

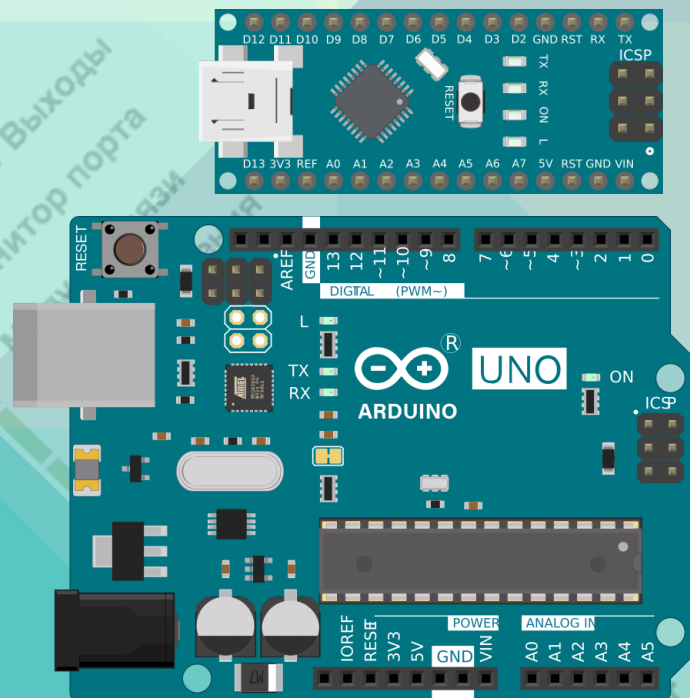
ArduBlock

Программа блочного кодирования для платформ Arduino

Первый старт в мир АРДУИНИЩИКА

20 мини проектов

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. Секундомер до 10.

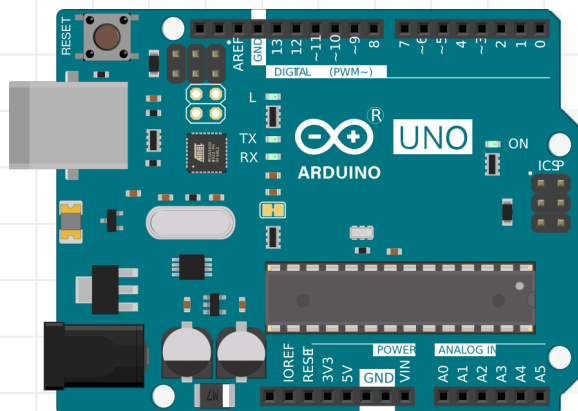
Проект №18. Счётчик нажатий.

Проект №19. Управляй сервомотором.

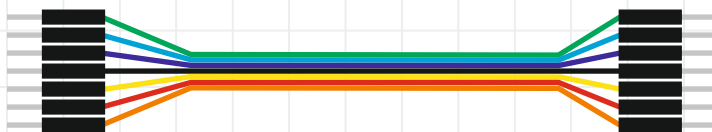
Проект №20. Пантограф.

Компоненты:

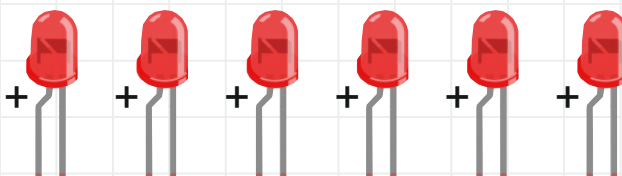
Плата Arduino UNO 1 шт.



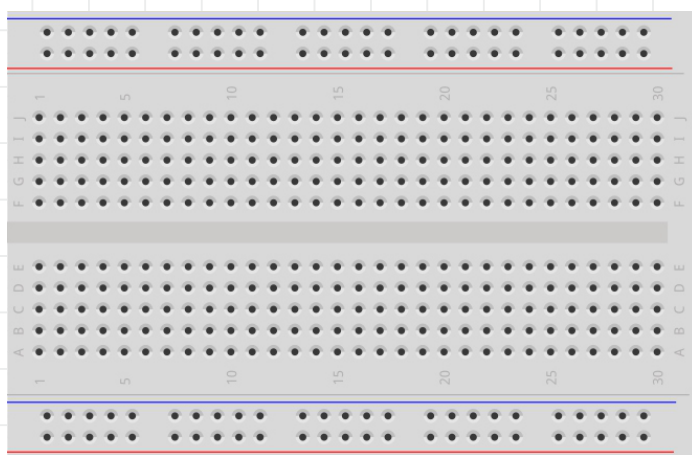
Соединительные провода 15 шт.



Светодиод 5мм 6 шт.

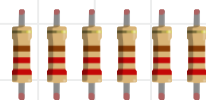


Беспаячная макетная плата 2 шт.

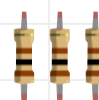


Резисторы:

220 Ом 6 шт.

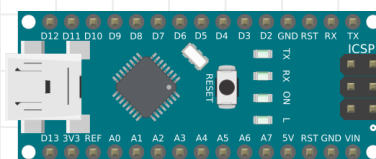


2 кОм 3 шт.

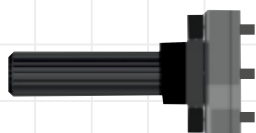


Фоторезистор 10 кОм 1 шт.

Arduino NANO 1 шт.



Потенциометр 10 кОм 1 шт.



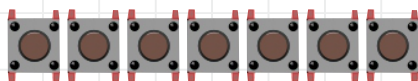
Зуммер 1 шт.



Микрофон 1 шт.



Кнопки 7 шт.



Мосфет 1 шт.

IRF 530



Транзистор 1 шт.

BC 337



Сервомотор 1 шт.

SG90



Мотор 1 шт.



1/7 Индикатор 1 шт.

Общий катод.



№1. Мигающий светодиод.

Список деталей:

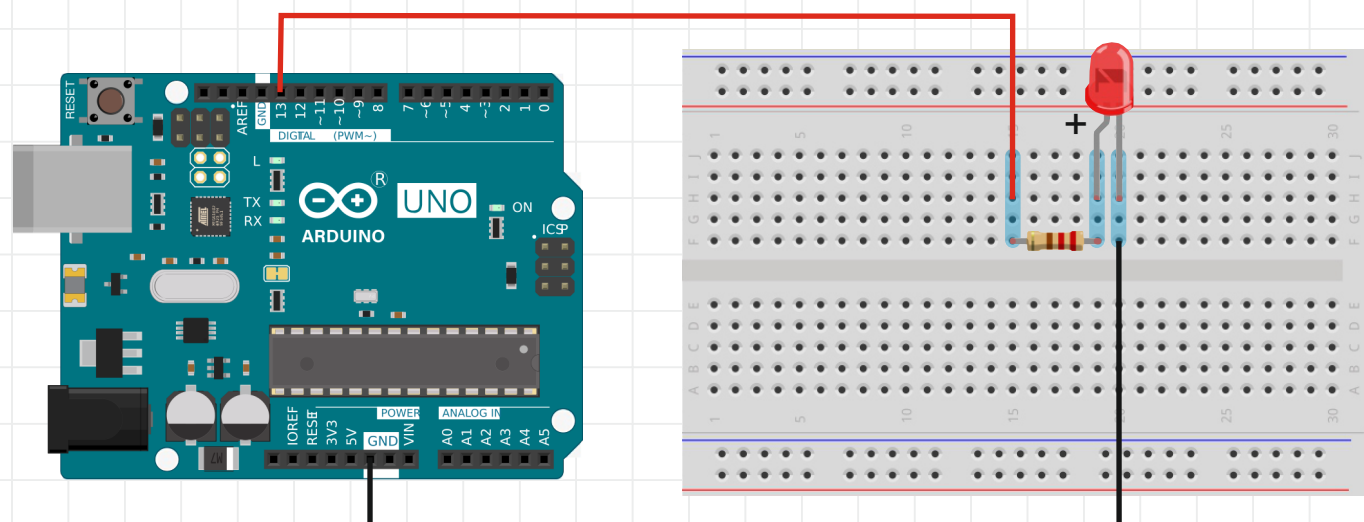
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Беспаячная макетная плата - 1 шт.

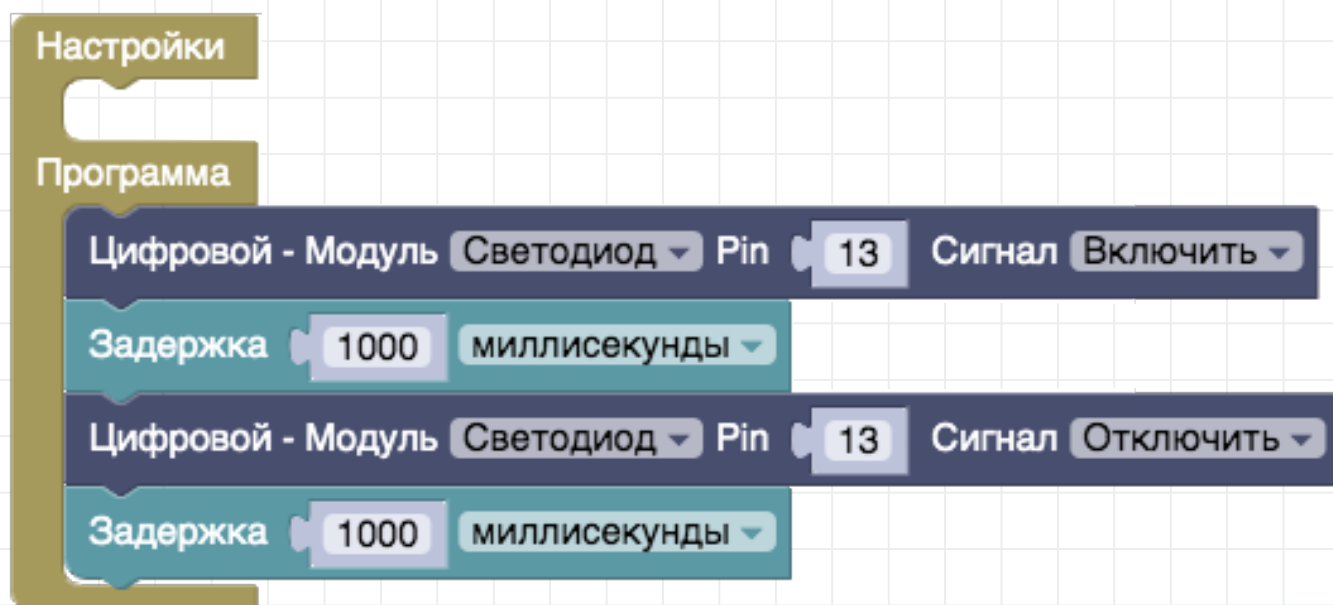
Соединительные провода - 2 шт.

Светодиод - 1 шт.

Резистор номиналом 220 Ом - 1 шт.



Программа:



№1. Мигающий светодиод.

Список деталей:

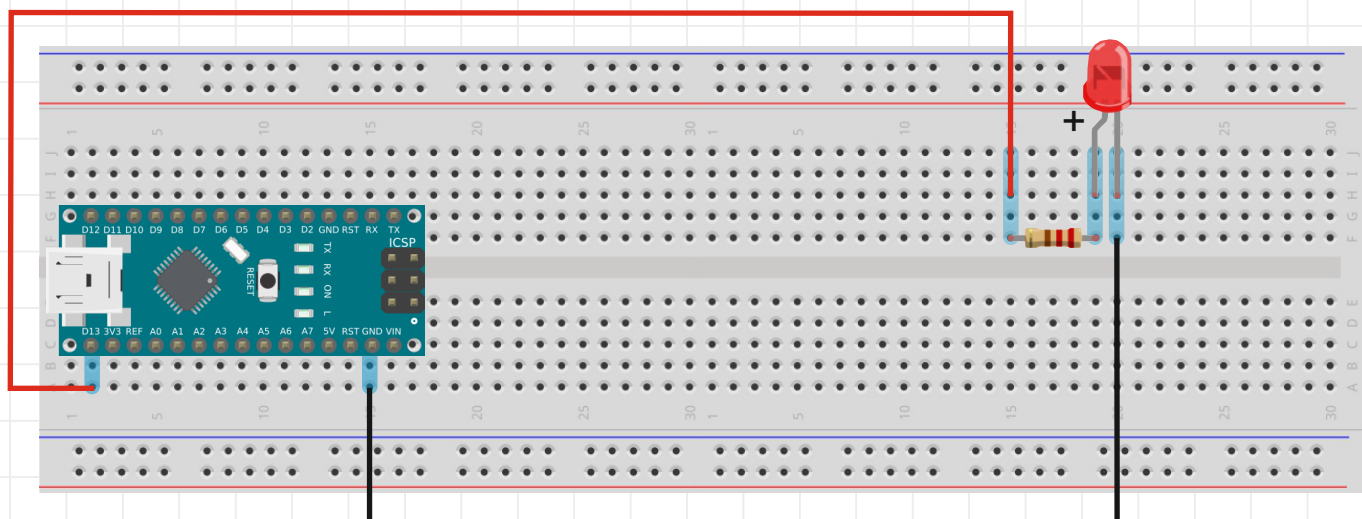
Плата Arduino Nano - 1 шт.

Светодиод - 1 шт.

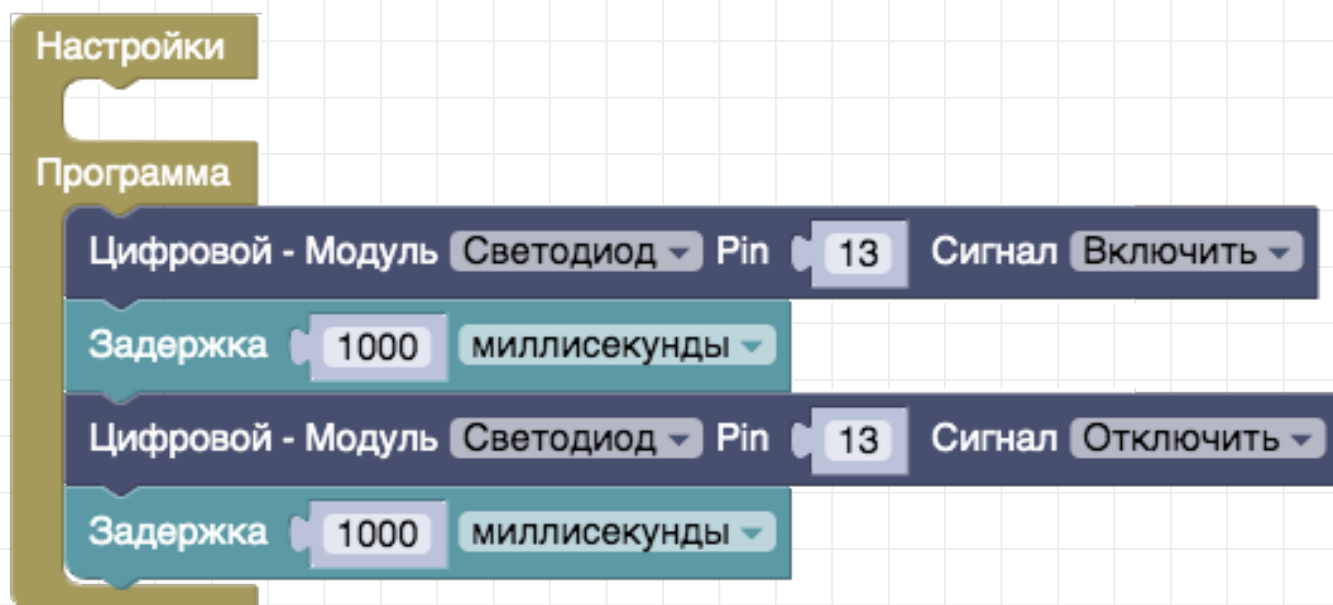
Беспаячная макетная плата - 1 шт.

Резистор номиналом 220 Ом - 1 шт.

Соединительные провода - 2 шт.



Программа:



№2. Железнодорожный светофор.

Список деталей:

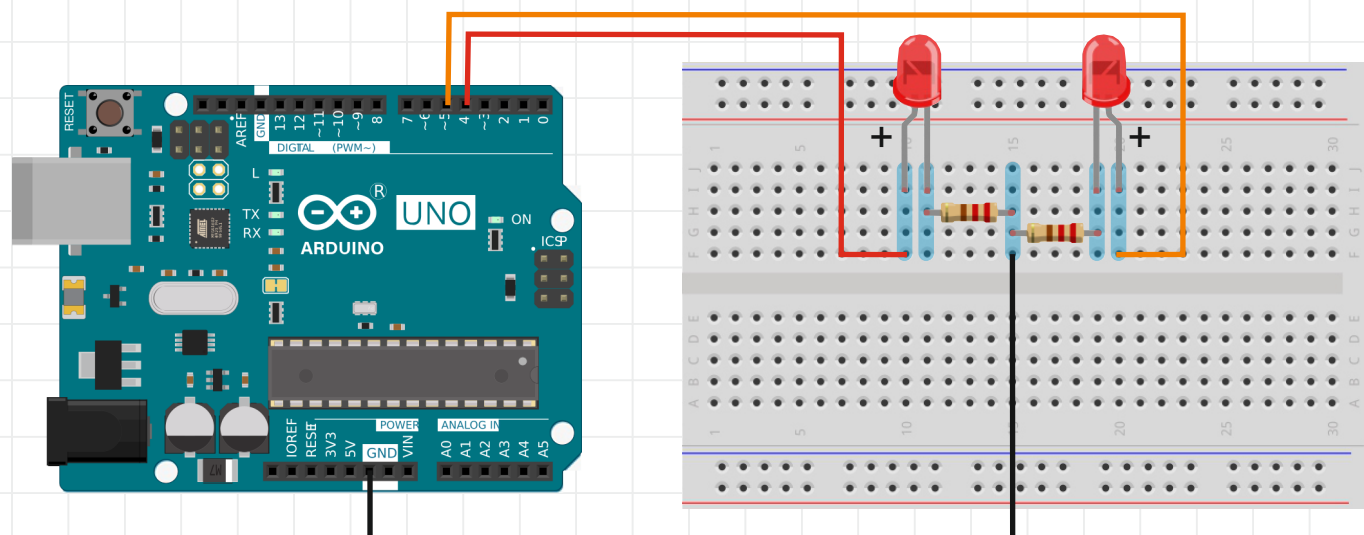
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Беспаячная макетная плата - 1шт.

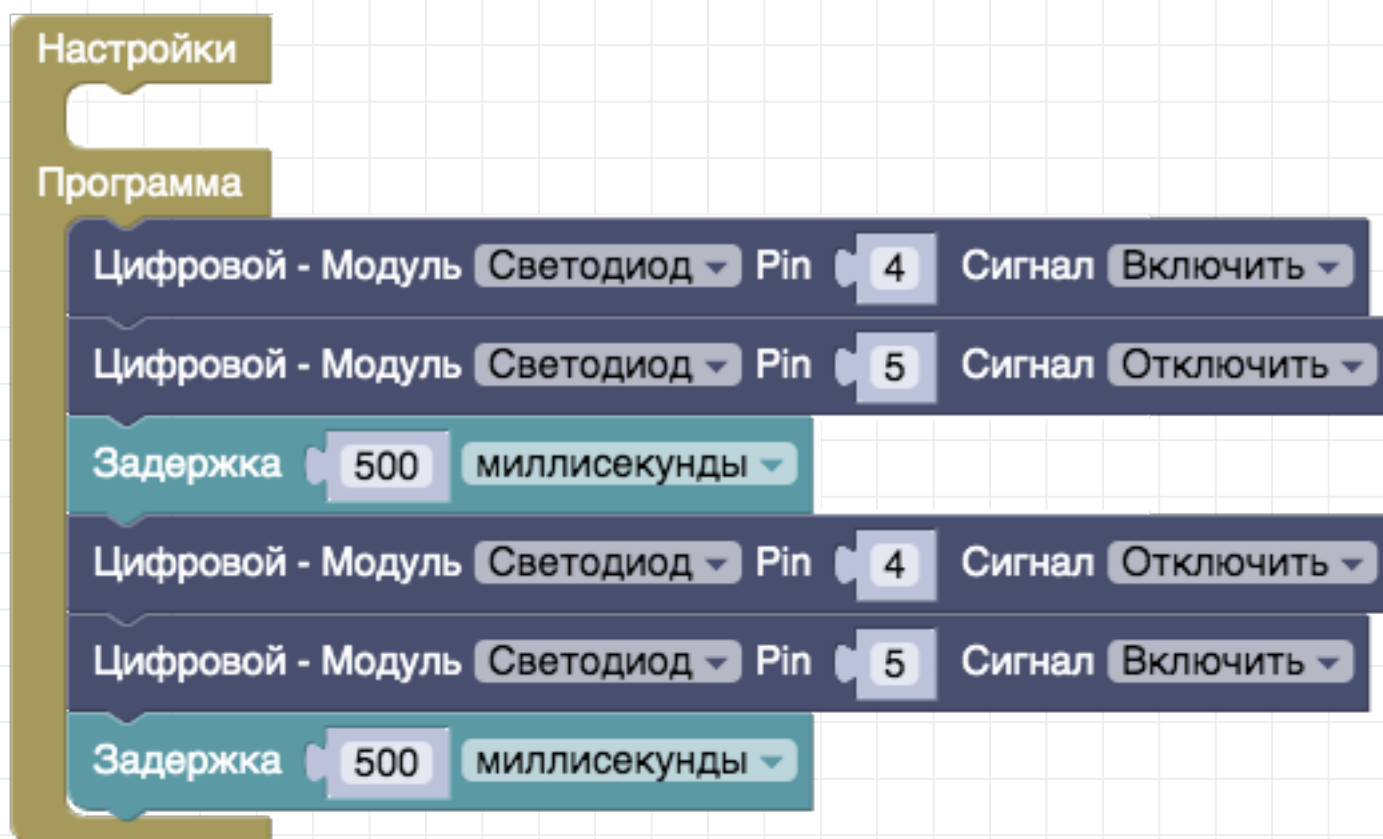
Соединительные провода - 3 шт.

Светодиод - 2 шт.

Резистор номиналом 220 Ом - 2 шт.



Программа:



№2. Железнодорожный светофор.

Список деталей:

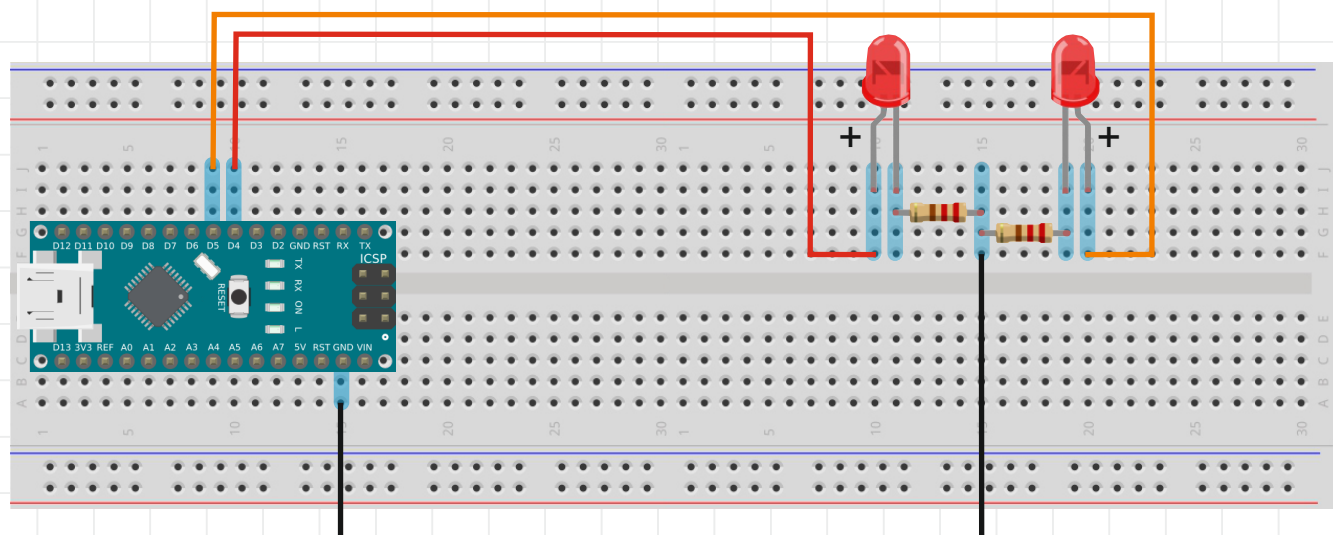
Плата Arduino Nano - 1 шт.

