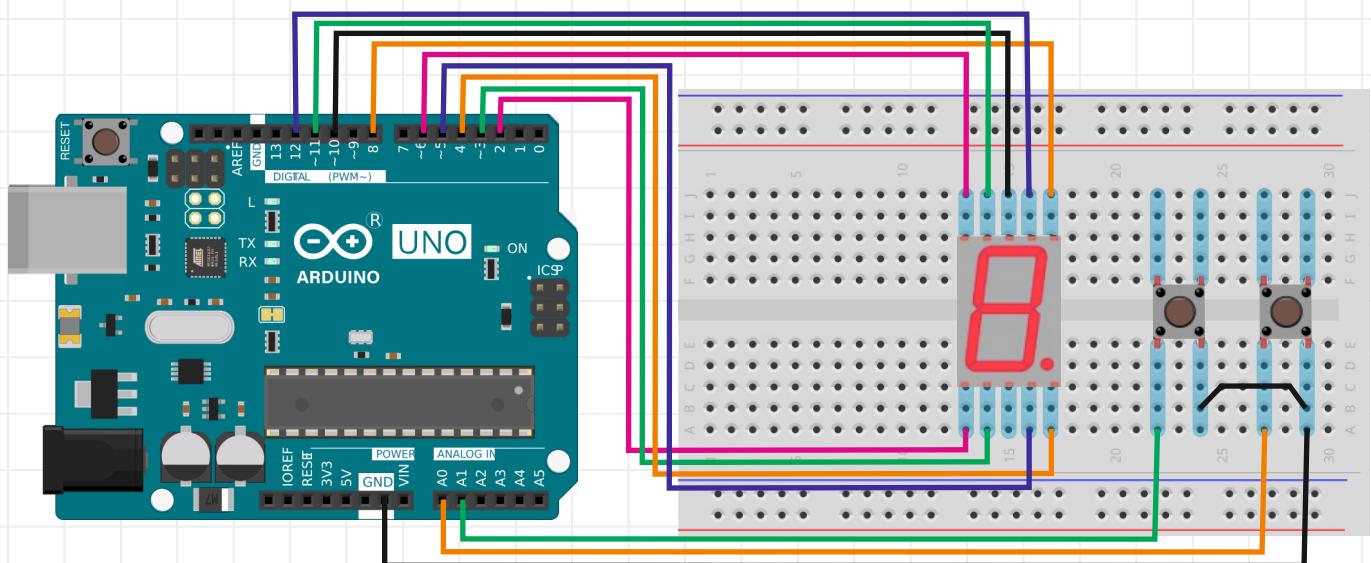
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Беспаечная макетная плата - 1шт.

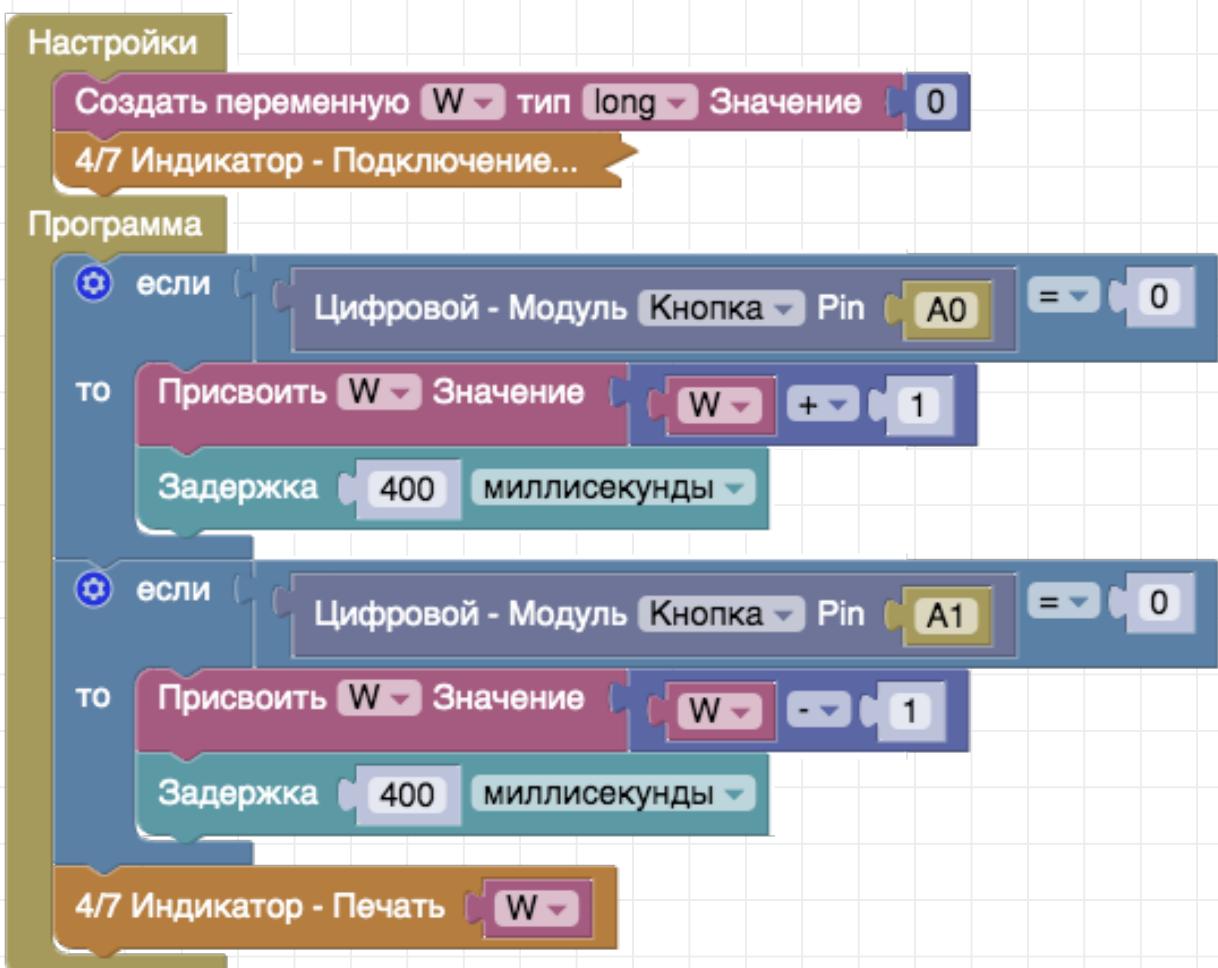
Соединительные провода - 13 шт.

1/7 Индикатор (общий катод) - 1 шт.

Кнопка - 2 шт



Программа:

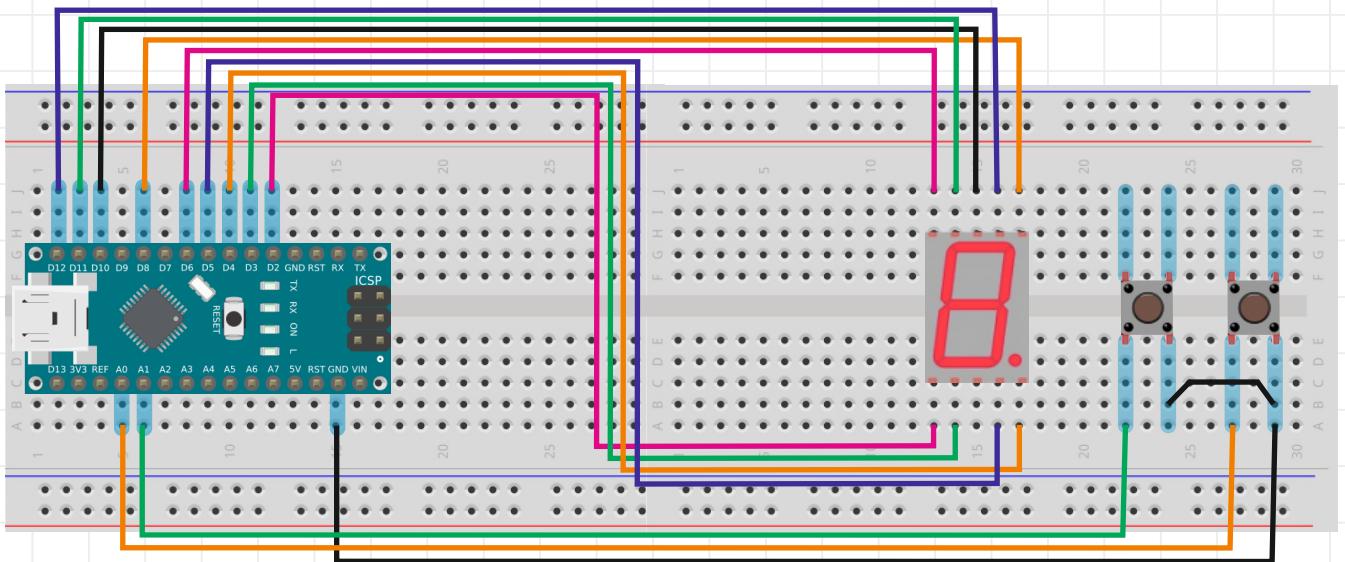


№18. Счётчик нажатий.

Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.
Беспаечная макетная плата - 1шт.
Соединительные провода - 13 шт.

1/7 Индикатор (общий катод) - 1 шт.
Кнопка - 2 шт



Программа:

Настройки

Создать переменную **W** тип **long** Значение **0**

4/7 Индикатор - Подключение...

Программа

```

    если Цифровой - Модуль Кнопка Pin A0 = 0
    то Присвоить W Значение W + 1
        Задержка 400 миллисекунды
    если Цифровой - Модуль Кнопка Pin A1 = 0
    то Присвоить W Значение W - 1
        Задержка 400 миллисекунды
    4/7 Индикатор - Печать W
  
```

№19. Управляй сервомотором.

Список деталей:

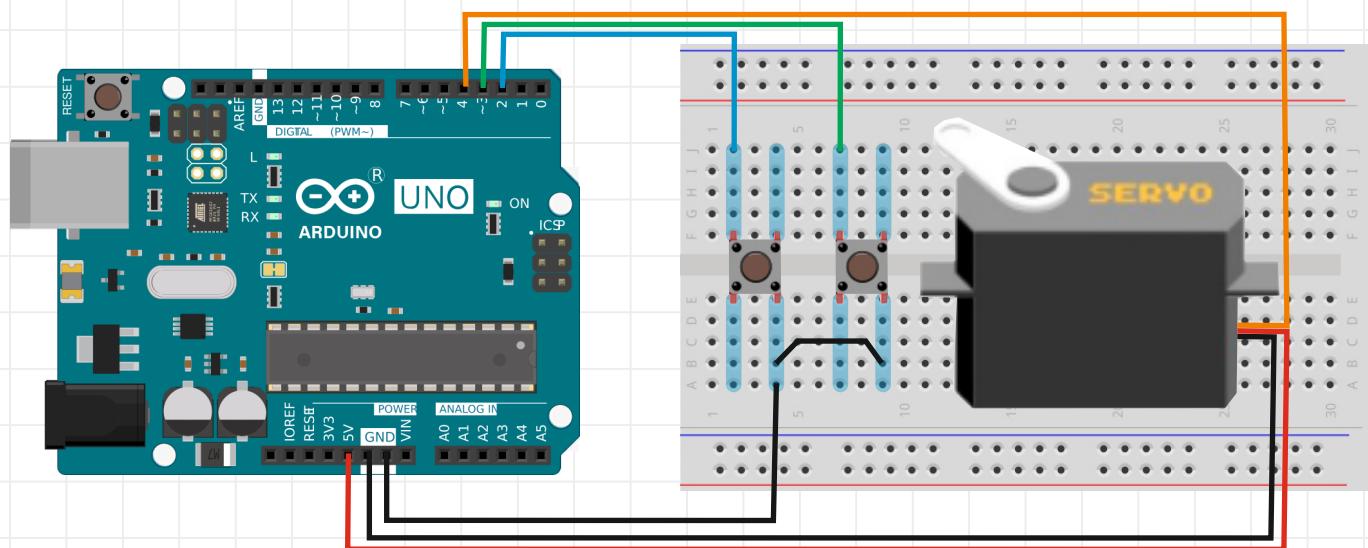
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 7 шт.

Сервомотор SG90 - 1 шт.