Беспаячная макетная плата - 1шт.

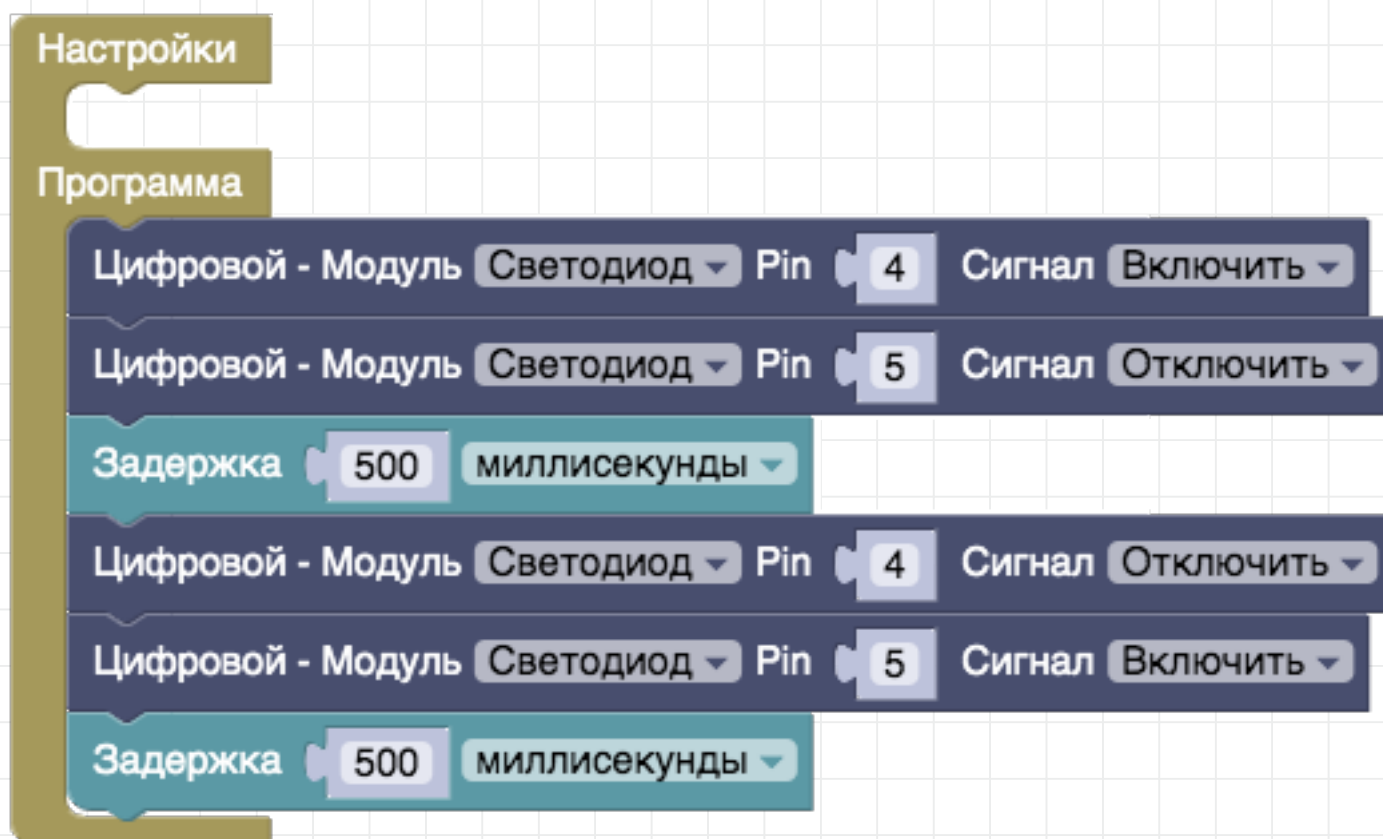
Соединительные провода - 3 шт.

Светодиод - 2 шт.

Резистор номиналом 220 Ом - 2 шт.



Программа:



№3. Маячок с нарастающей яркостью.

Список деталей:

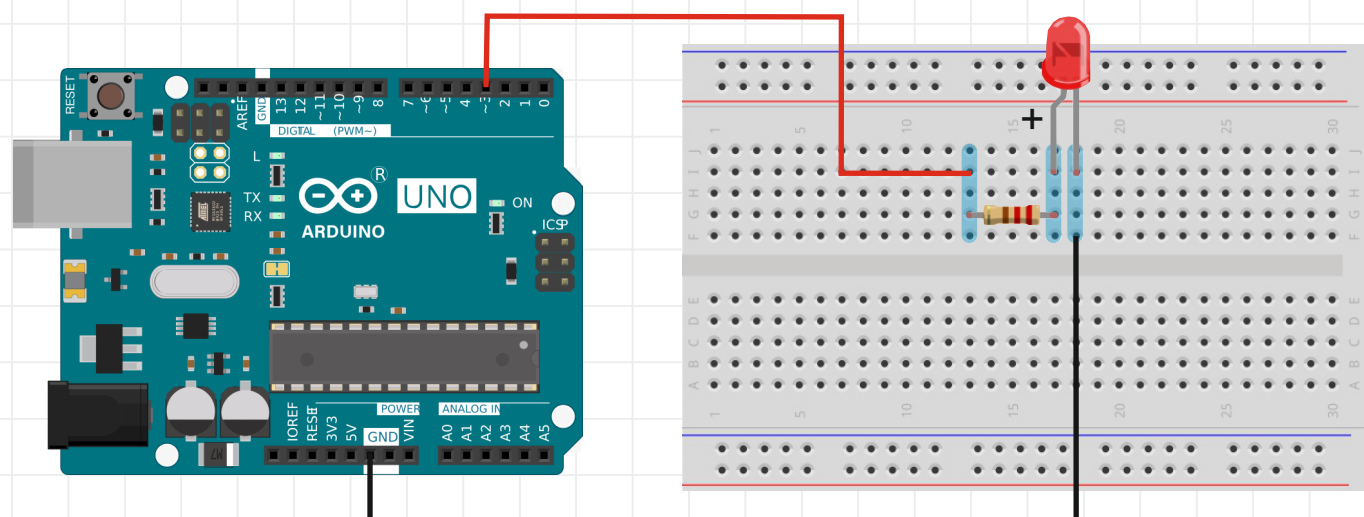
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Беспаячная макетная плата - 1шт.

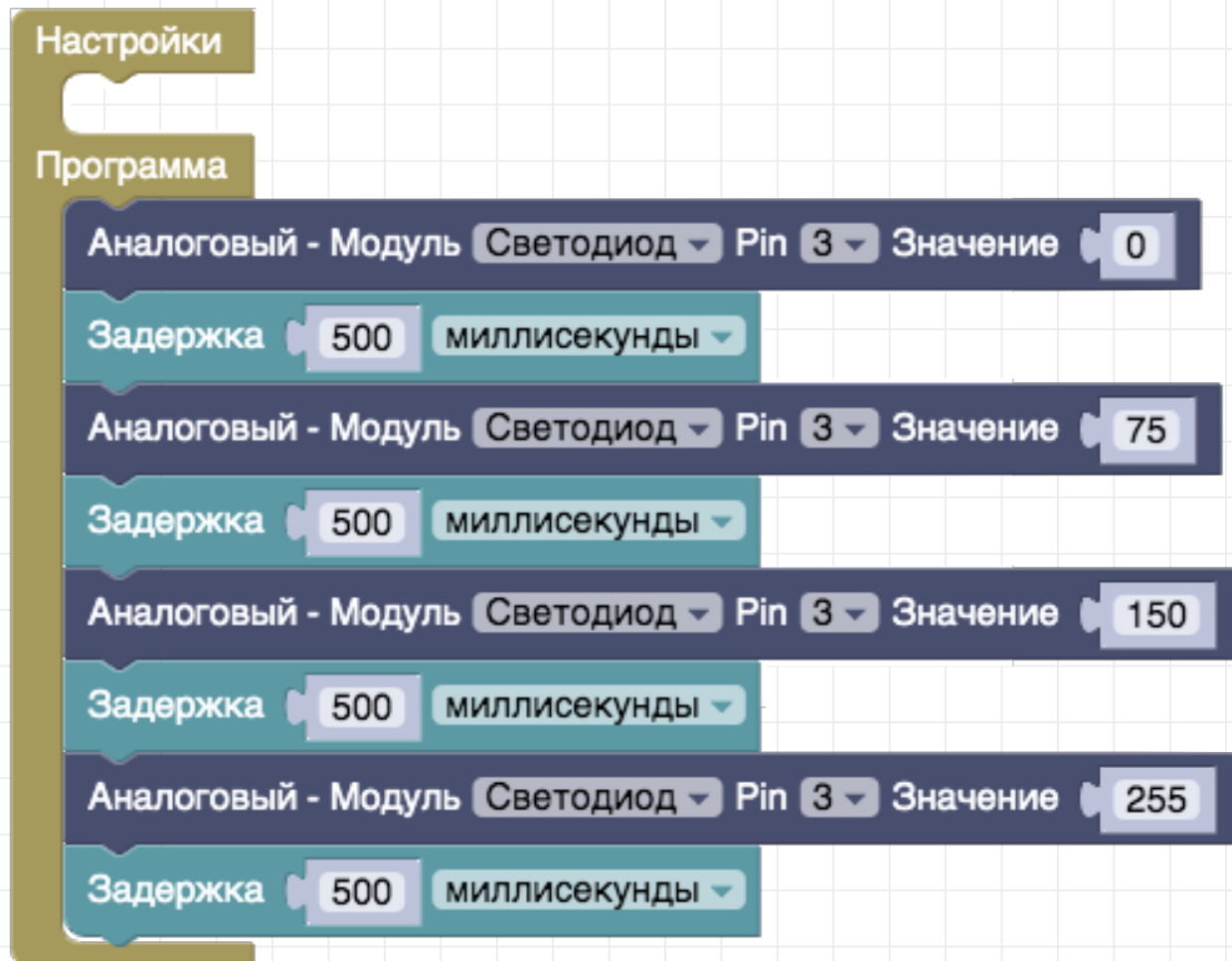
Соединительные провода - 2 шт.

Светодиод - 1 шт.

Резистор номиналом 220 Ом - 1 шт.



Программа:



№3. Маячок с нарастающей яркостью.

Список деталей:

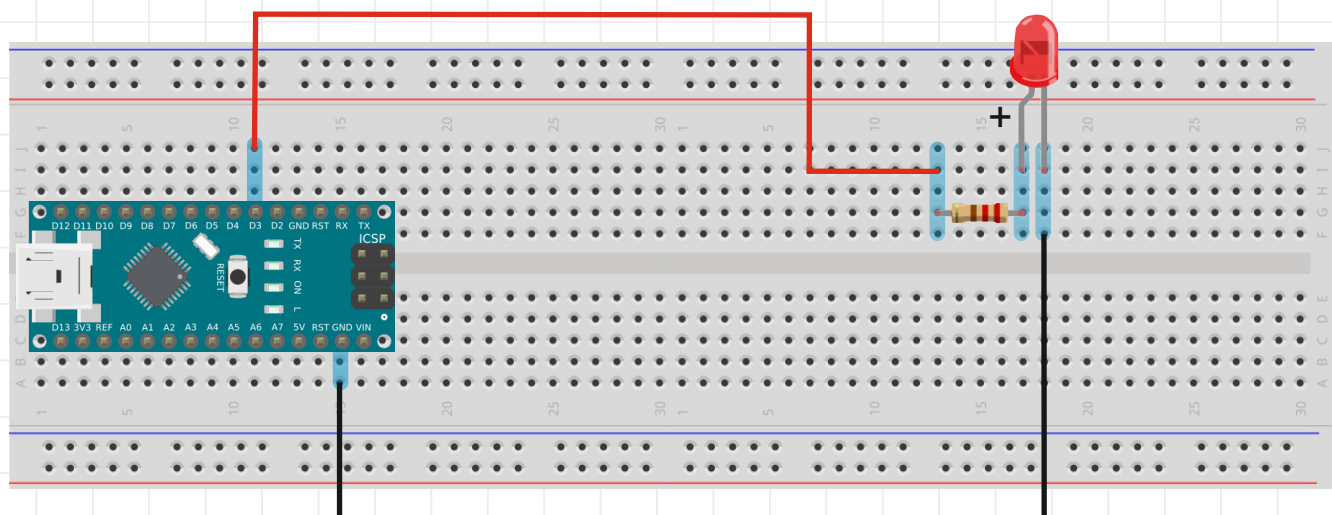
Плата Arduino Nano - 1 шт.

Беспаячная макетная плата - 1шт.

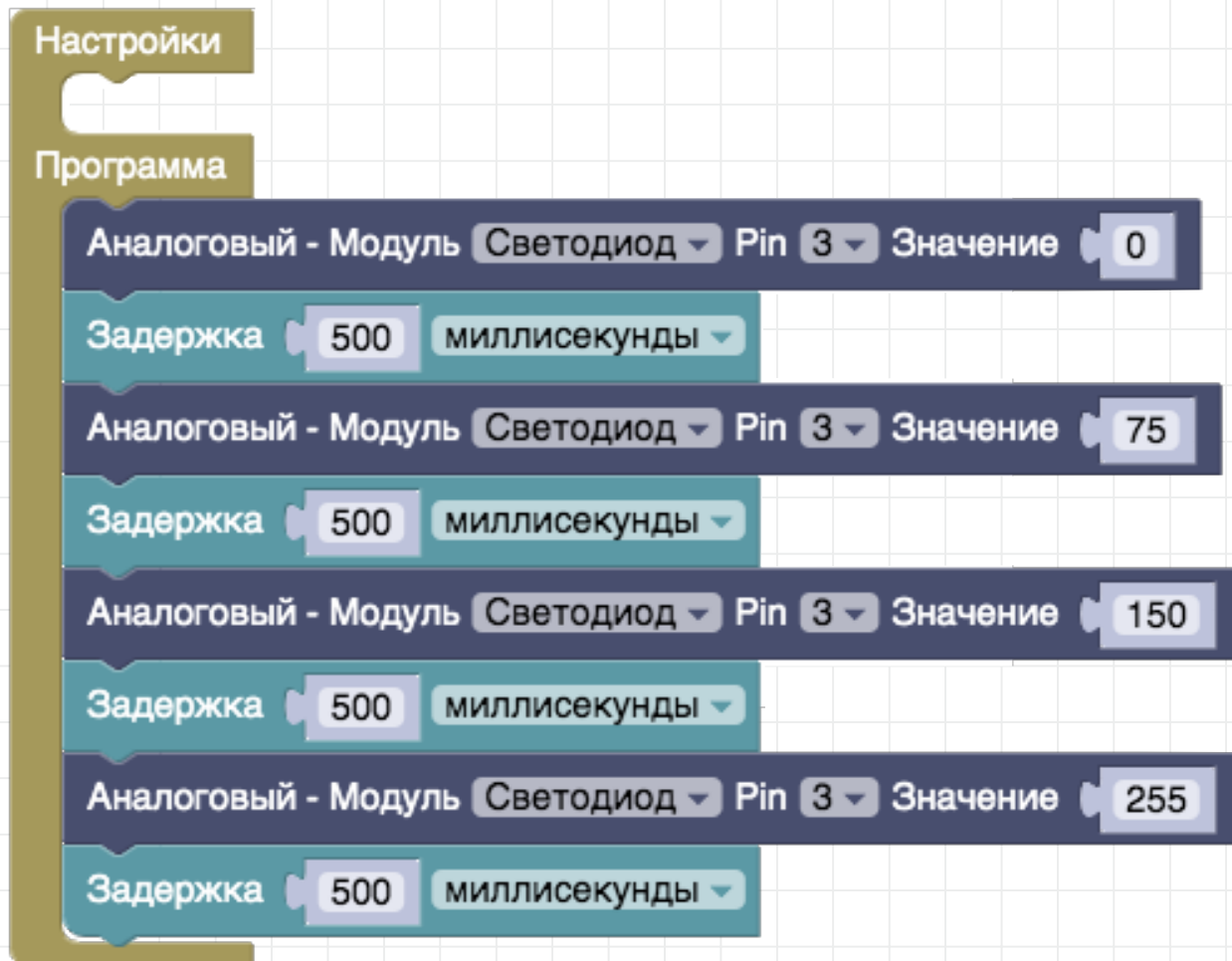
Соединительные провода - 2 шт.

Светодиод - 1 шт.

Резистор номиналом 220 Ом - 1 шт.



Программа:



№4. Светильник с управляемой яркостью.

Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.

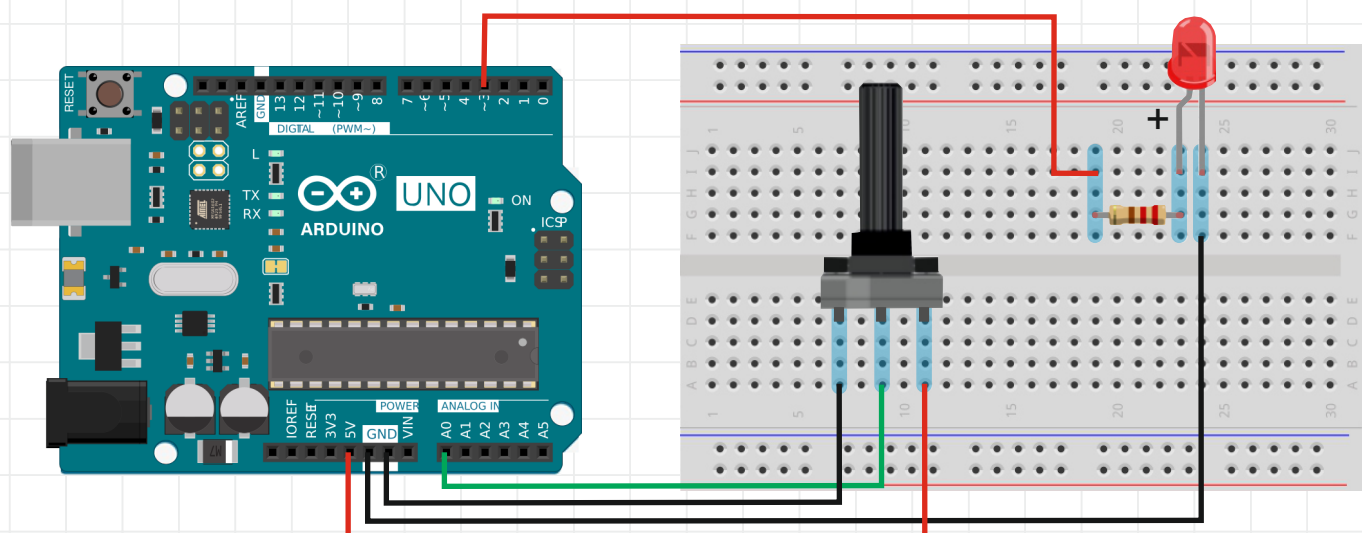
Беспаячная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 5 шт.

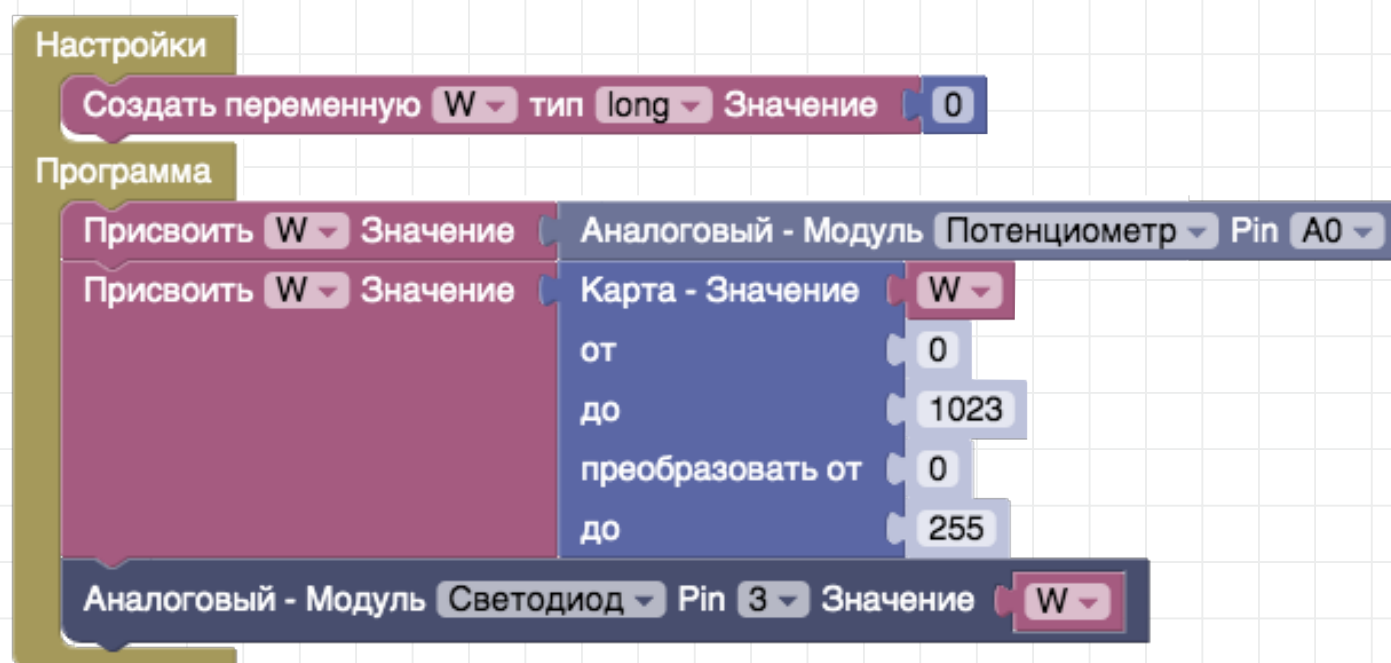
Светодиод - 1 шт.

Резистор номиналом 220 Ом - 1 шт.

Потенциометр 10 кОм - 1 шт.



Программа:



№4. Светильник с управляемой яркостью.

Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.

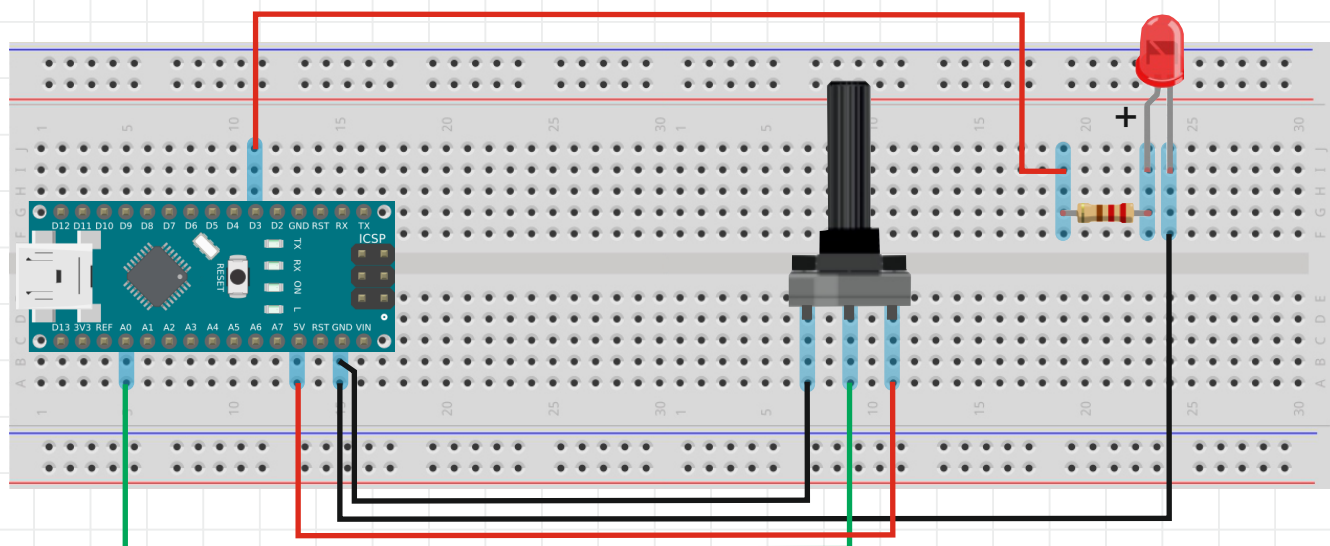
Беспаячная макетная плата - 1шт.