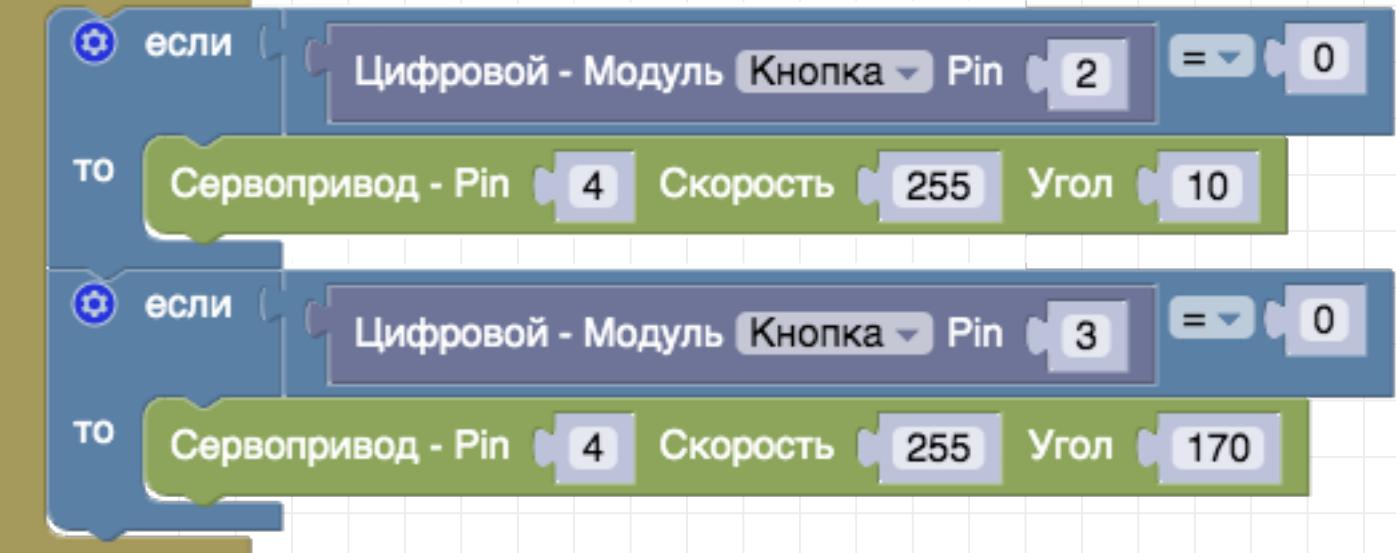
Кнопка - 2 шт



Программа:

Настройки

Программа



№19. Управляй сервомотором.

Список деталей:

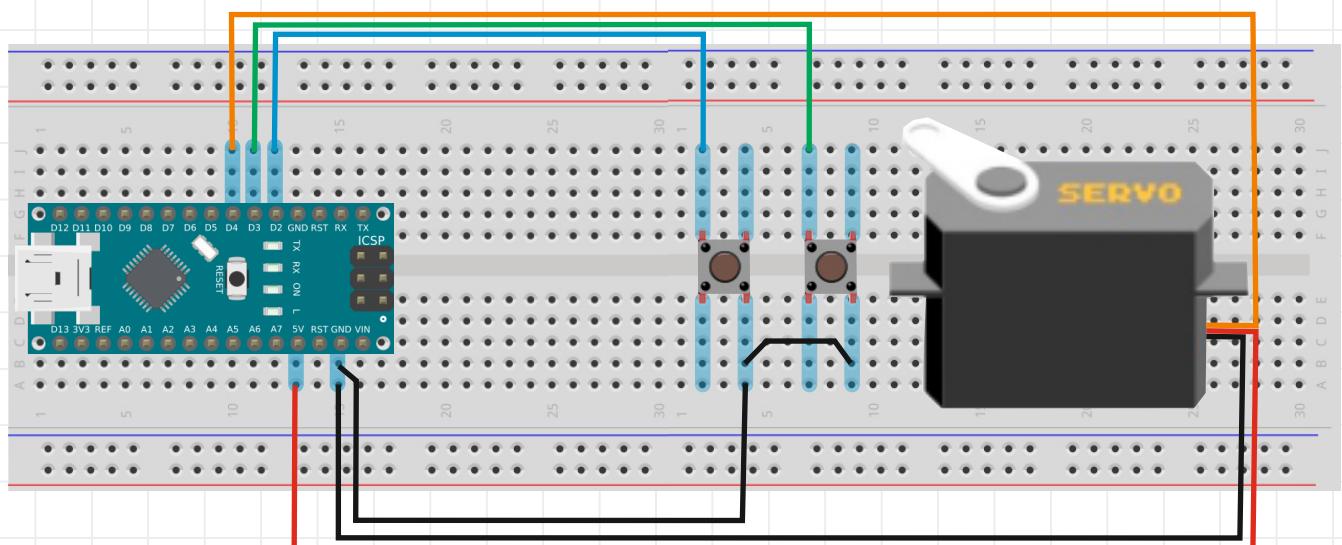
Плата Arduino Nano - 1 шт.

Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 7 шт.

Сервомотор SG90 - 1 шт.

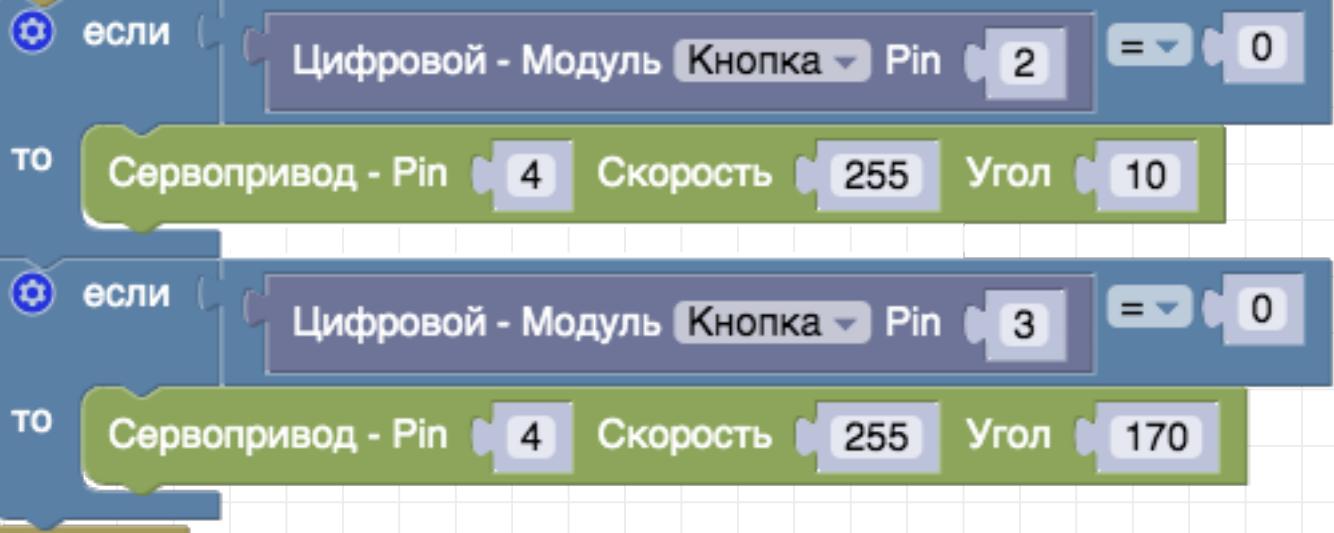
Кнопка - 2 шт



Программа:

Настройки

Программа



№20. Пантограф.

Список деталей:

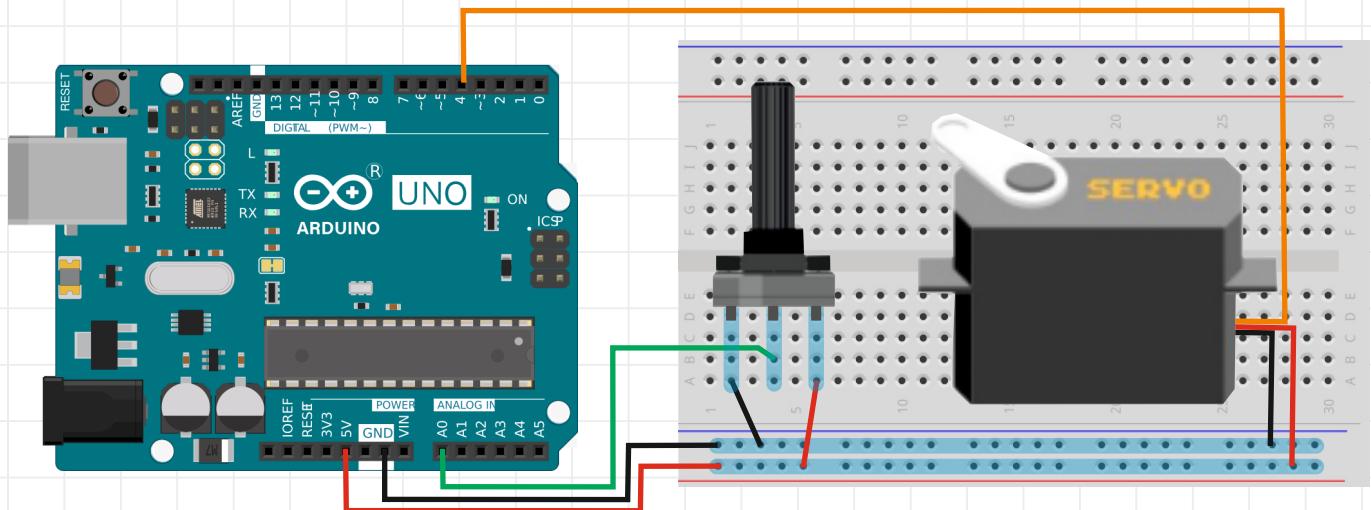
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Беспаечная макетная плата - 1шт.

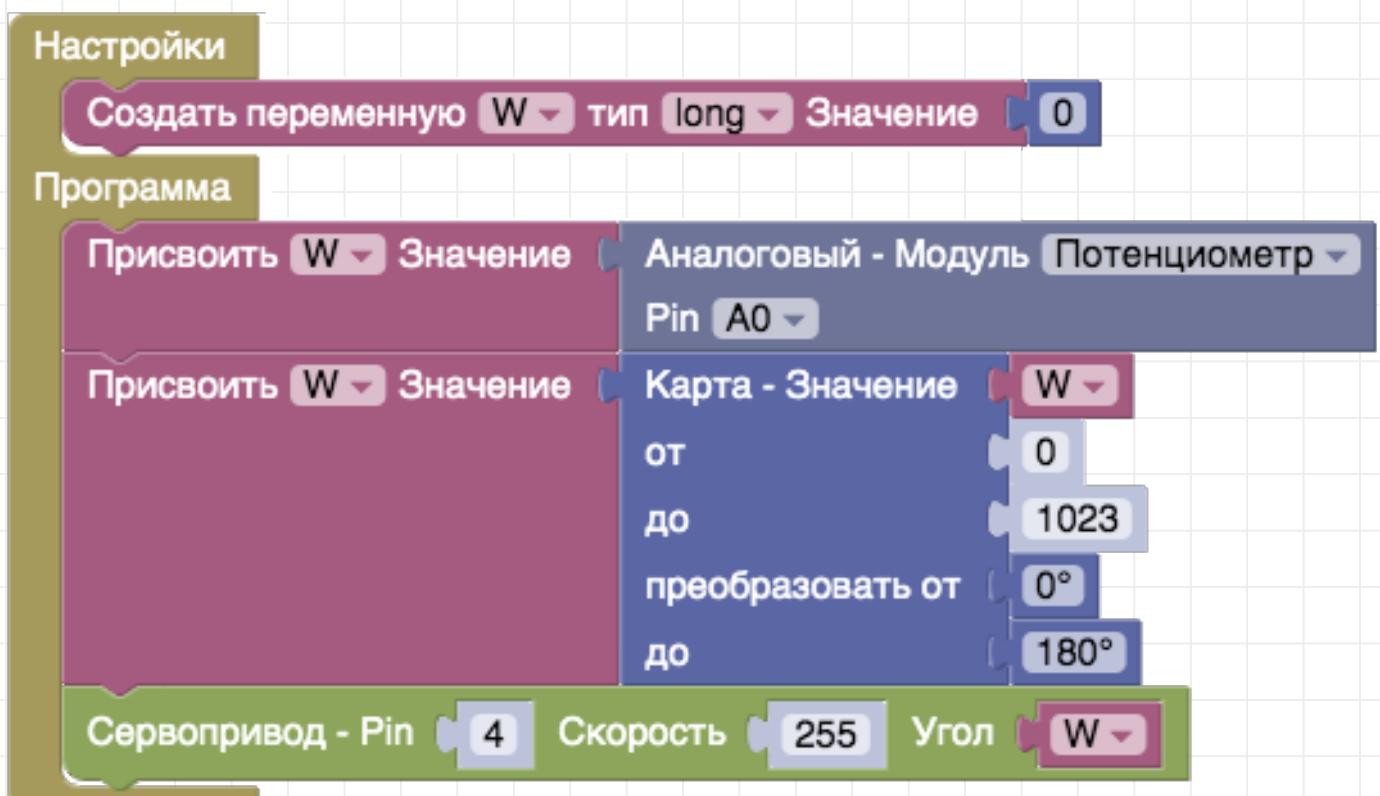
Соединительные провода - 7 шт.