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:

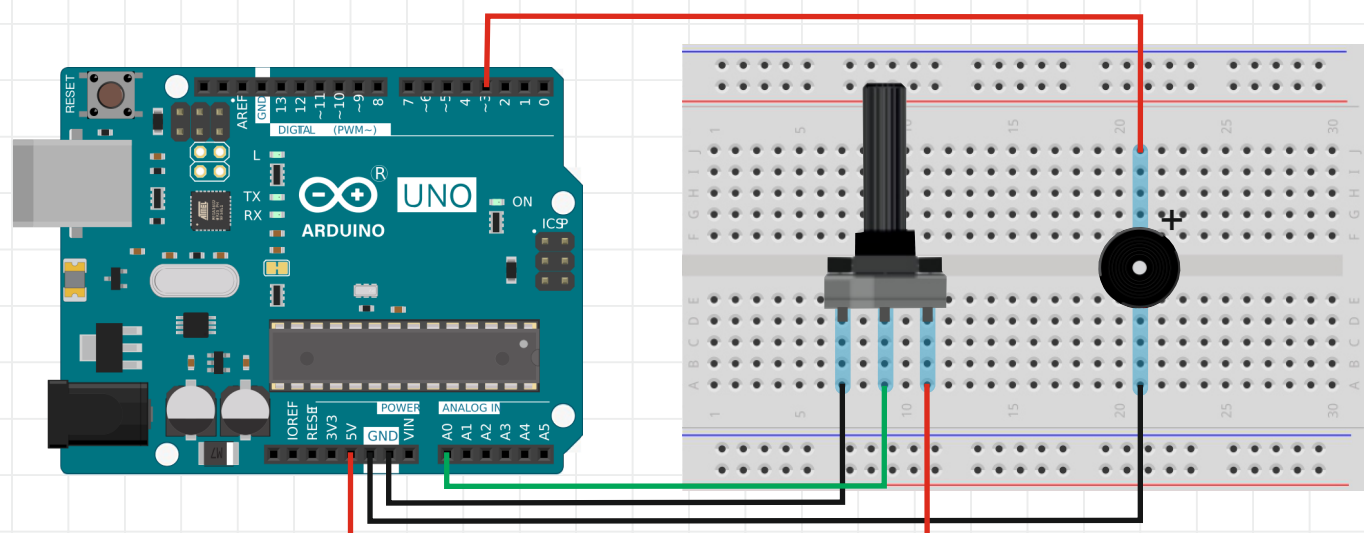
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Беспаячная 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:

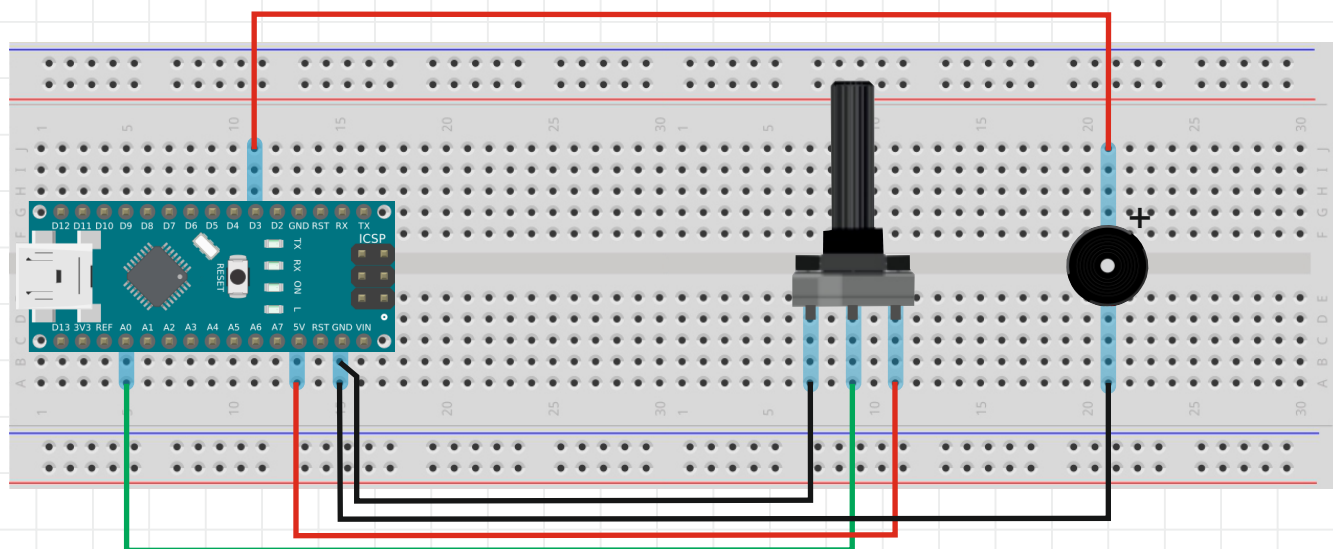
Плата Arduino Nano - 1 шт.

Зуммер - 1 шт.

Беспаячная макетная плата - 1шт.

Потенциометр 10 кОм - 1 шт.

Соединительные провода - 5 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.

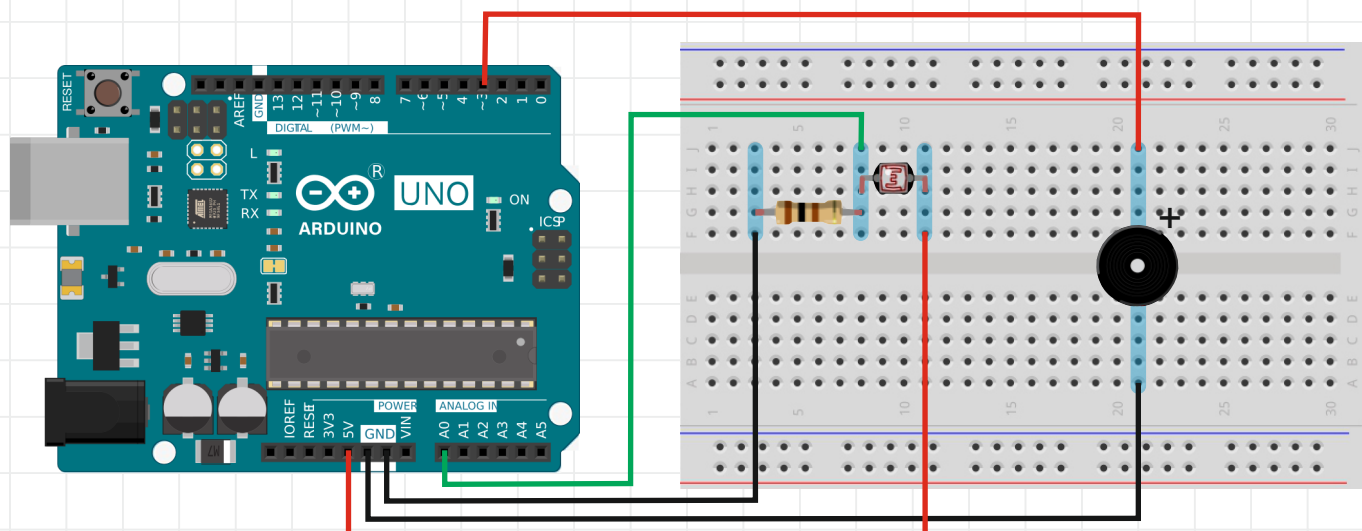
Беспаячная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 5 шт.

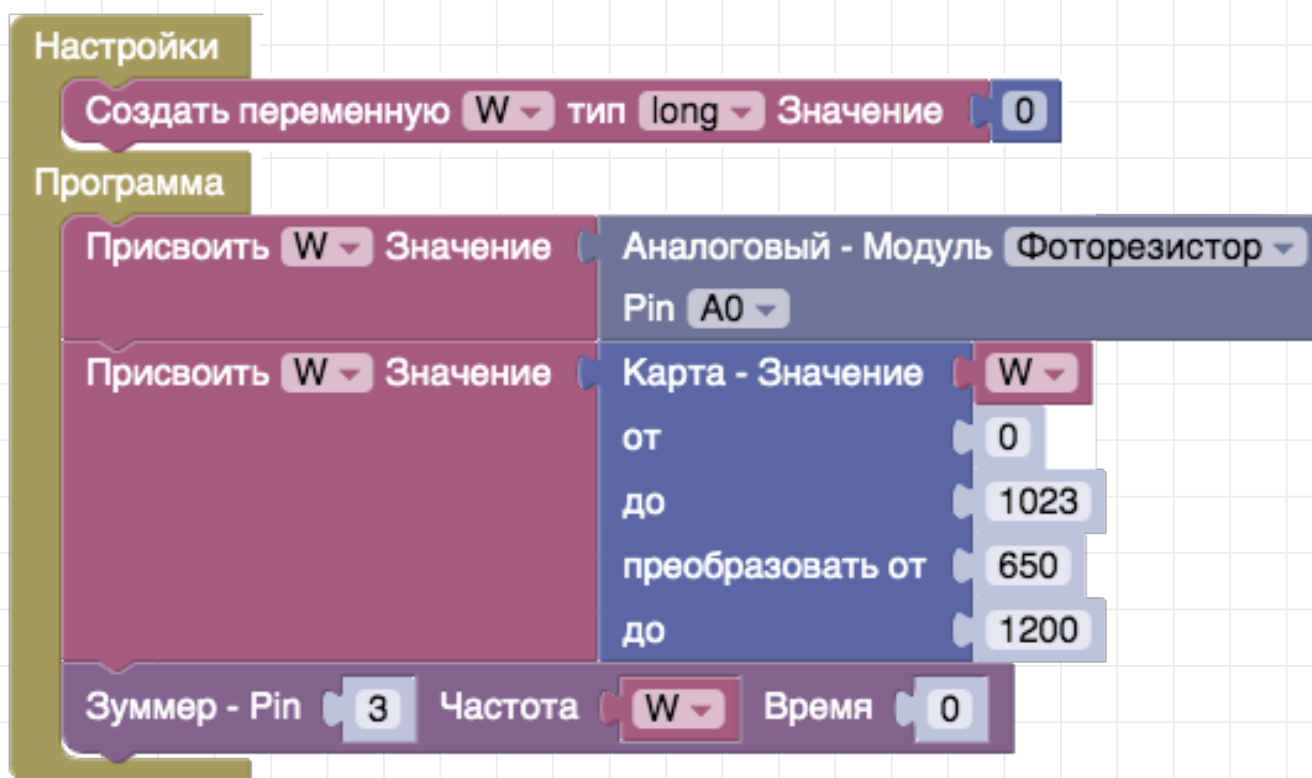
Зуммер - 1 шт.

Фоторезистор 10 кОм - 1 шт.

Резистор 2 кОм - 1 шт.



Программа:



№6. Терменвокс.

Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.

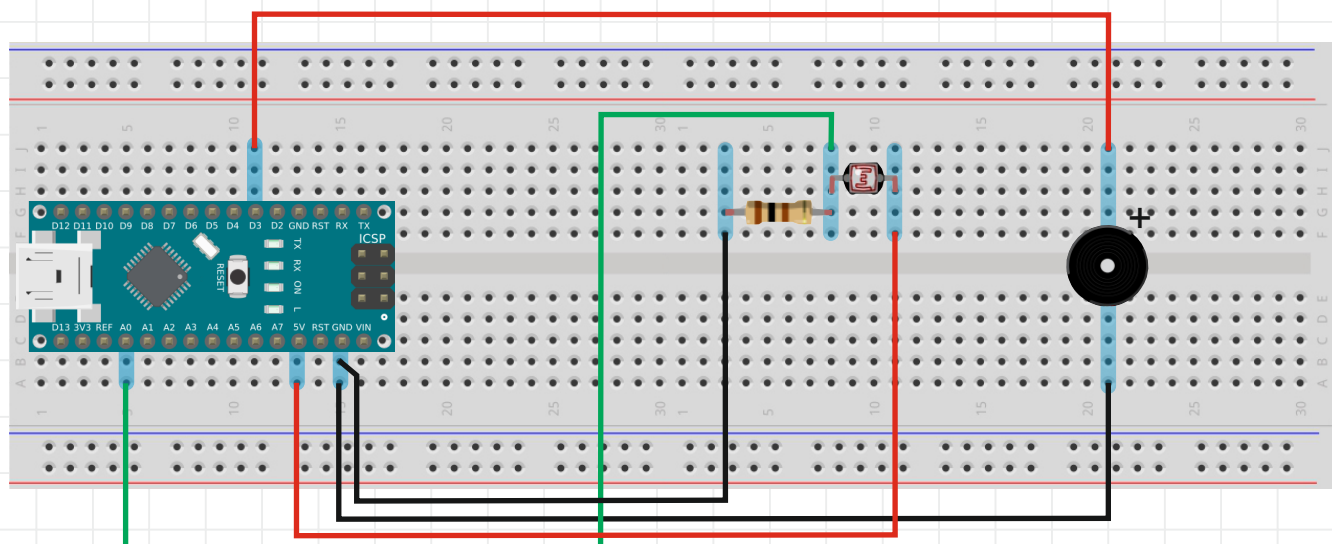
Беспаячная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 5 шт.

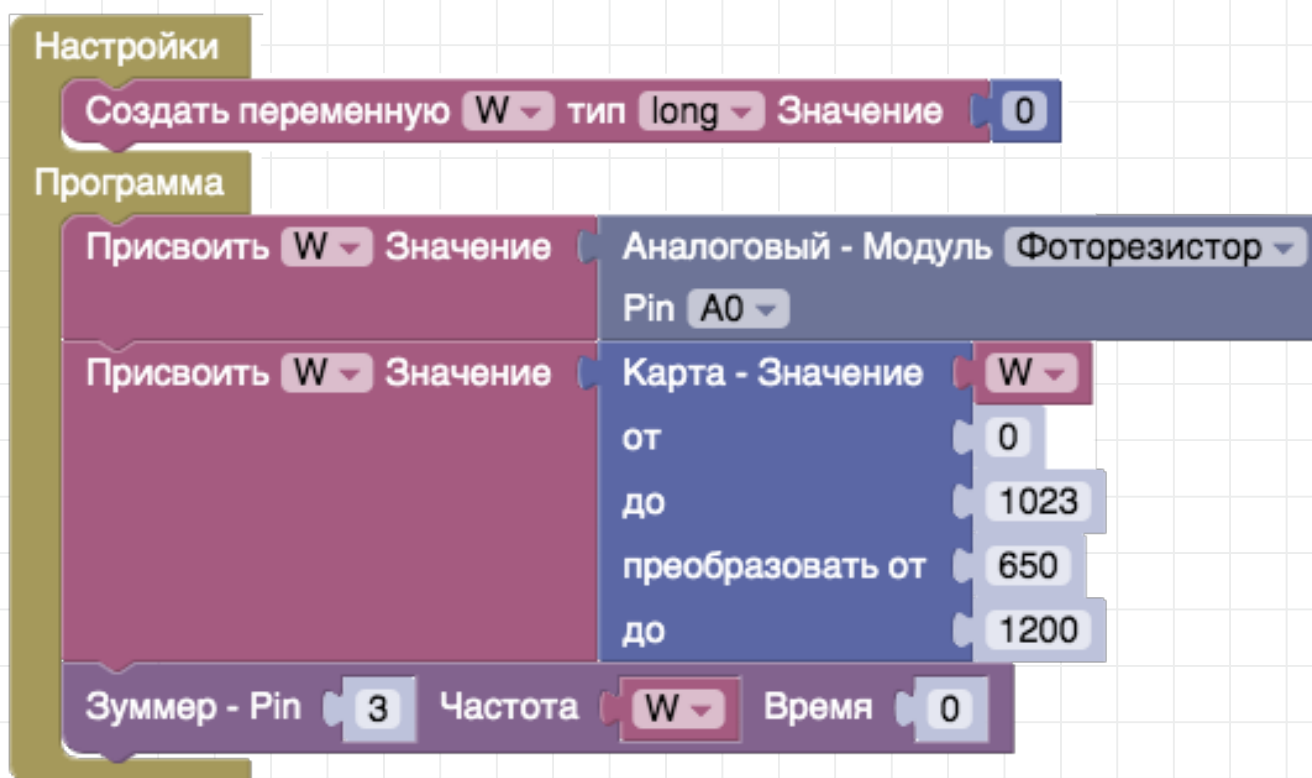
Зуммер - 1 шт.

Фоторезистор 10 кОм - 1 шт.

Резистор 2 кОм - 1 шт.



Программа:



№7. Ночной светильник.

Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.

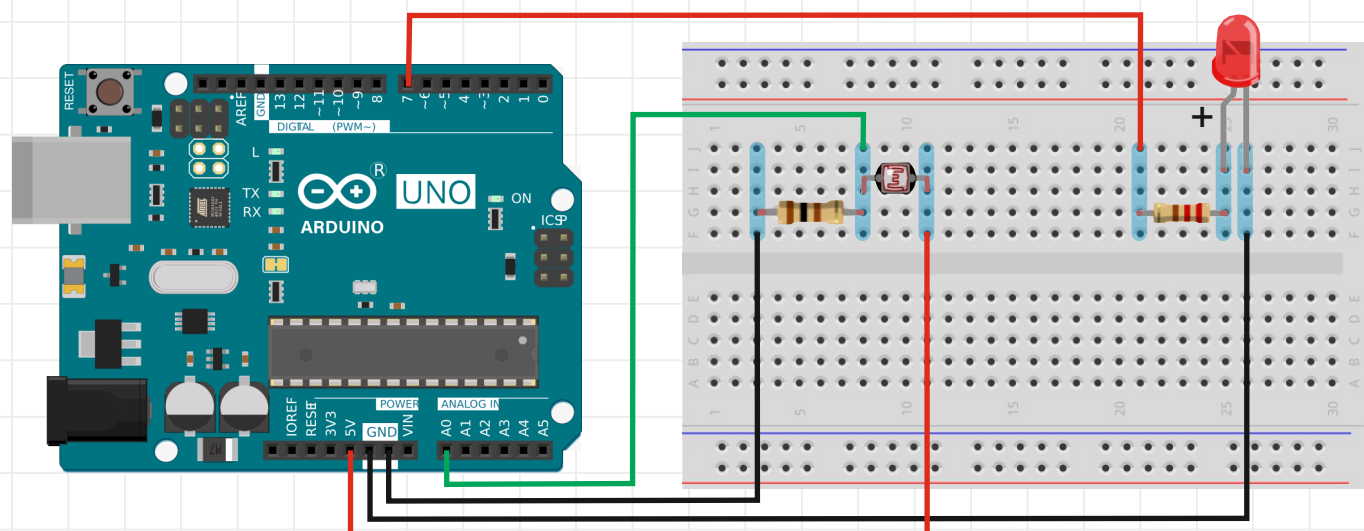
Беспаячная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 5 шт.

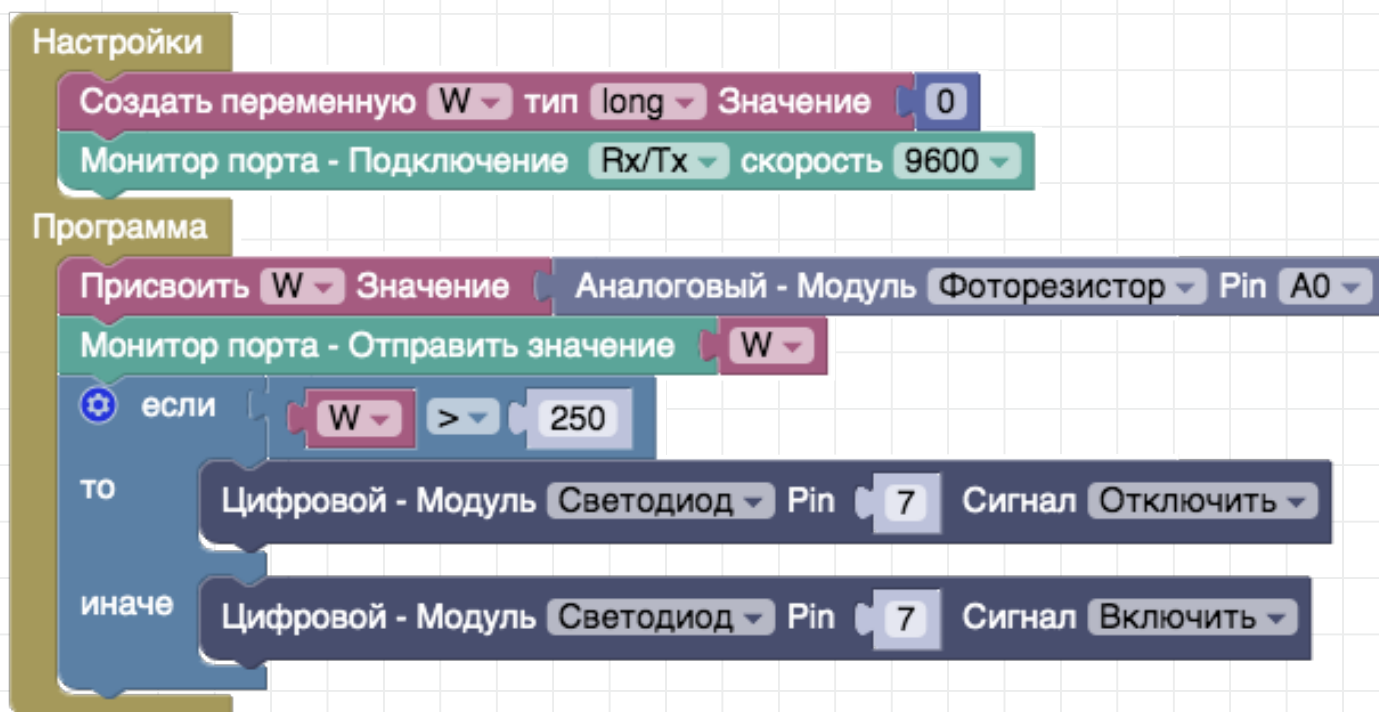
Светодиод - 1 шт.

Фоторезистор 10 кОм - 1 шт.

Резистор 2 кОм / 220 Ом - 2 шт.



Программа:



№7. Ночной светильник.

Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.