Сервомотор SG90 - 1 шт.

Кнопка - 2 шт



Программа:



№20. Пантограф.

Список деталей:

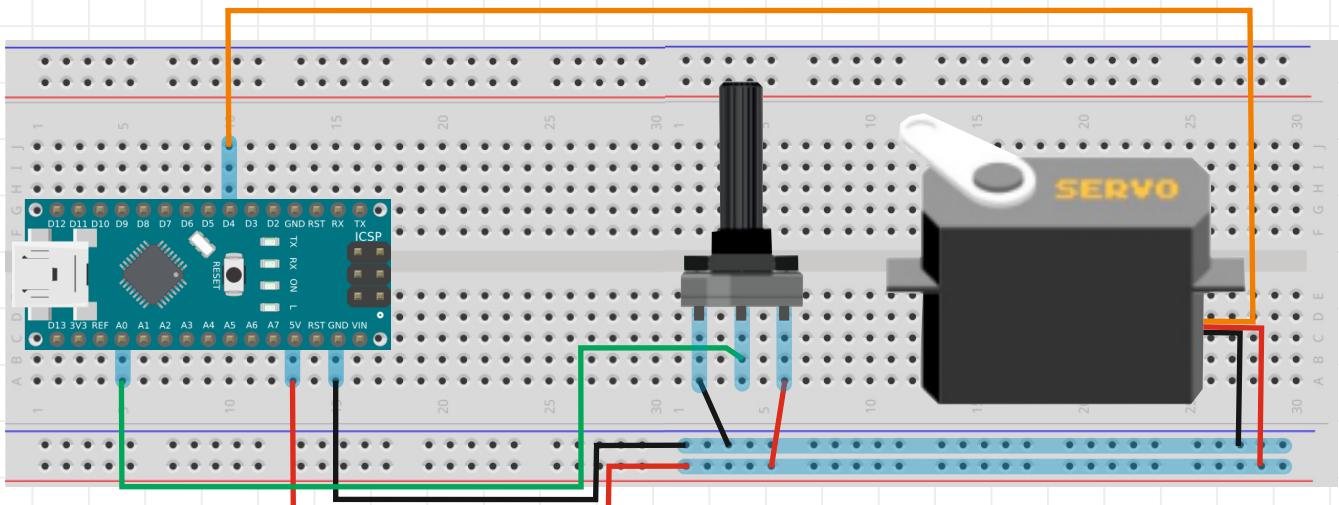
Плата Arduino Nano - 1 шт.

Беспаечная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 7 шт.

Сервомотор SG90 - 1 шт.

Кнопка - 2 шт



Программа:

Настройки

Создать переменную **W** тип **long** Значение **0**

Программа

```

    Присвоить W Значение Аналоговый - Модуль Потенциометр
    Pin A0
    Присвоить W Значение Карта - Значение W
    от 0
    до 1023
    преобразовать от 0°
    до 180°
    Сервопривод - Pin 4 Скорость 255 Угол W
  
```

Ardublock

Первый старт в мир Ардуинника
20 мини проектов.

Автор: Петров Виталий Николаевич

ardublock.ru