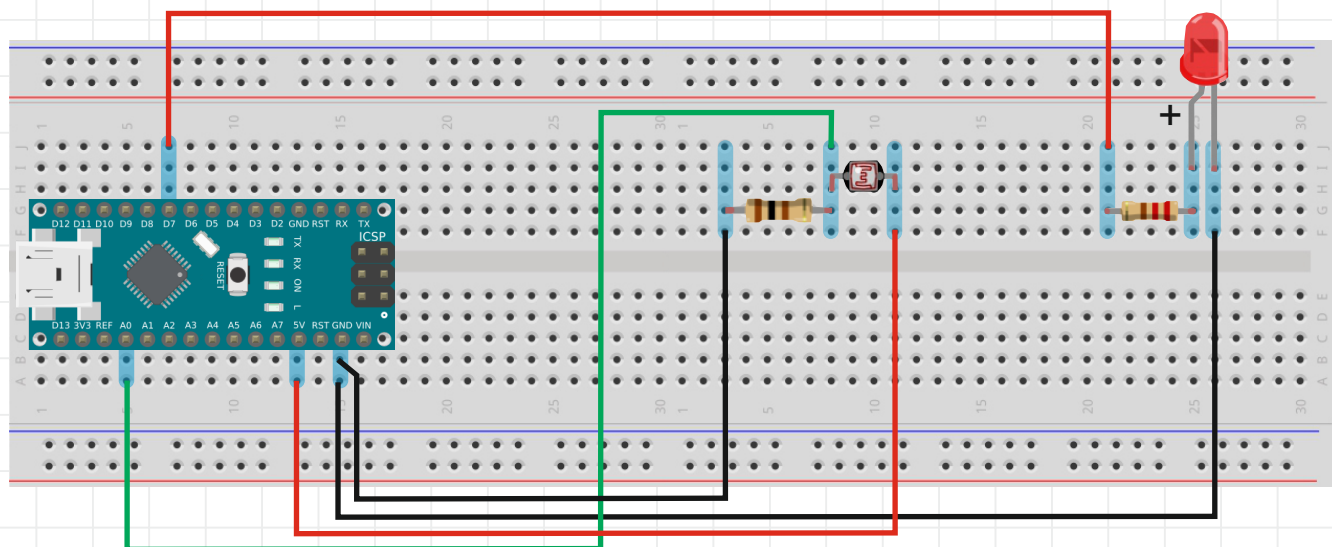
Беспаячная макетная плата - 1 шт.

Соединительные провода - 5 шт.

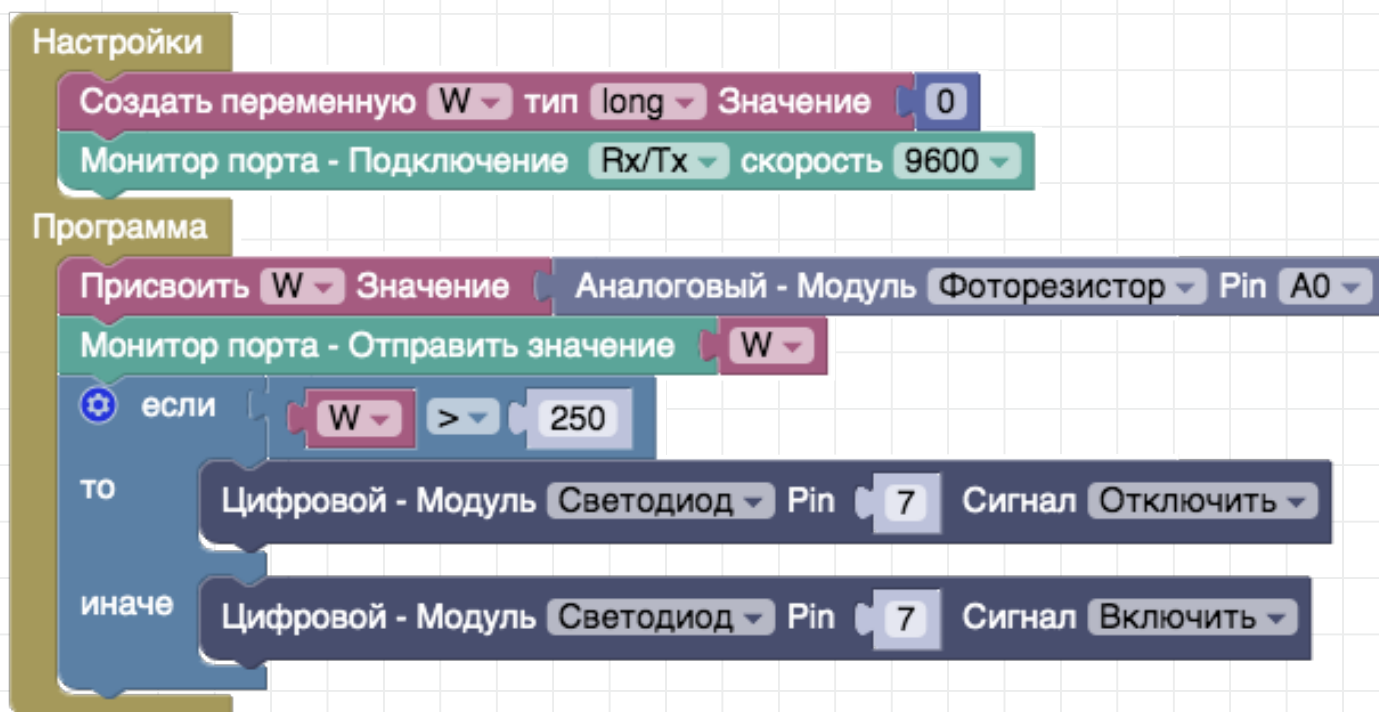
Светодиод - 1 шт.

Фоторезистор 10 кОм - 1 шт.

Резистор 2 кОм / 220 Ом - 2 шт.



Программа:



№8. Пульсар.

Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.

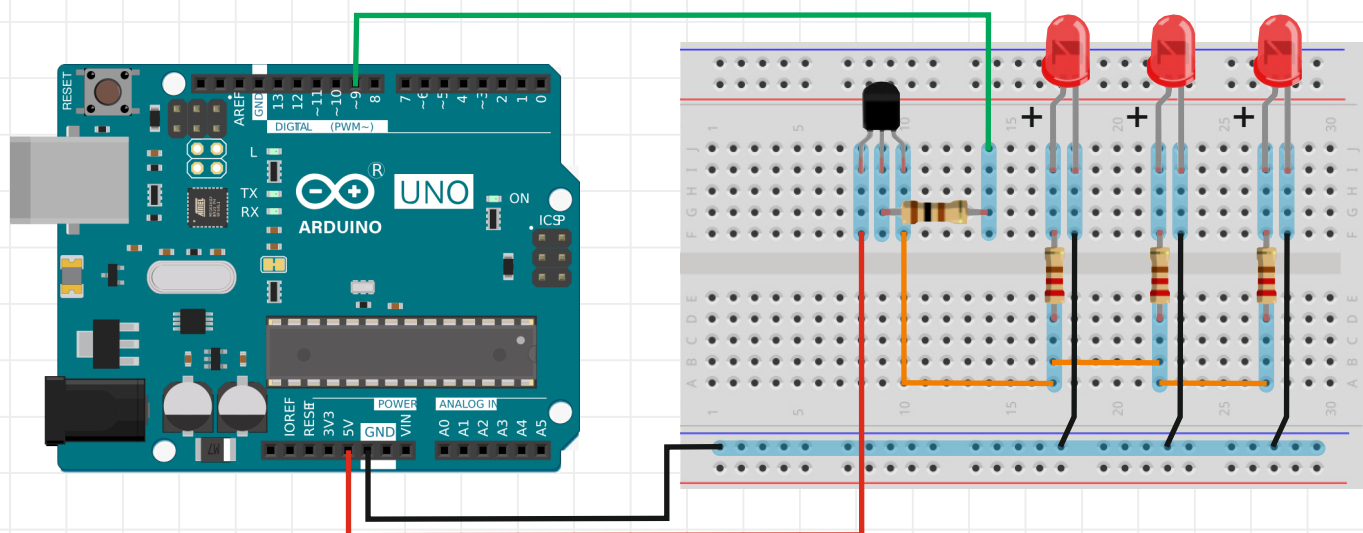
Беспаячная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 9 шт.

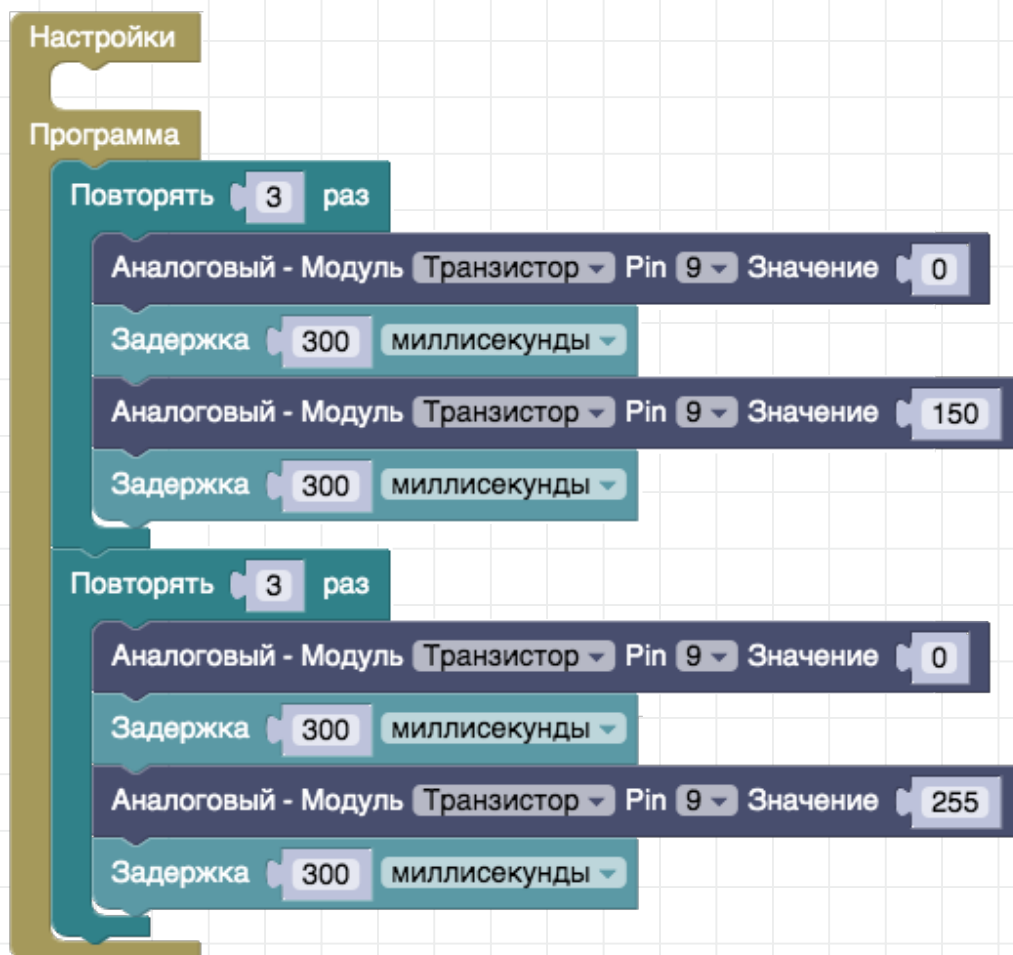
Светодиод - 3 шт.

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.

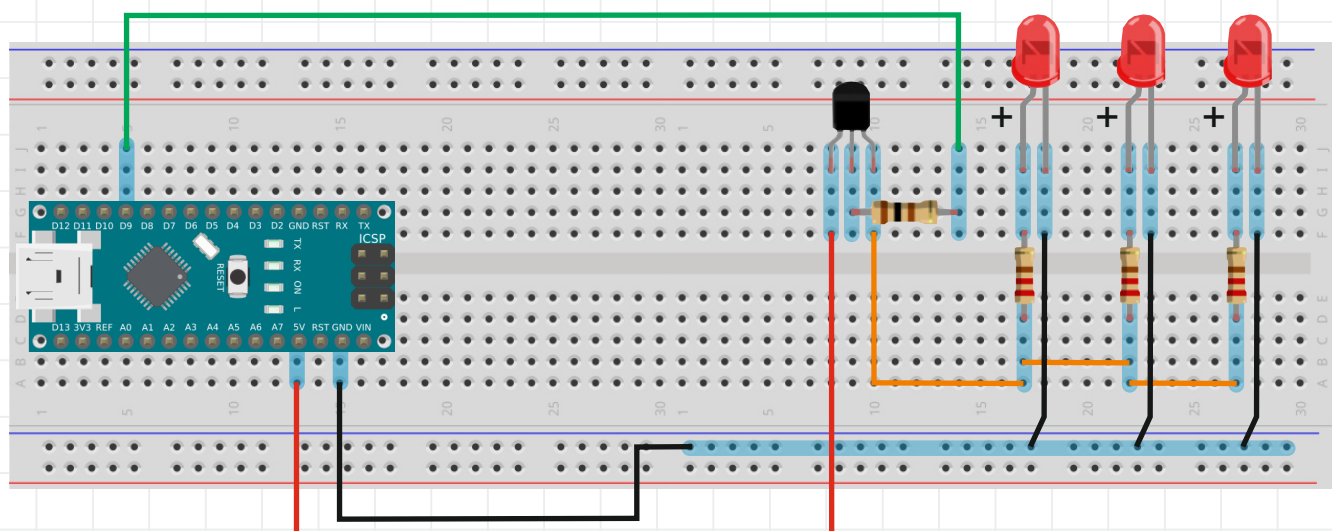
Беспаячная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 9 шт.

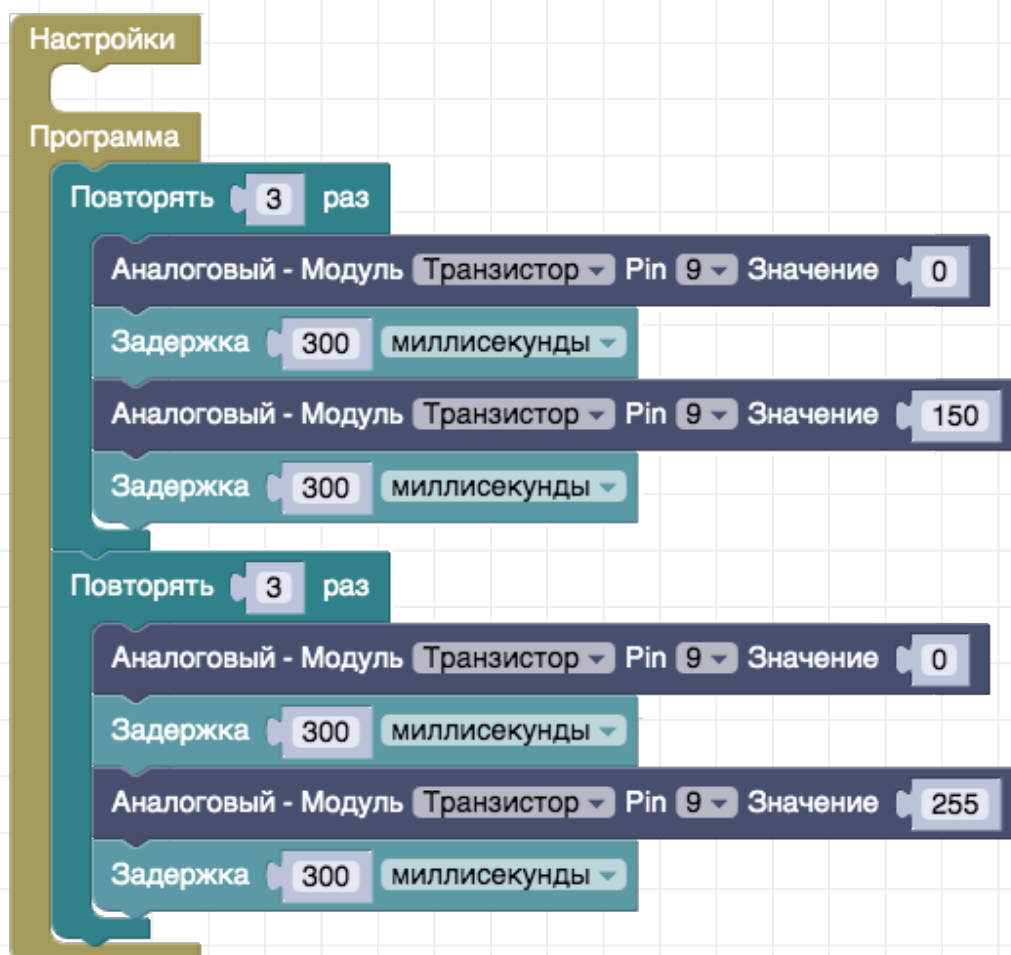
Светодиод - 3 шт.

Транзистор BC 33740 P6 E - 1 шт.

Резистор 2 кОм 1 шт. 220 Ом - 3 шт.



Программа:



№9. Бегущий огонёк.

Список деталей:

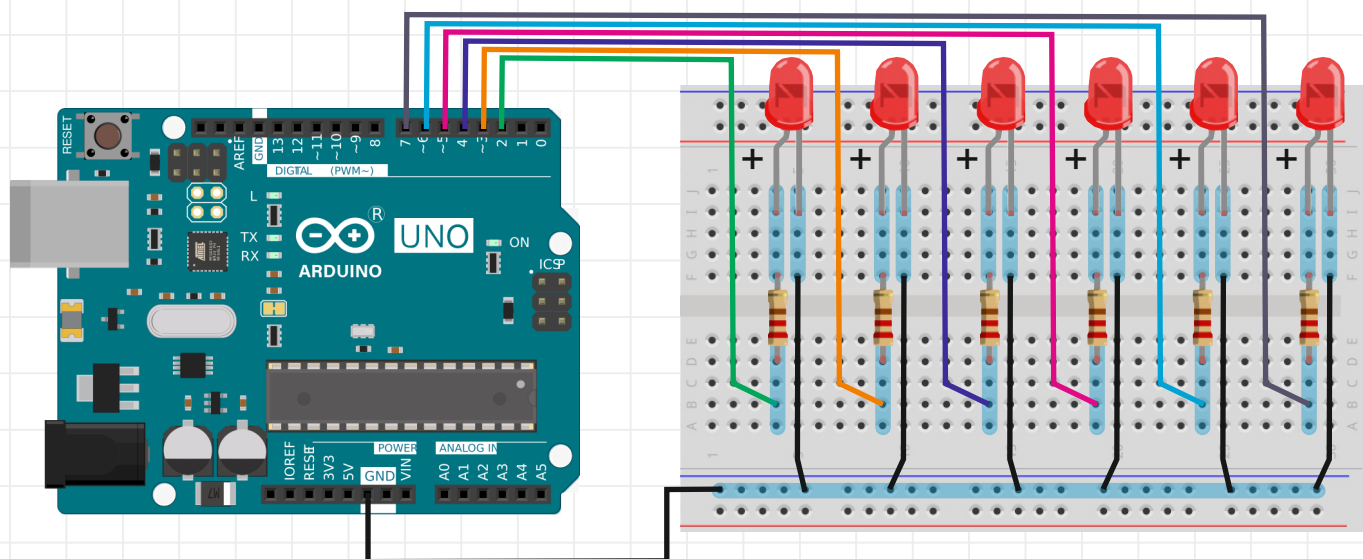
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Беспаячная макетная плата - 1шт.

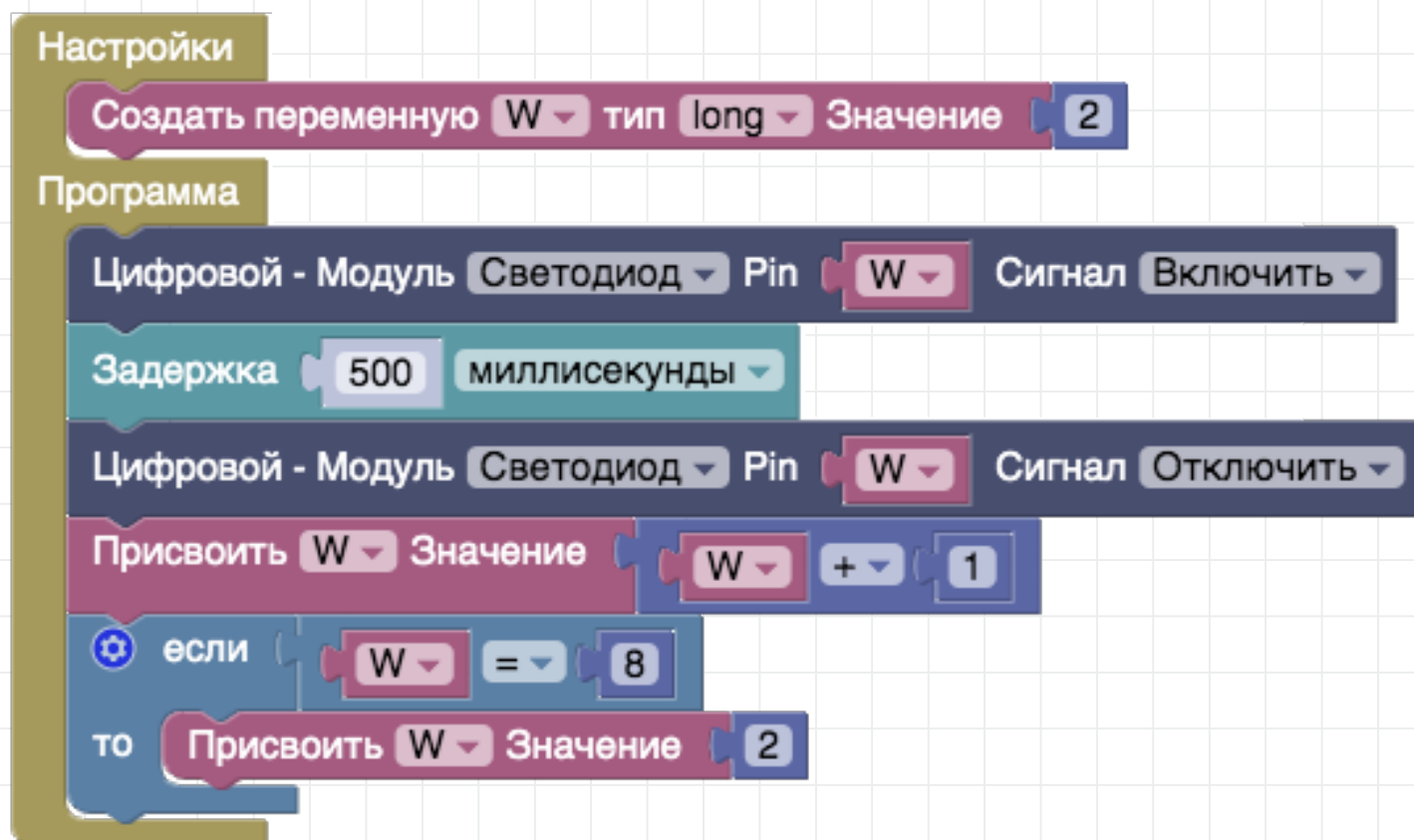
Соединительные провода - 13 шт.

Светодиод - 6 шт.

Резистор 220 Ом - 6 шт.



Программа:



№9. Бегущий огонёк.

Список деталей:

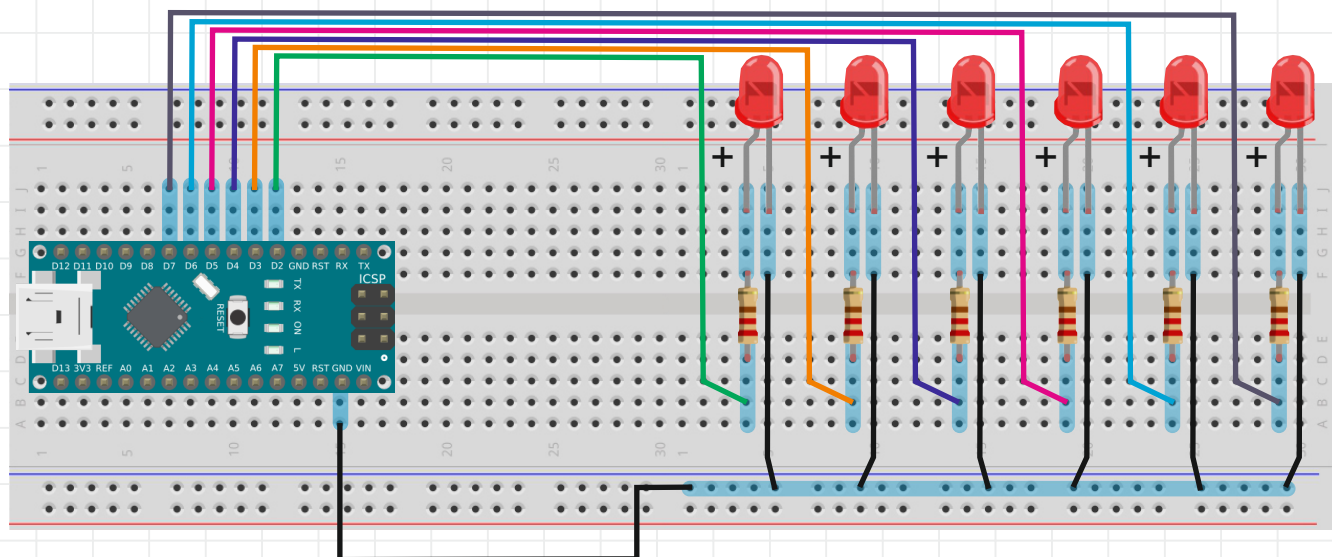
Плата Arduino Nano - 1 шт.

Беспаячная 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:

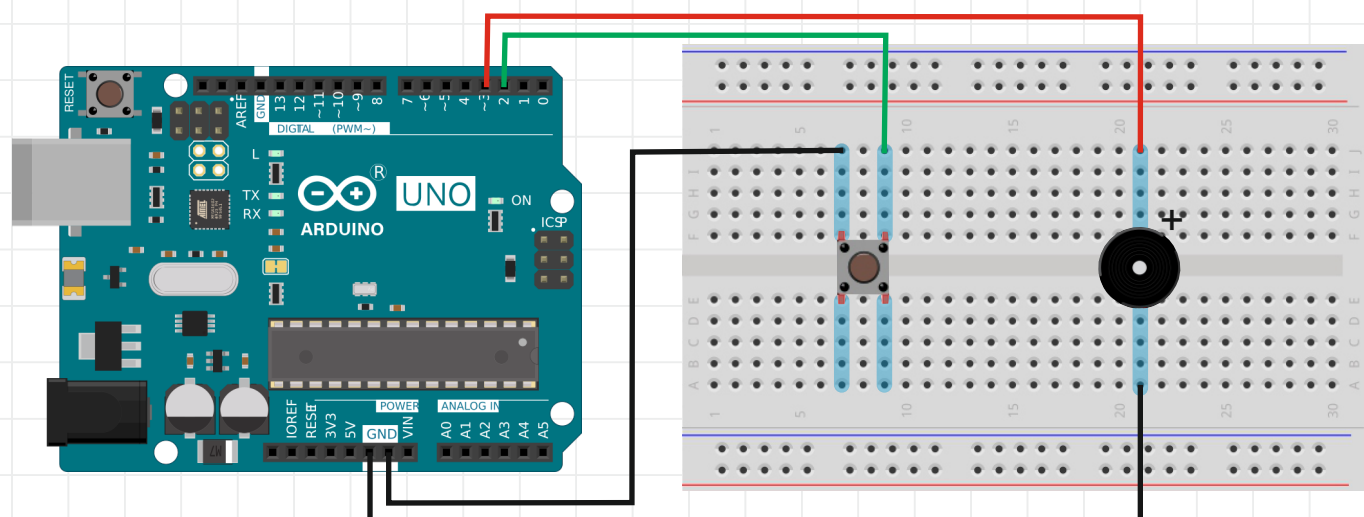
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Беспаячная макетная плата - 1шт.

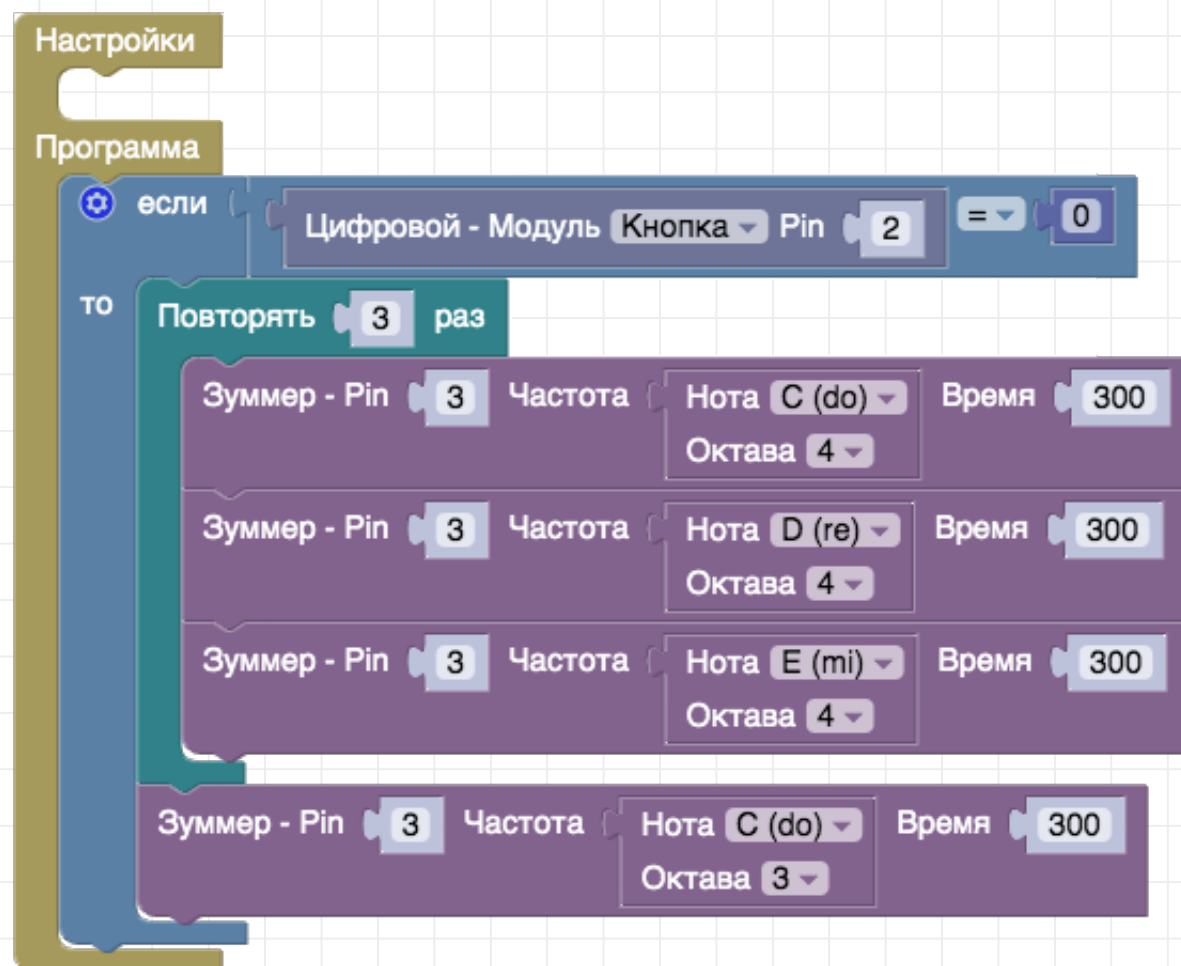
Соединительные провода - 4 шт.

Зуммер - 1 шт.

Кнопка - 1 шт.



Программа:



№10. Звонок.

Список деталей:

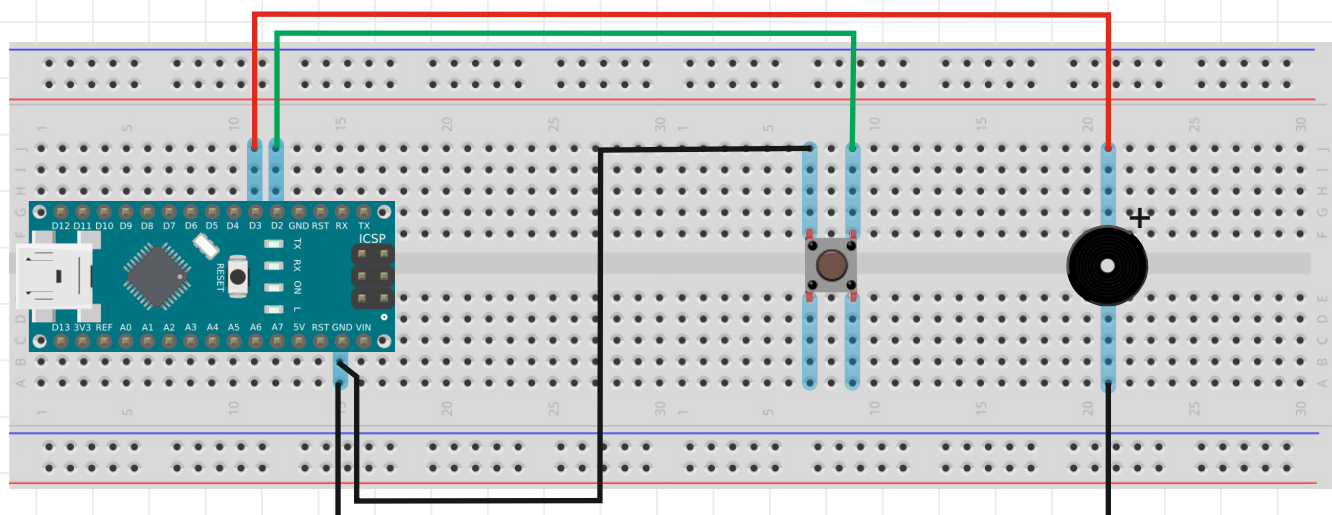
Плата Arduino Nano - 1 шт.

Беспаячная макетная плата - 1шт.

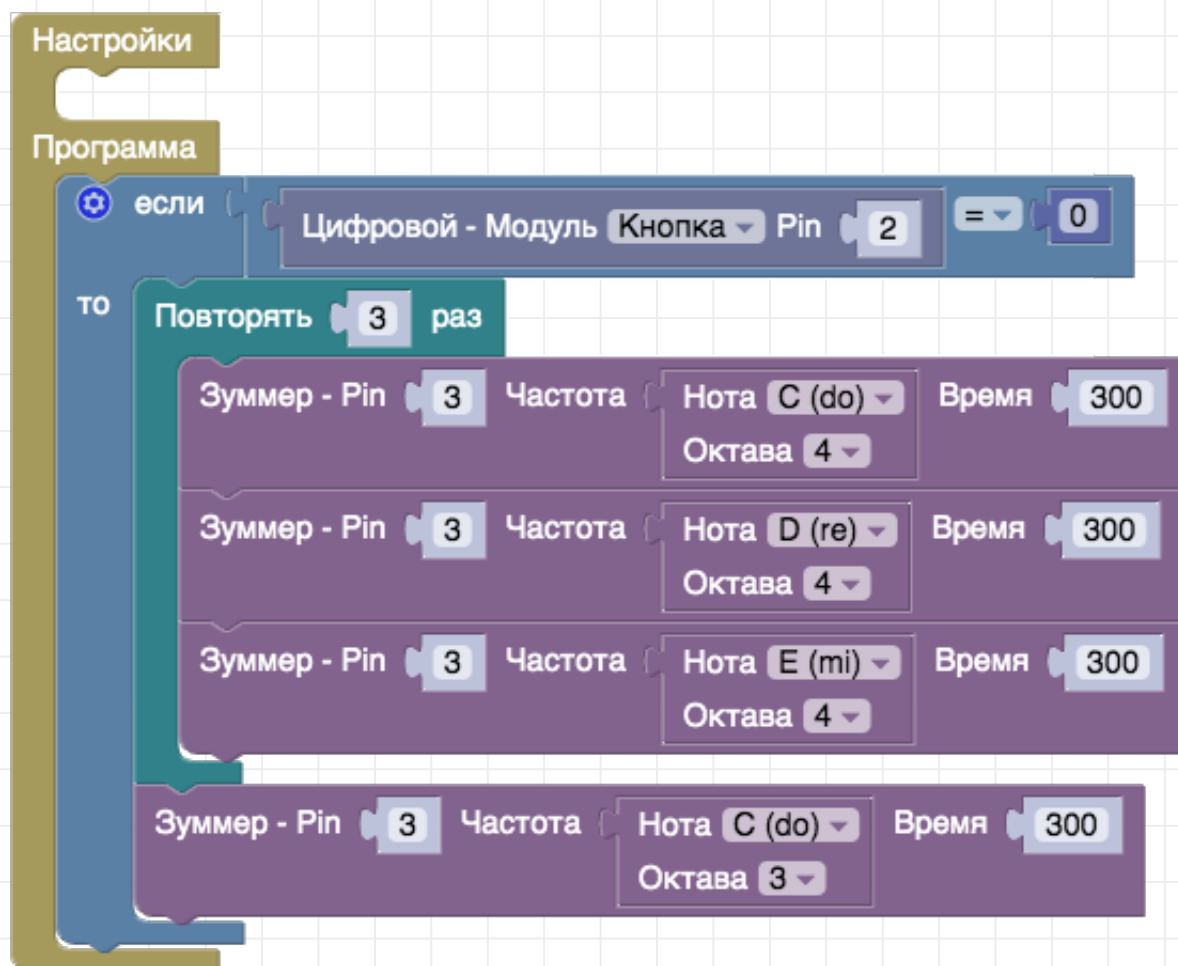
Соединительные провода - 4 шт.

Зуммер - 1 шт.

Кнопка - 1 шт.



Программа:



№11. Пианино.

Список деталей:

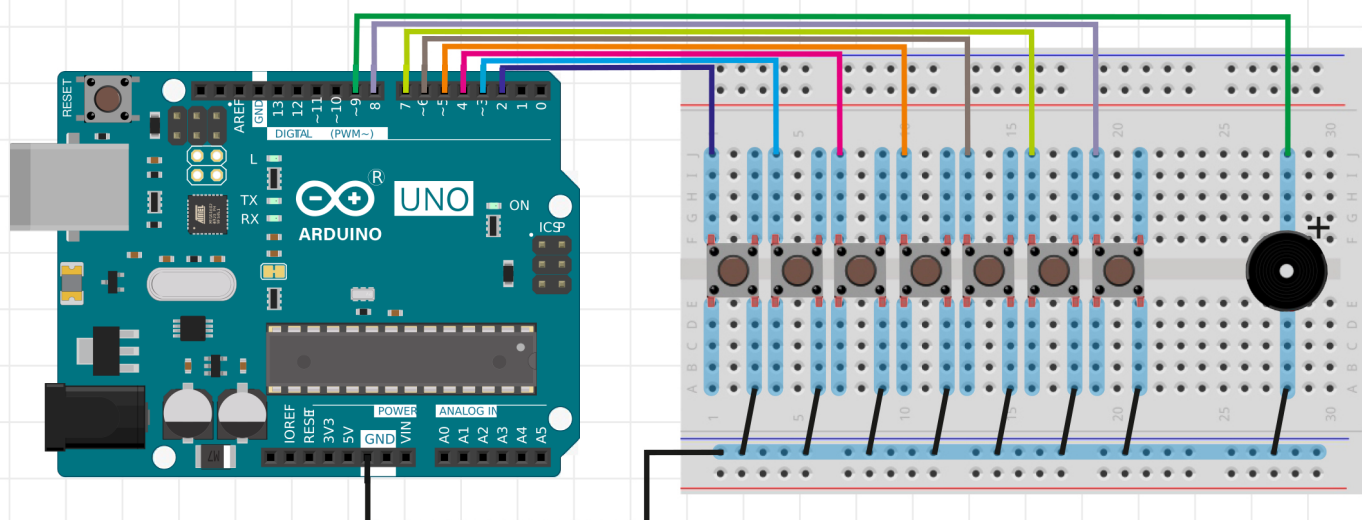
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Беспаячная макетная плата - 1шт.

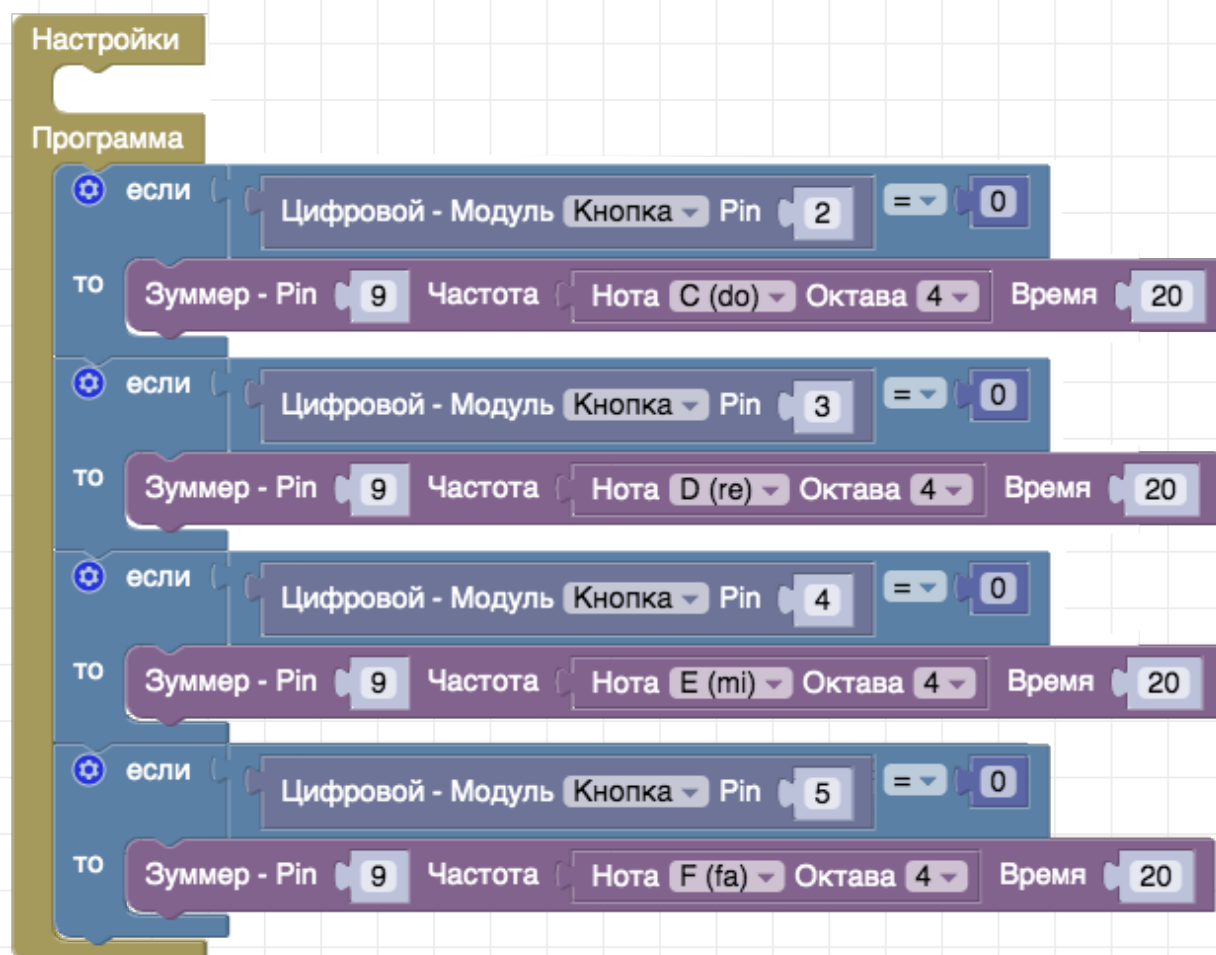
Соединительные провода - 8 шт.

Зуммер - 1 шт.

Кнопка - 7 шт.



Программа:



№11. Пианино.

Список деталей:

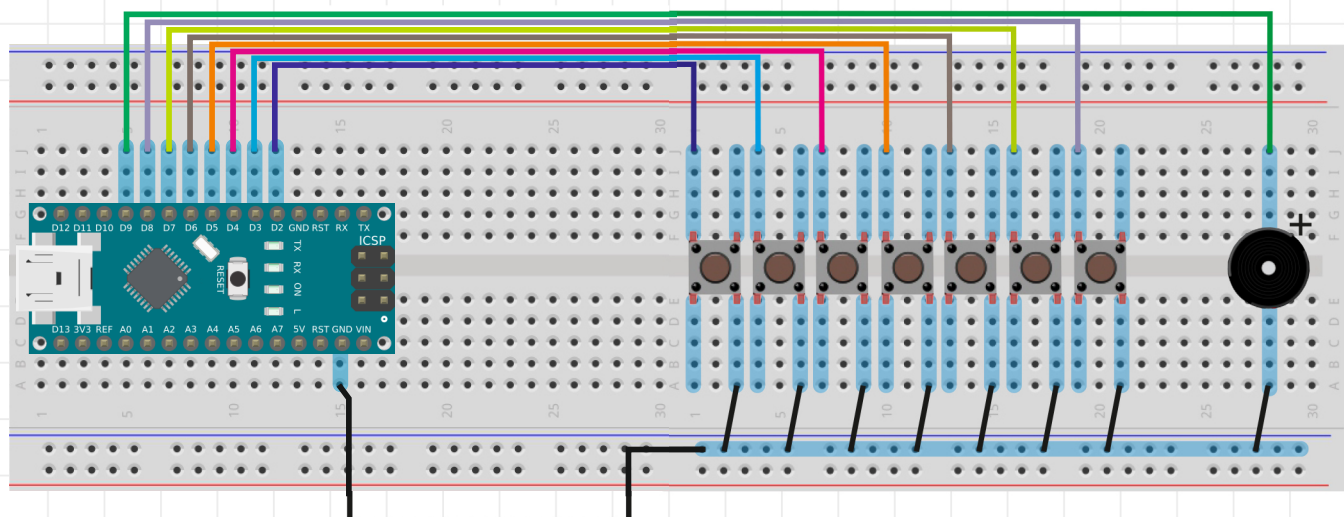
Плата Arduino Nano - 1 шт.

Беспаячная макетная плата - 1 шт.

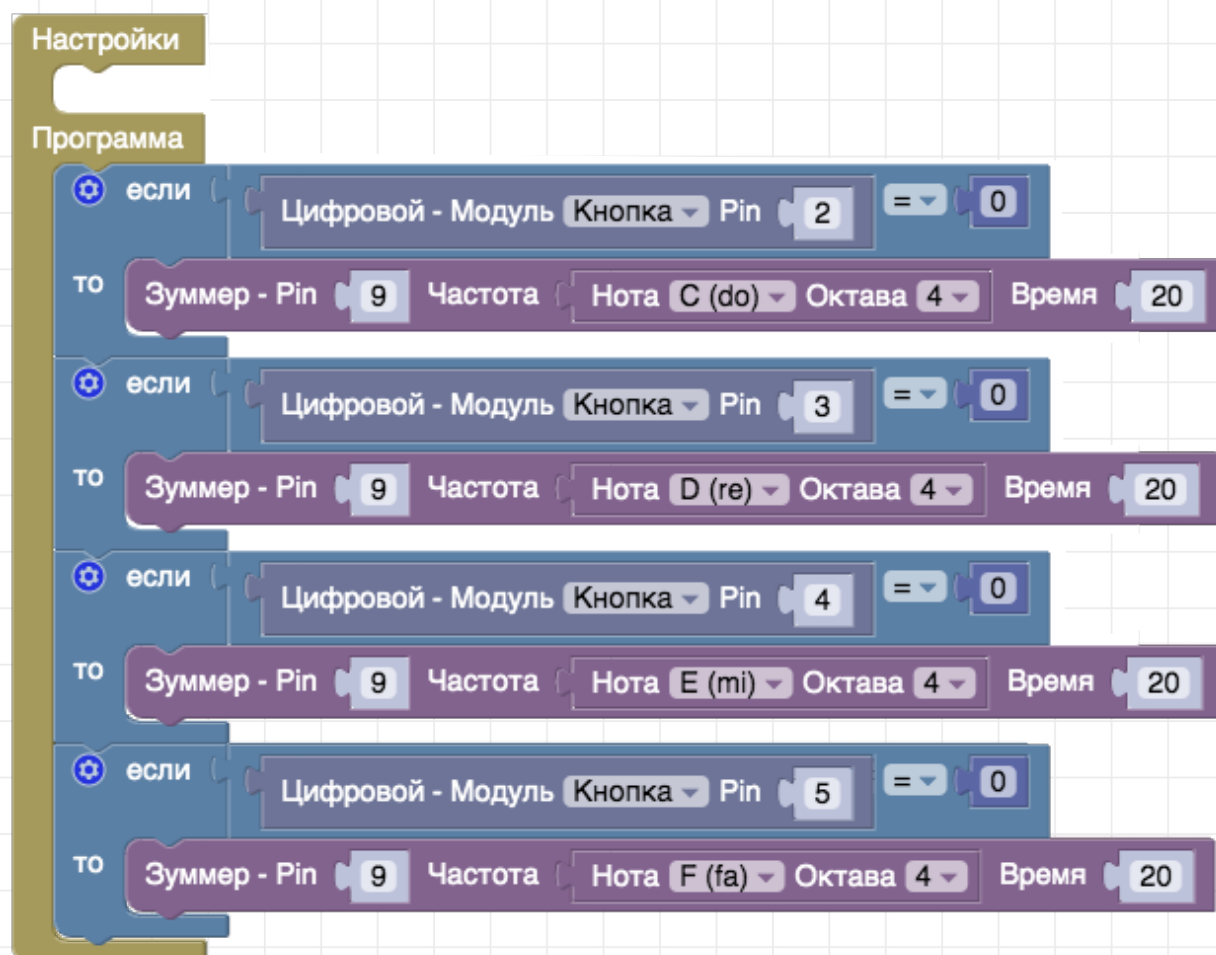
Соединительные провода - 8 шт.

Зуммер - 1 шт.

Кнопка - 7 шт.



Программа:



№12. Кнопочный выключатель.

Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.

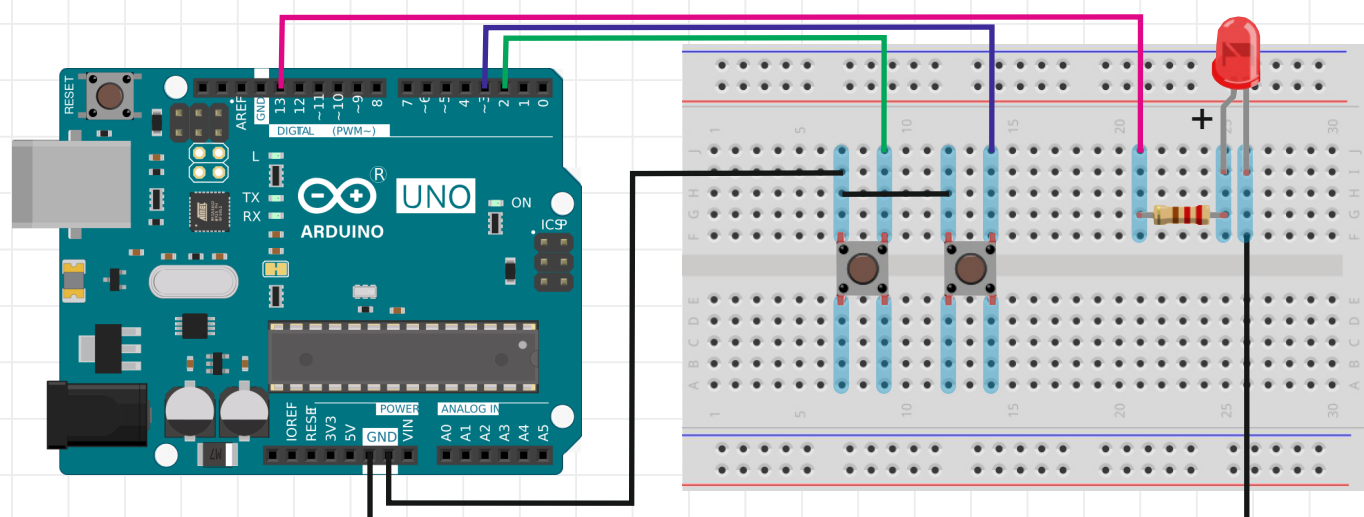
Беспаячная макетная плата - 1 шт.

Соединительные провода - 6 шт.

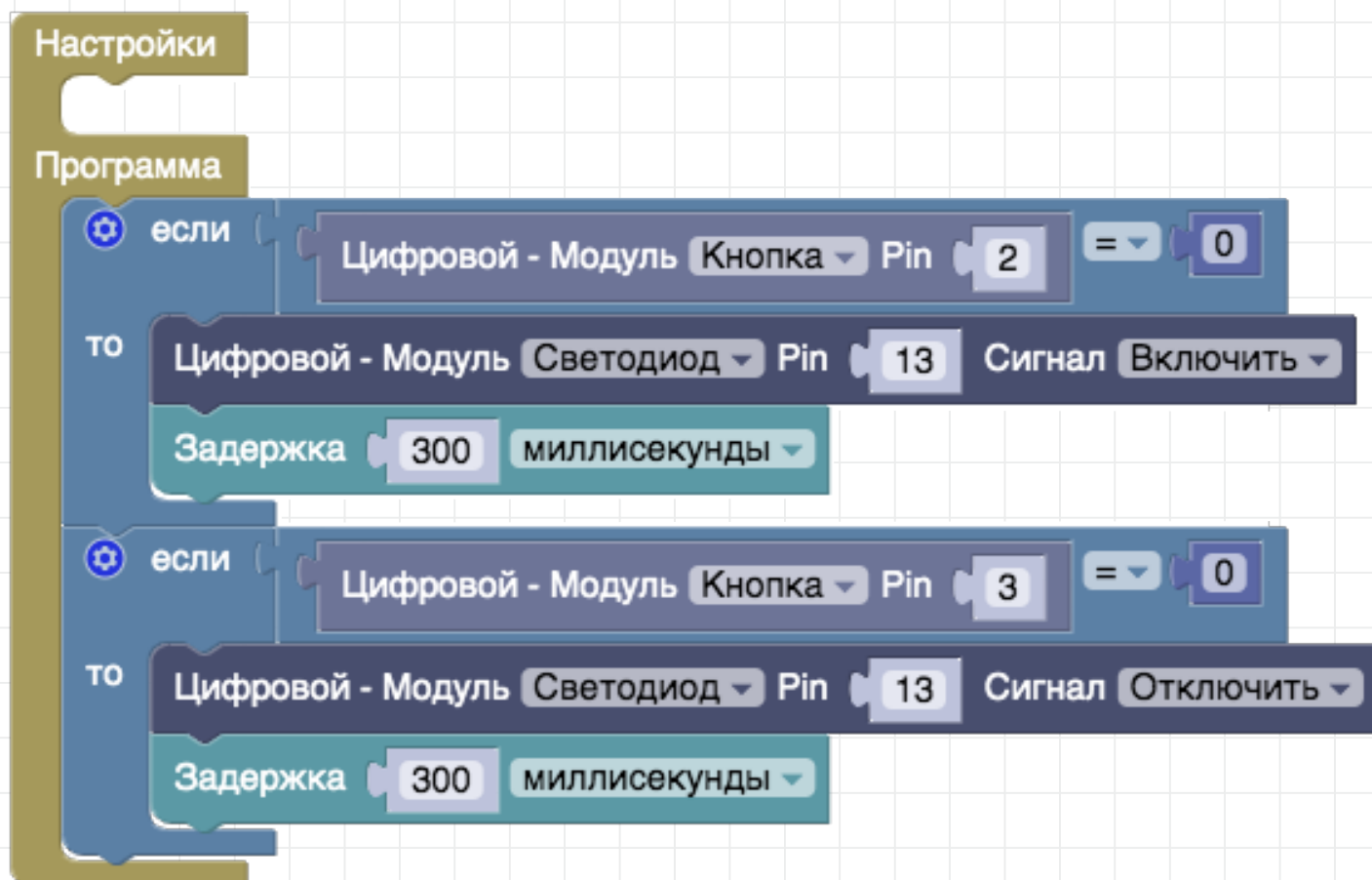
Светодиод - 1 шт.

Кнопка - 2 шт.

Резистор 220 Ом - 1 шт.



Программа:



№12. Кнопочный выключатель.

Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.

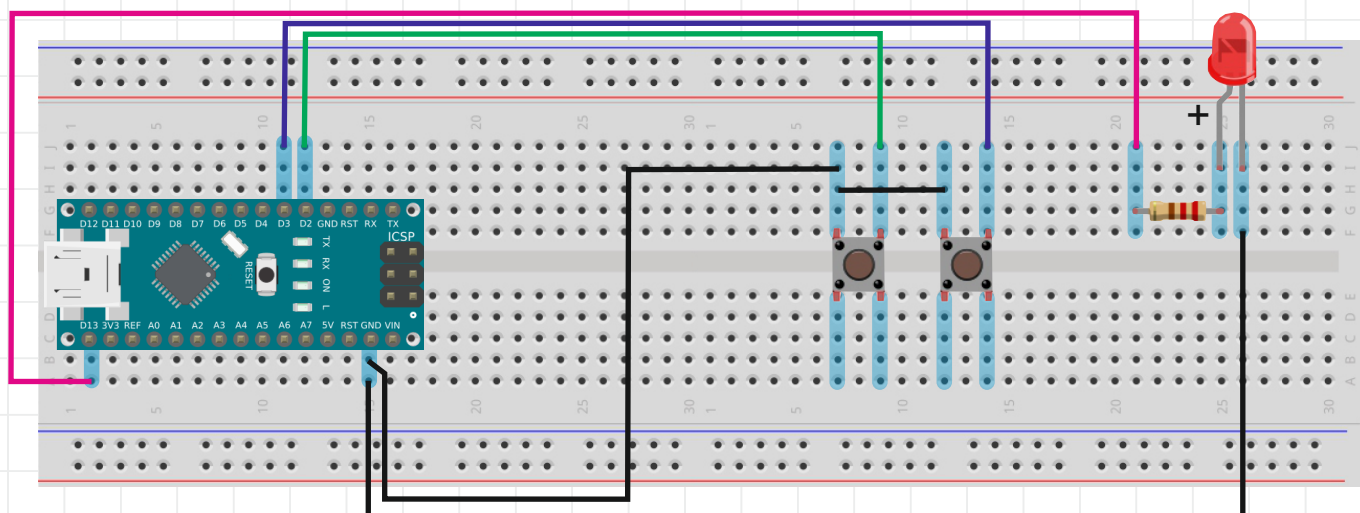
Беспаячная макетная плата - 1 шт.

Соединительные провода - 6 шт.

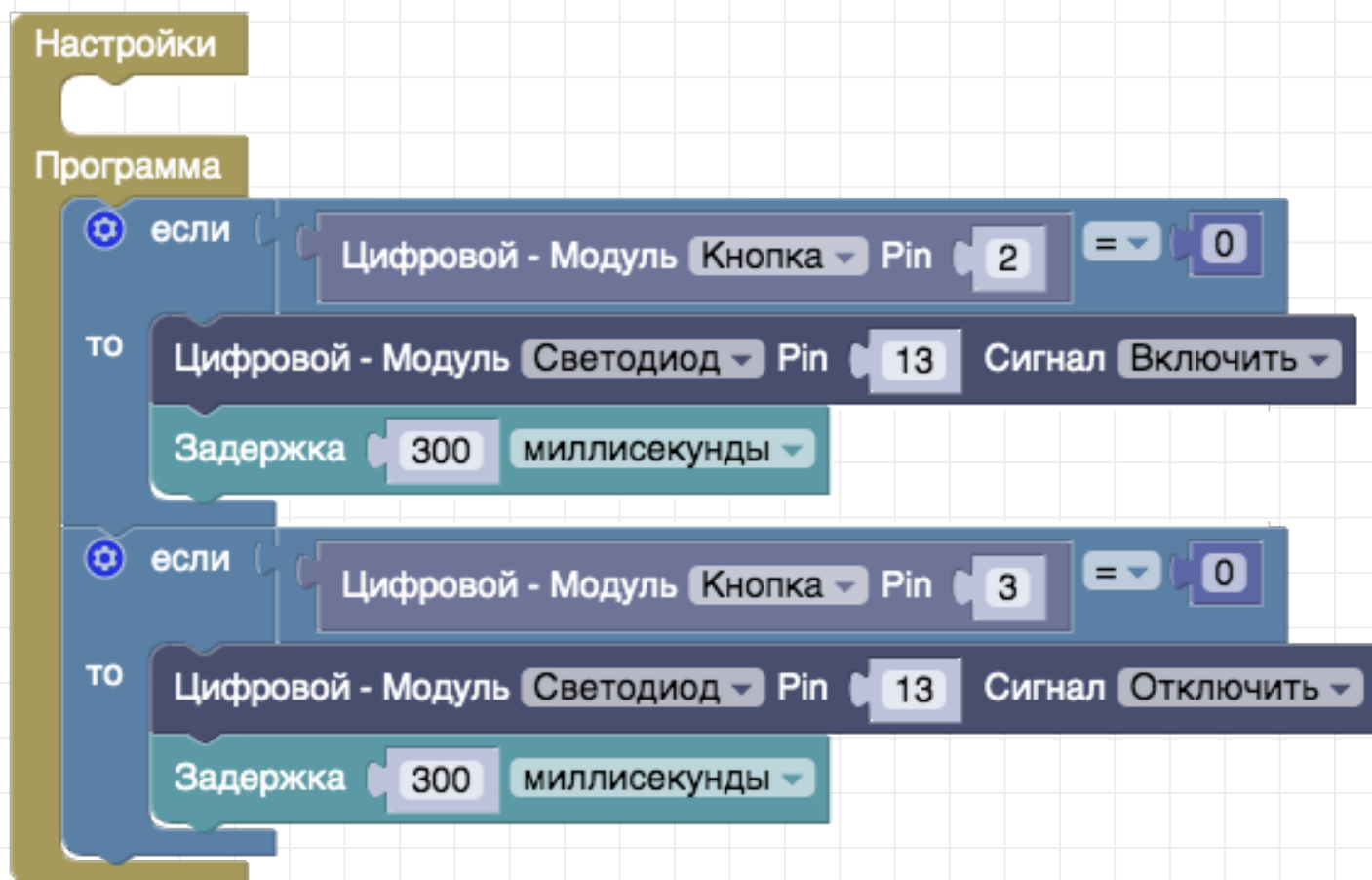
Светодиод - 1 шт.

Кнопка - 2 шт.

Резистор 220 Ом - 1 шт.



Программа:



№13. Кнопочный переключатель.

Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.

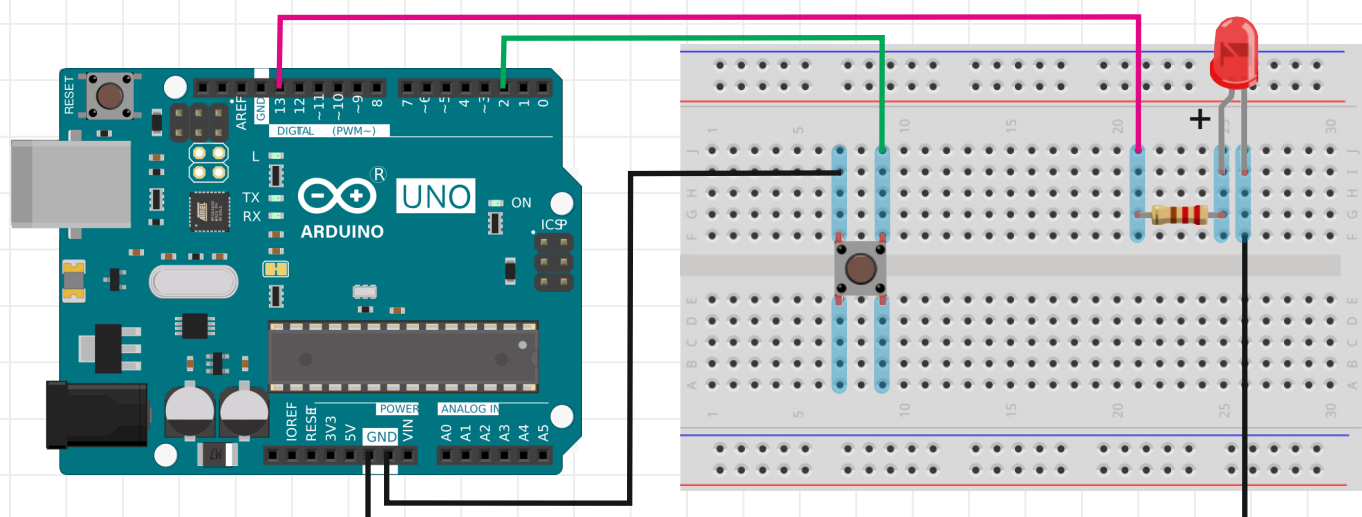
Беспаячная макетная плата - 1 шт.

Соединительные провода - 4 шт.

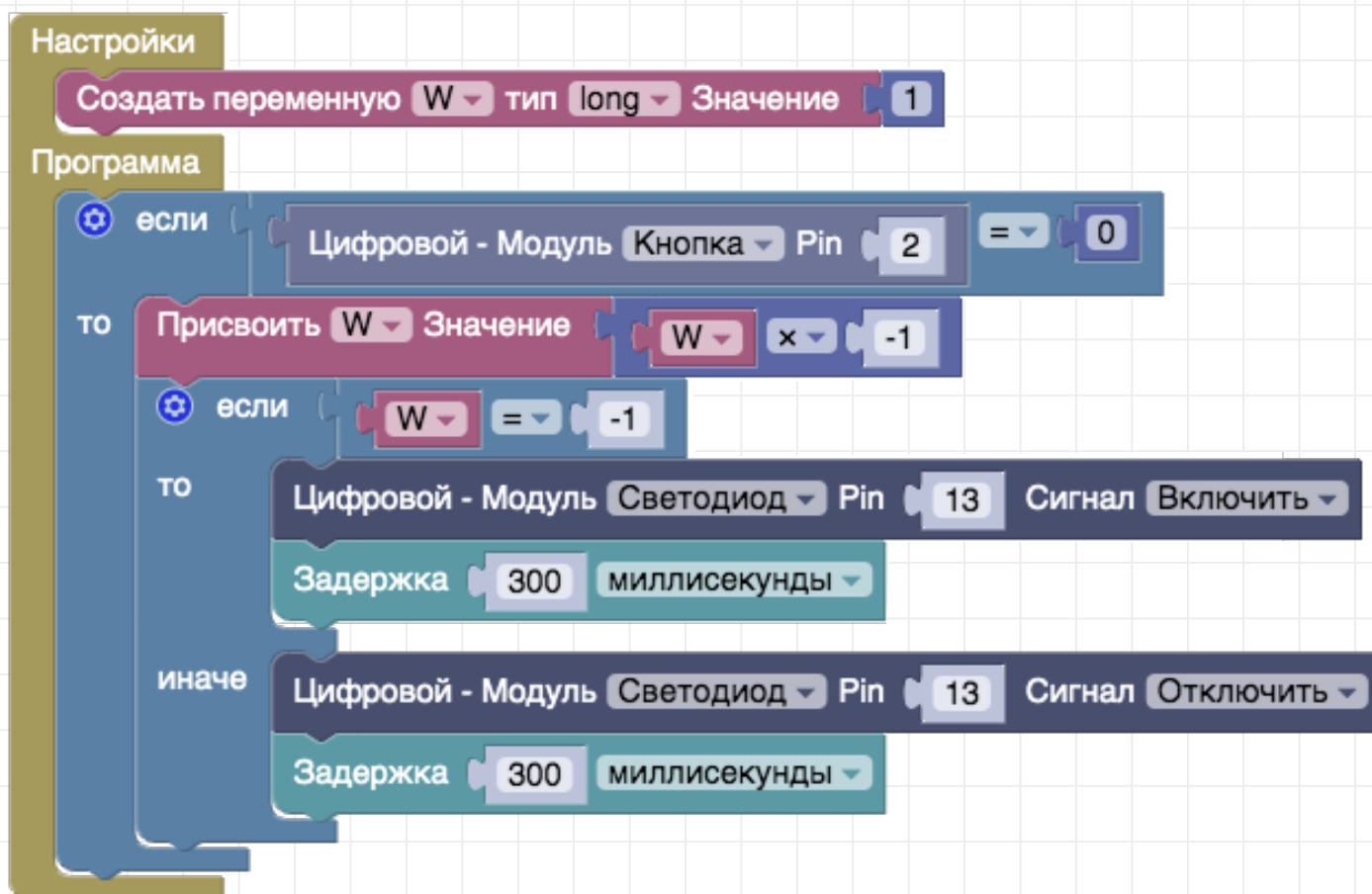
Светодиод - 1 шт.

Кнопка - 4 шт.

Резистор 220 Ом - 1 шт.



Программа:



№13. Кнопочный переключатель.

Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.

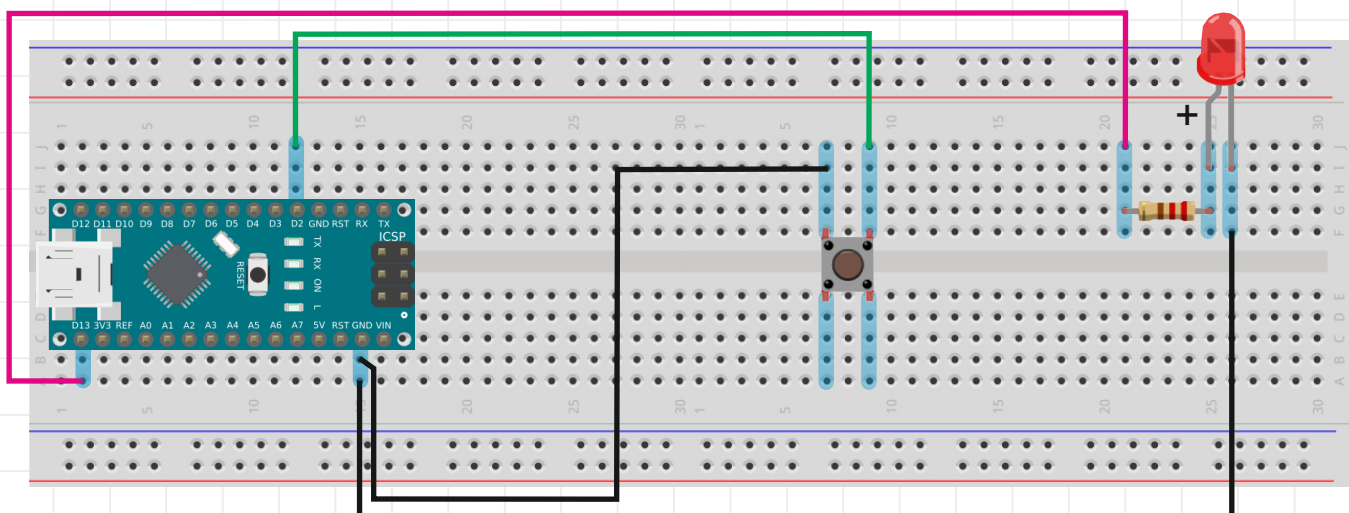
Беспаячная макетная плата - 1 шт.

Соединительные провода - 4 шт.

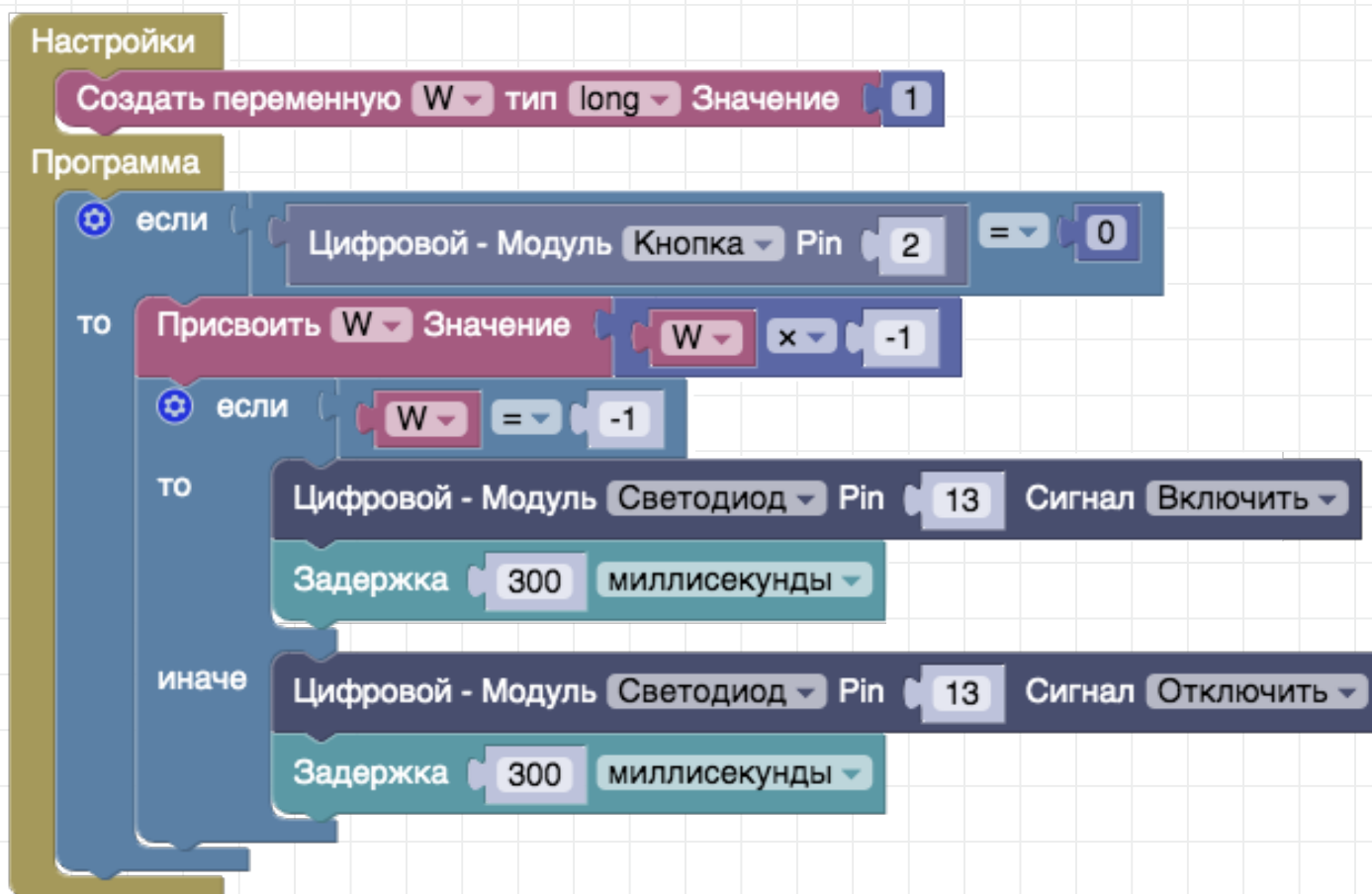
Светодиод - 1 шт.

Кнопка - 4 шт.

Резистор 220 Ом - 1 шт.



Программа:



№14. Миксер.

Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.

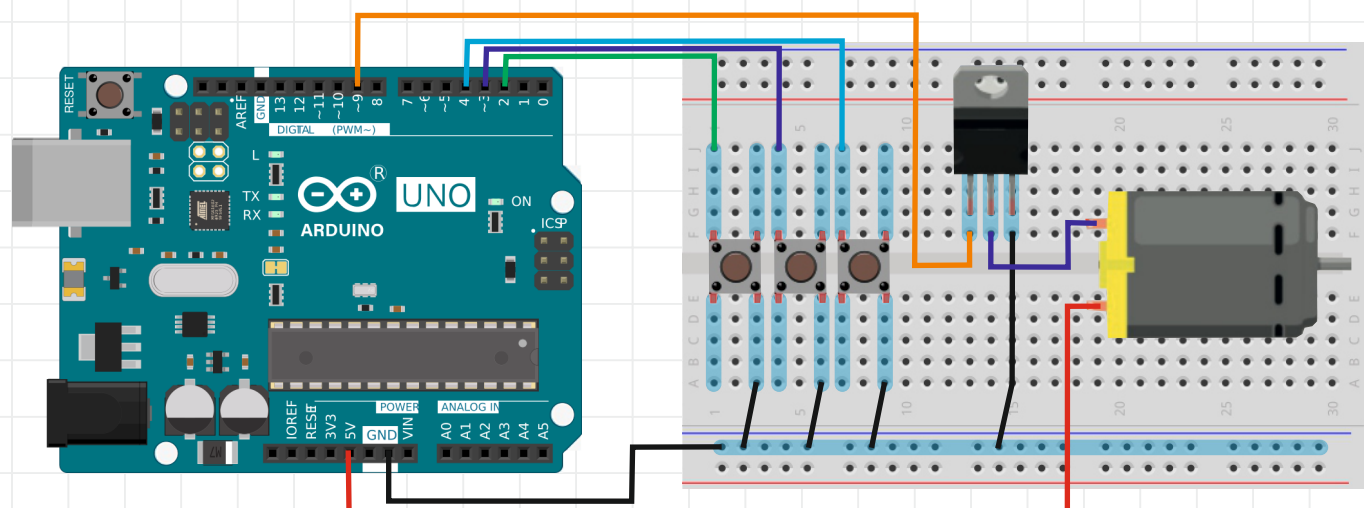
Беспаячная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 11 шт.

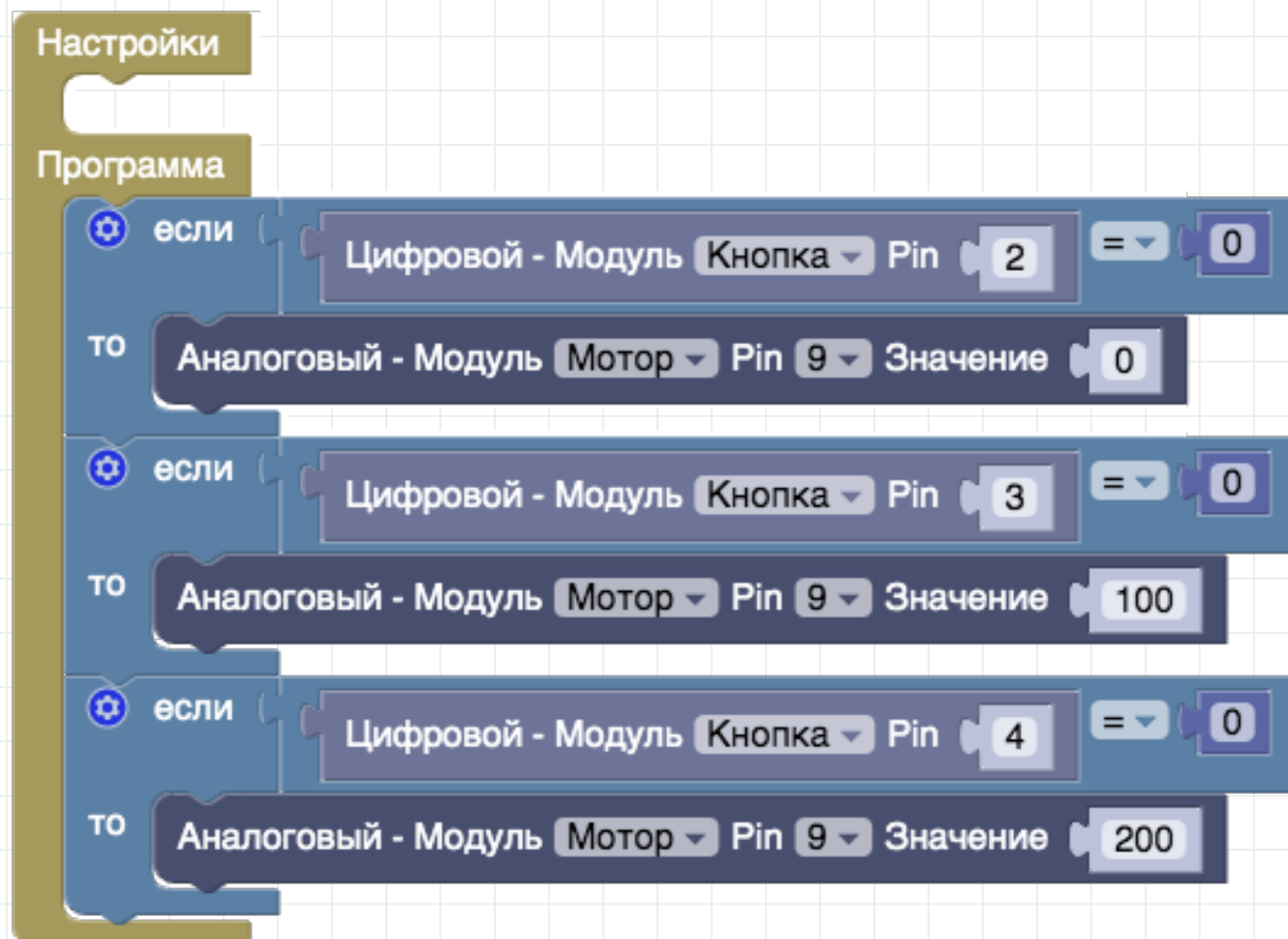
Кнопка - 3 шт.

MOSFET транзистор IRF530 - 1 шт.

Мотор - 1 шт.



Программа:



№14. Миксер.

Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.

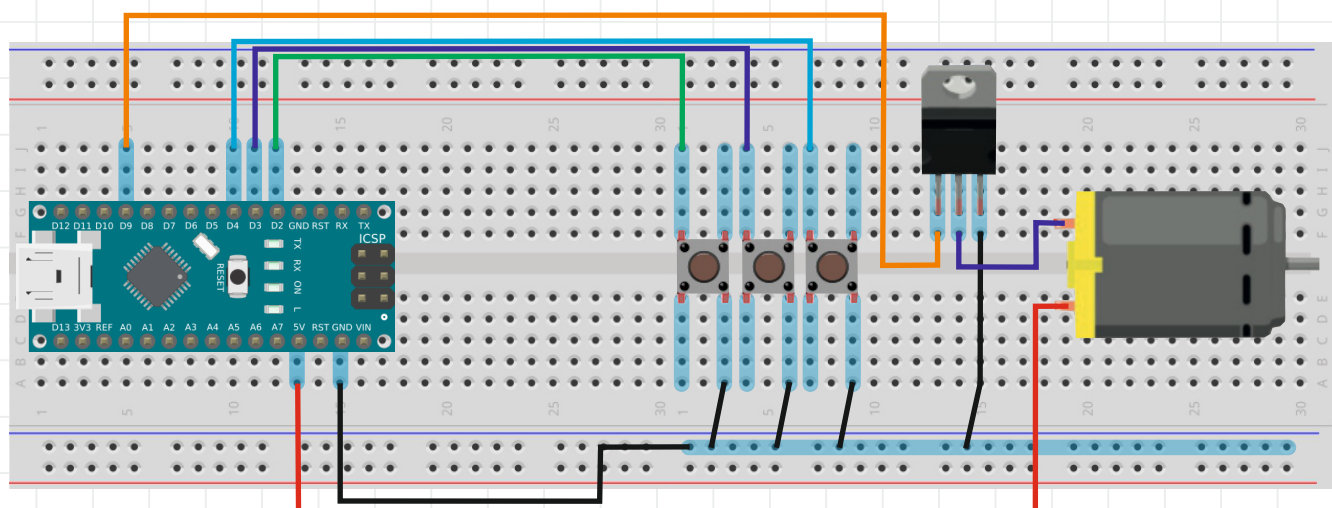
Беспаячная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 11 шт.

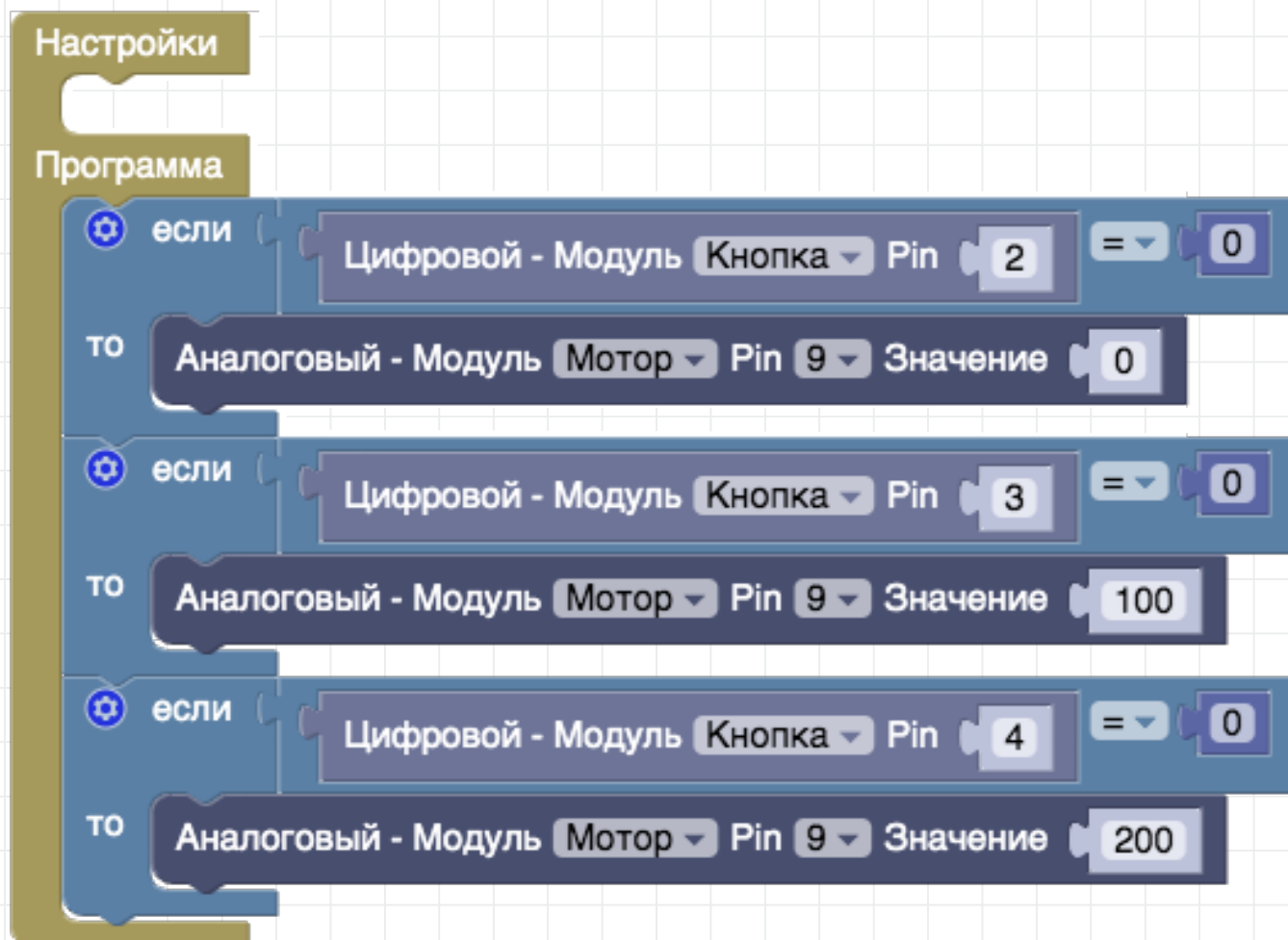
Кнопка - 3 шт.

MOSFET транзистор IRF530 - 1 шт.

Мотор - 1 шт.



Программа:



№15. Регулятор скорости оборотов мотора.

Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.

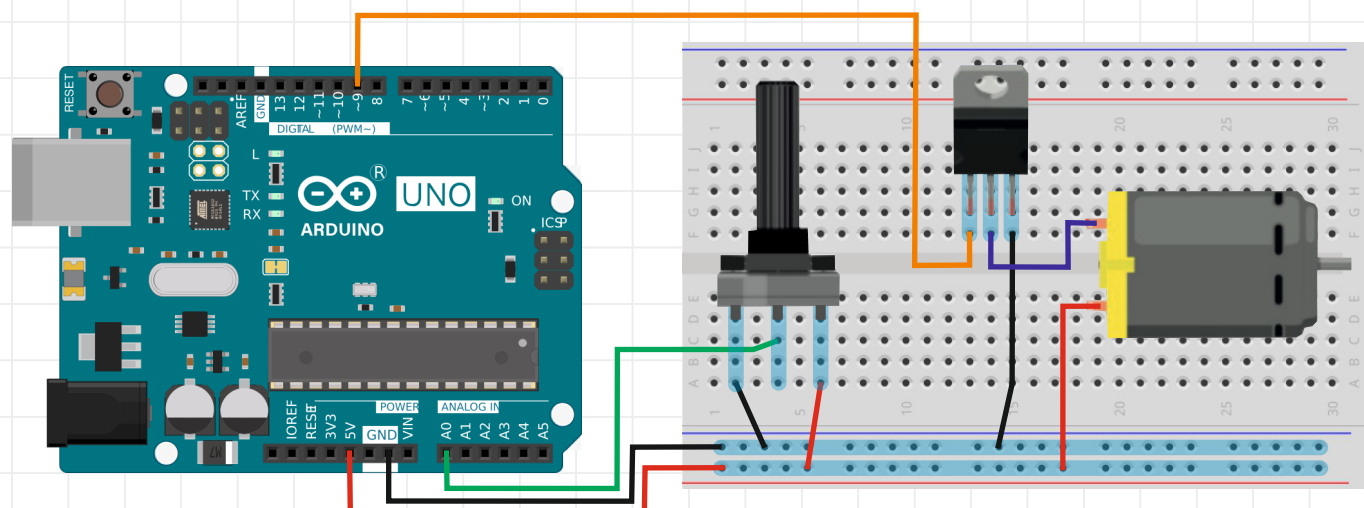
Беспаячная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 9 шт.

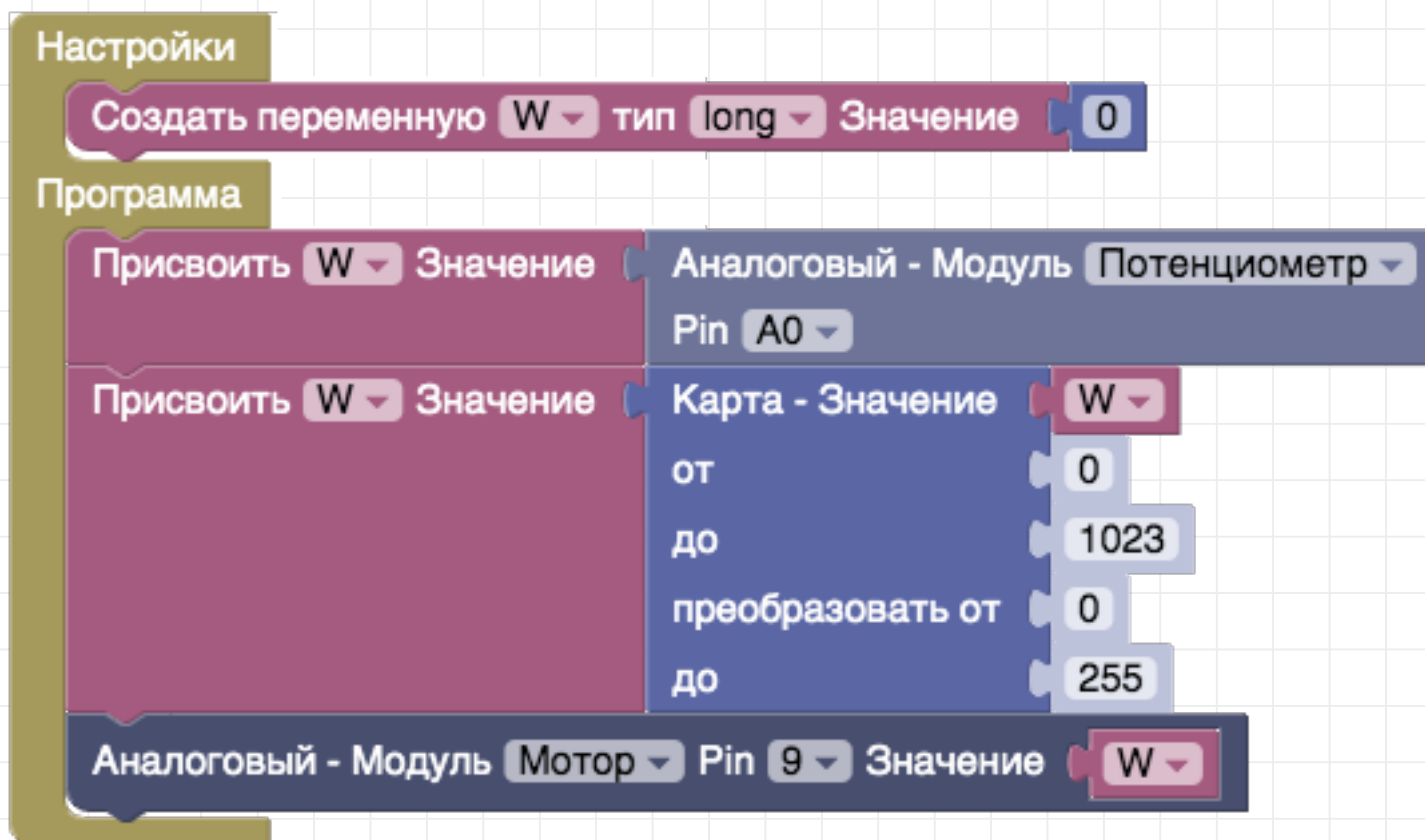
Потенциометр 10 кОм - 1 шт.

MOSFET транзистор IRF530 - 1 шт.

Мотор - 1 шт.



Программа:



№15. Регулятор скорости оборотов мотора.

Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.

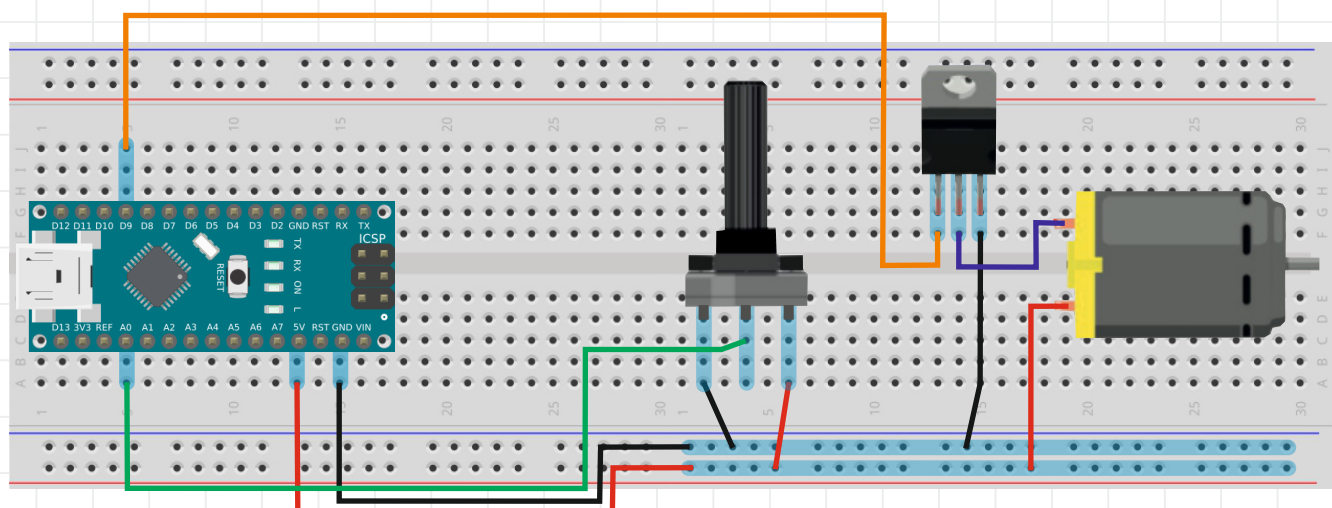
Беспаячная макетная плата - 1шт.

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 Pin 9 Значение W

```

№16. Хлопковый светильник.

Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.

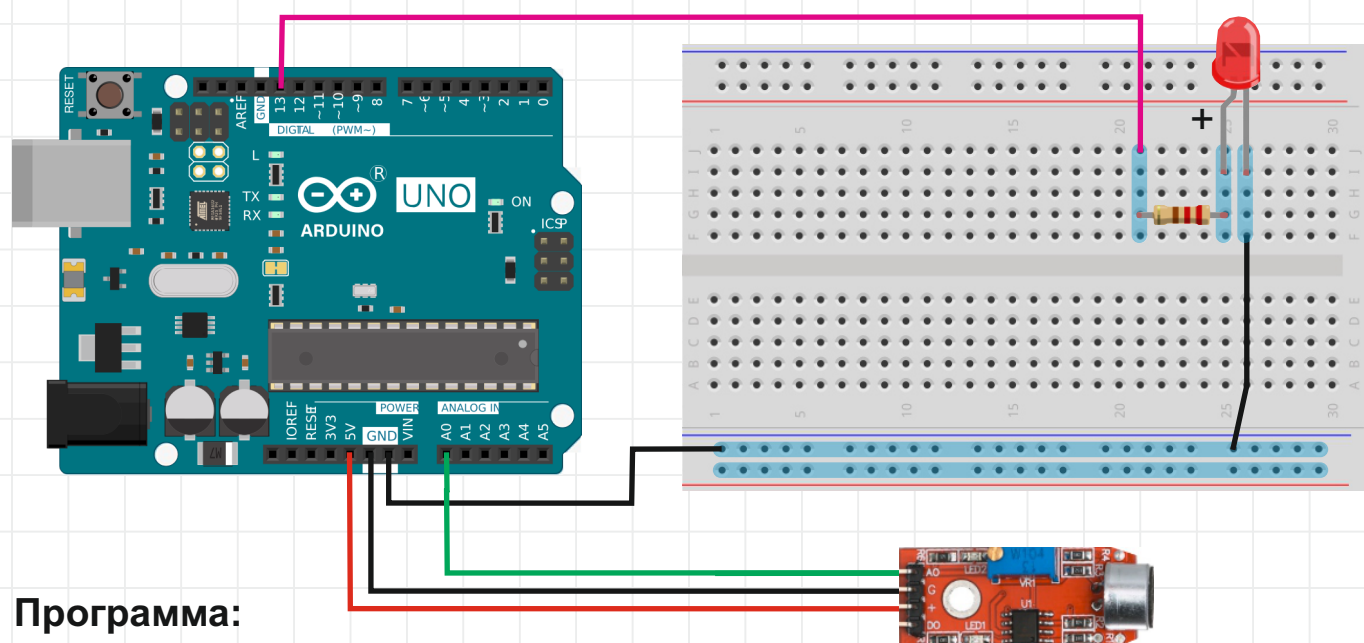
Беспаячная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 7 шт.

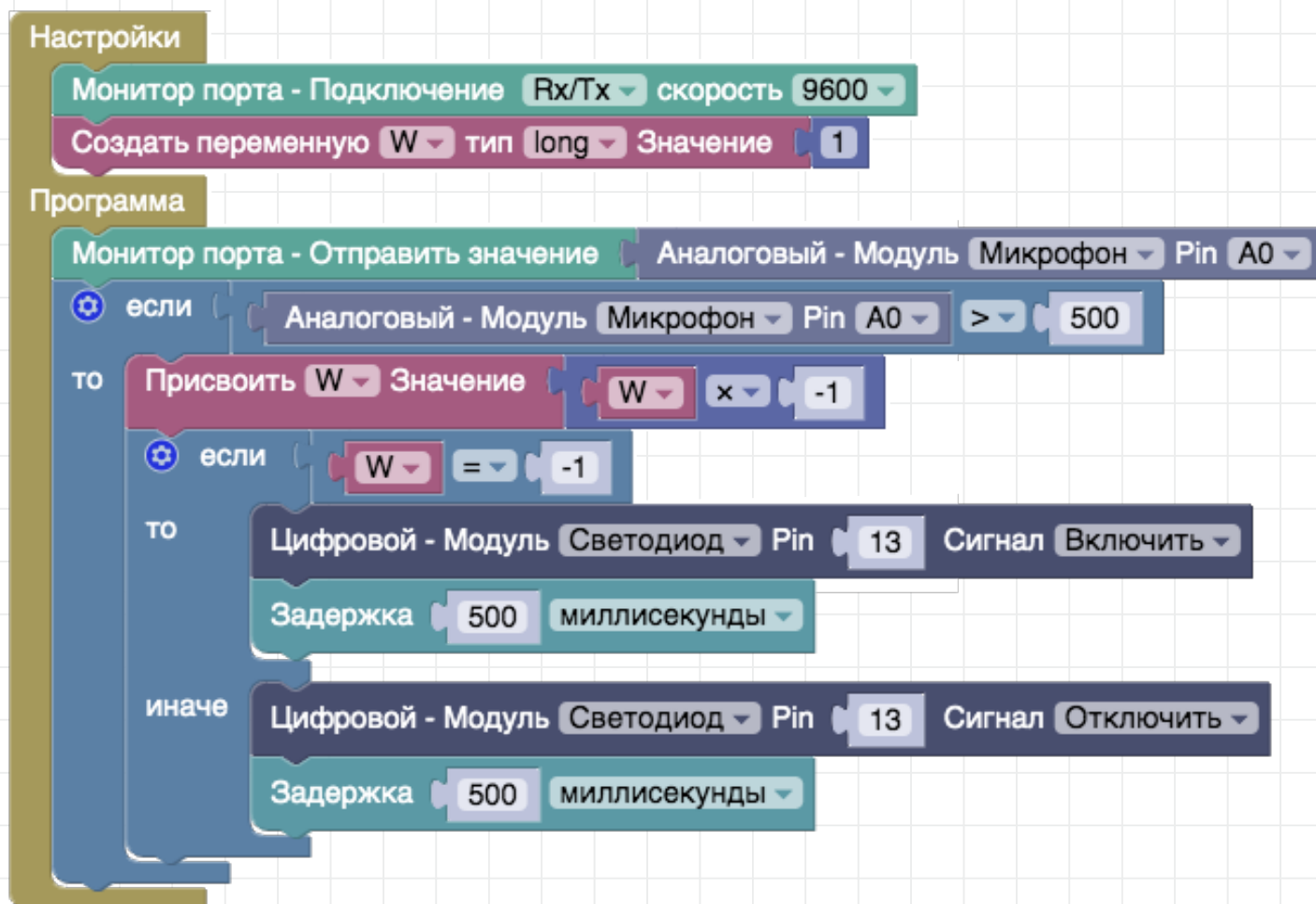
Светодиод - 1 шт.

Резистор 2 кОм 1 шт. 220 Ом - 1 шт.

Микрофон - 1 шт.



Программа:



№16. Хлопковый светильник.

Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.

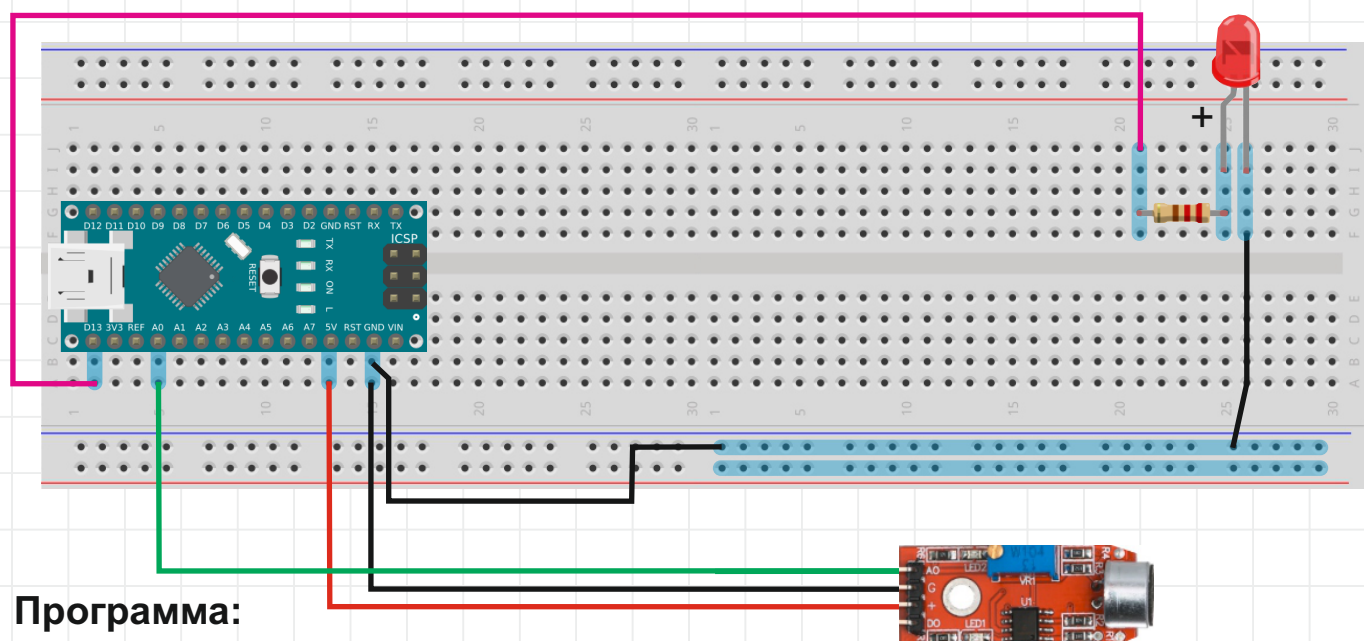
Беспаячная макетная плата - 1шт.

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
  
```


№17. Секундометр до 10.

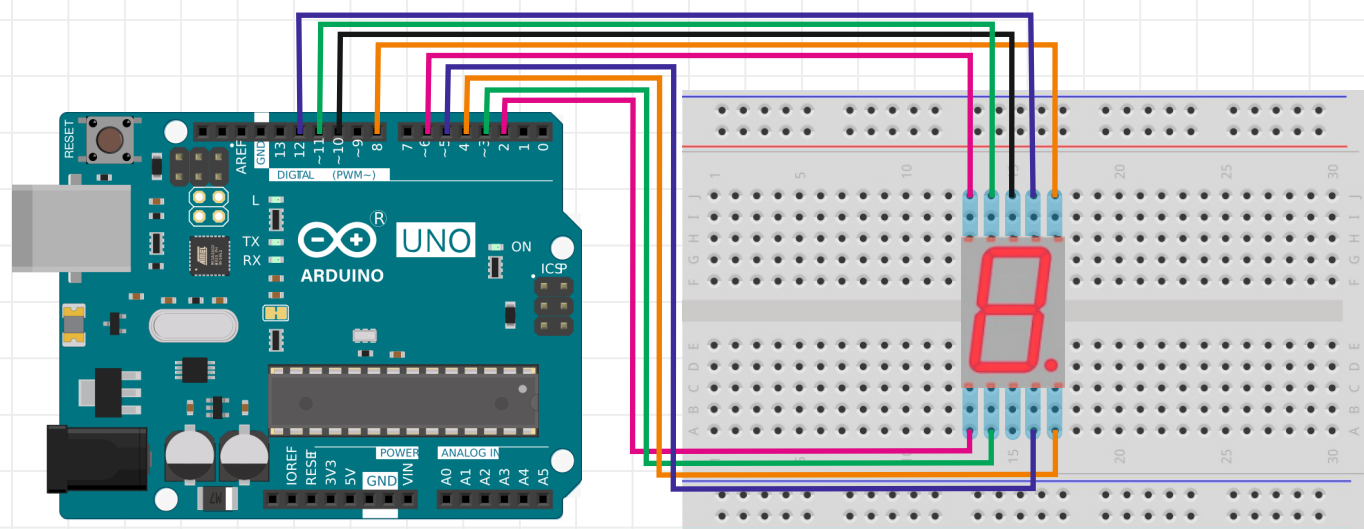
Список деталей:

Плата Arduino Uno - 1 шт.

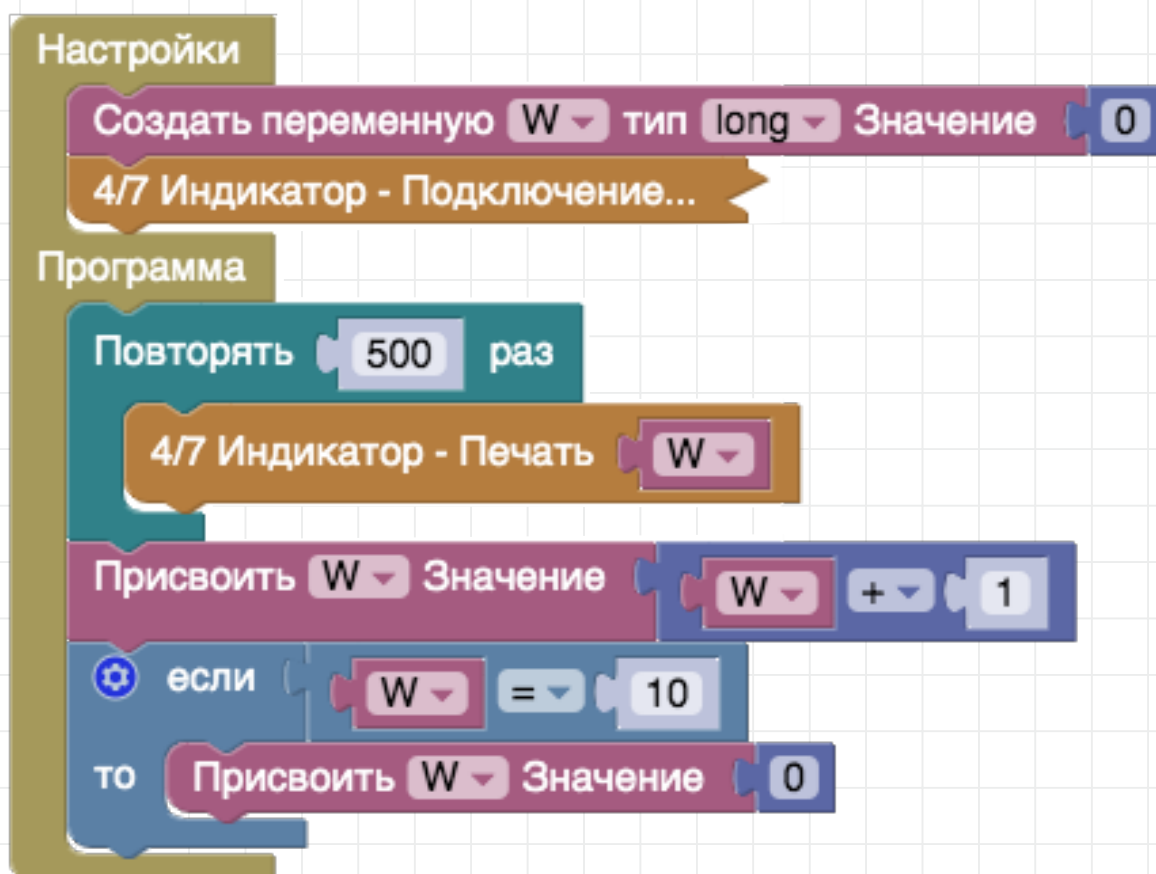
Беспаячная макетная плата - 1шт.

Соединительные провода - 9 шт.

1/7 Индикатор (общий катод) - 1 шт.



Программа:



№17. Секундометр до 10.

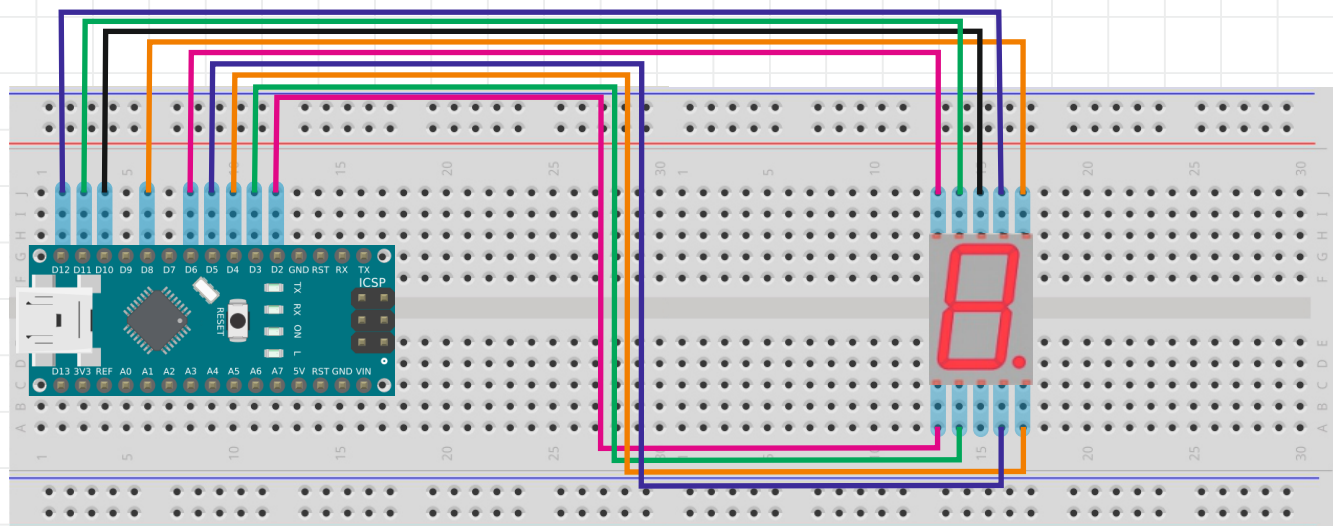
Список деталей:

Плата Arduino Nano - 1 шт.

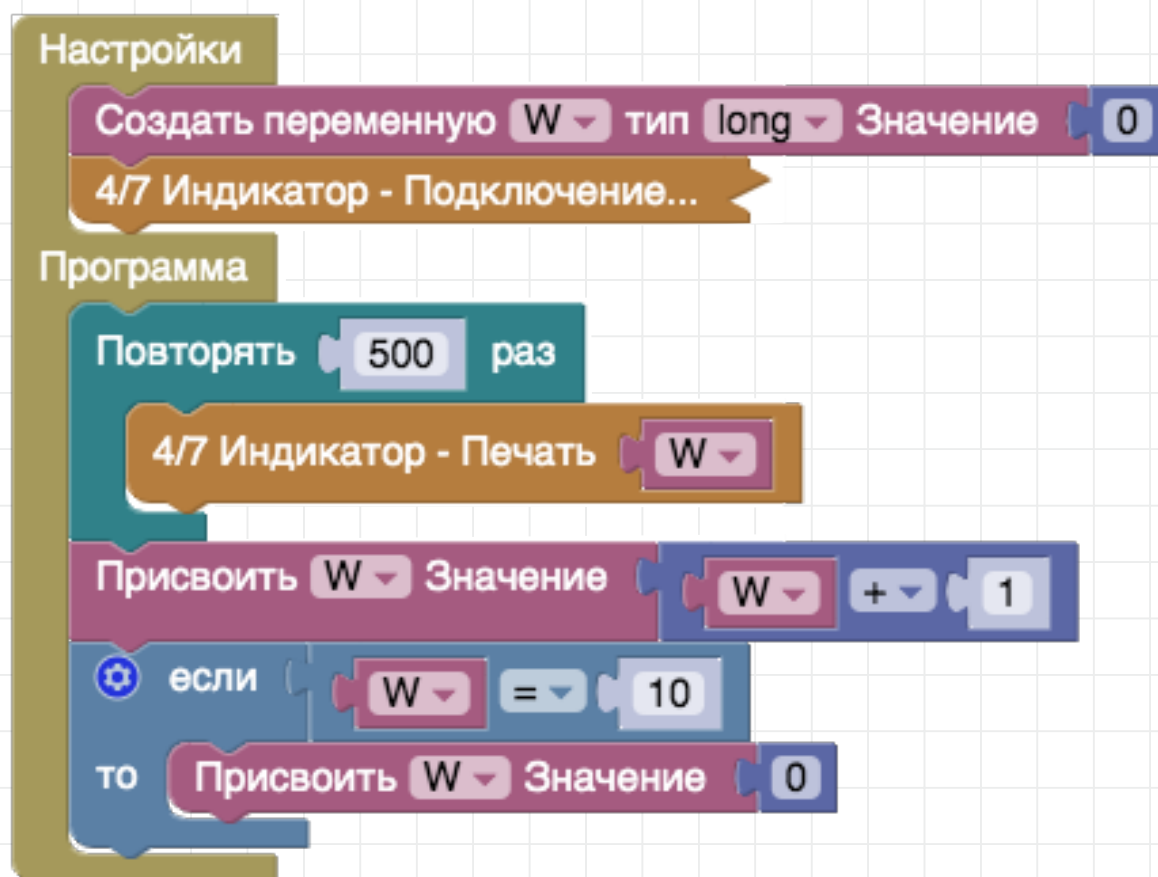
1/7 Индикатор (общий катод) - 1 шт.

Беспаячная макетная плата - 1 шт.

Соединительные провода - 9 шт.



Программа:



№18. Счётчик нажатий.

Список деталей:

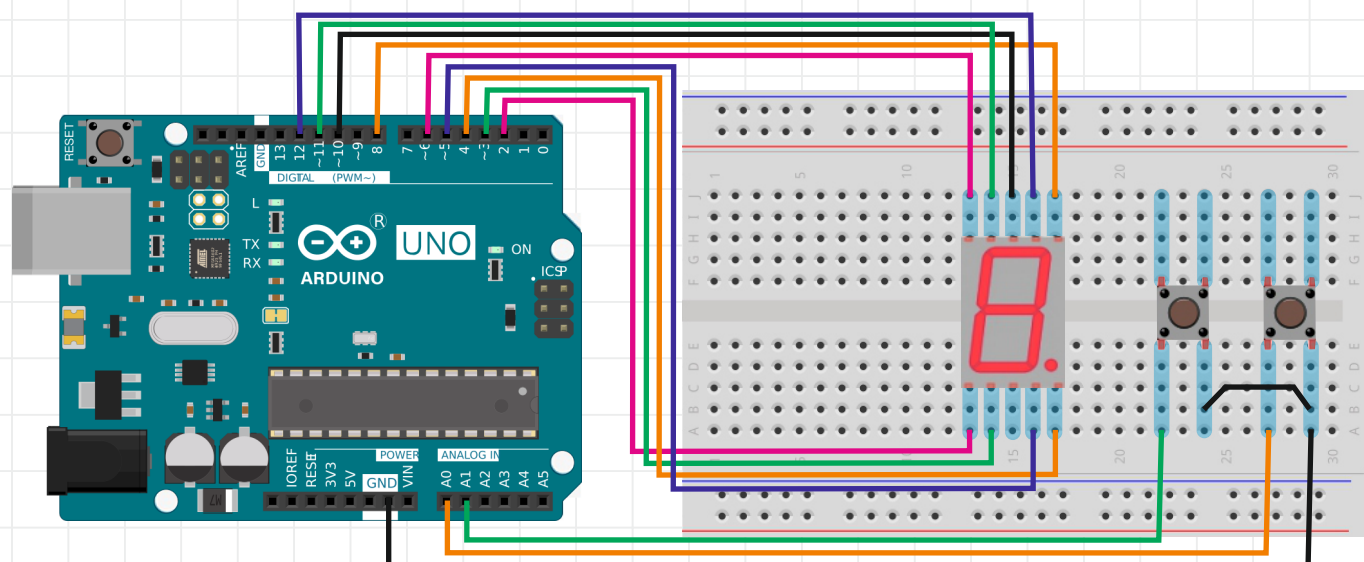
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Беспаячная макетная плата - 1шт.

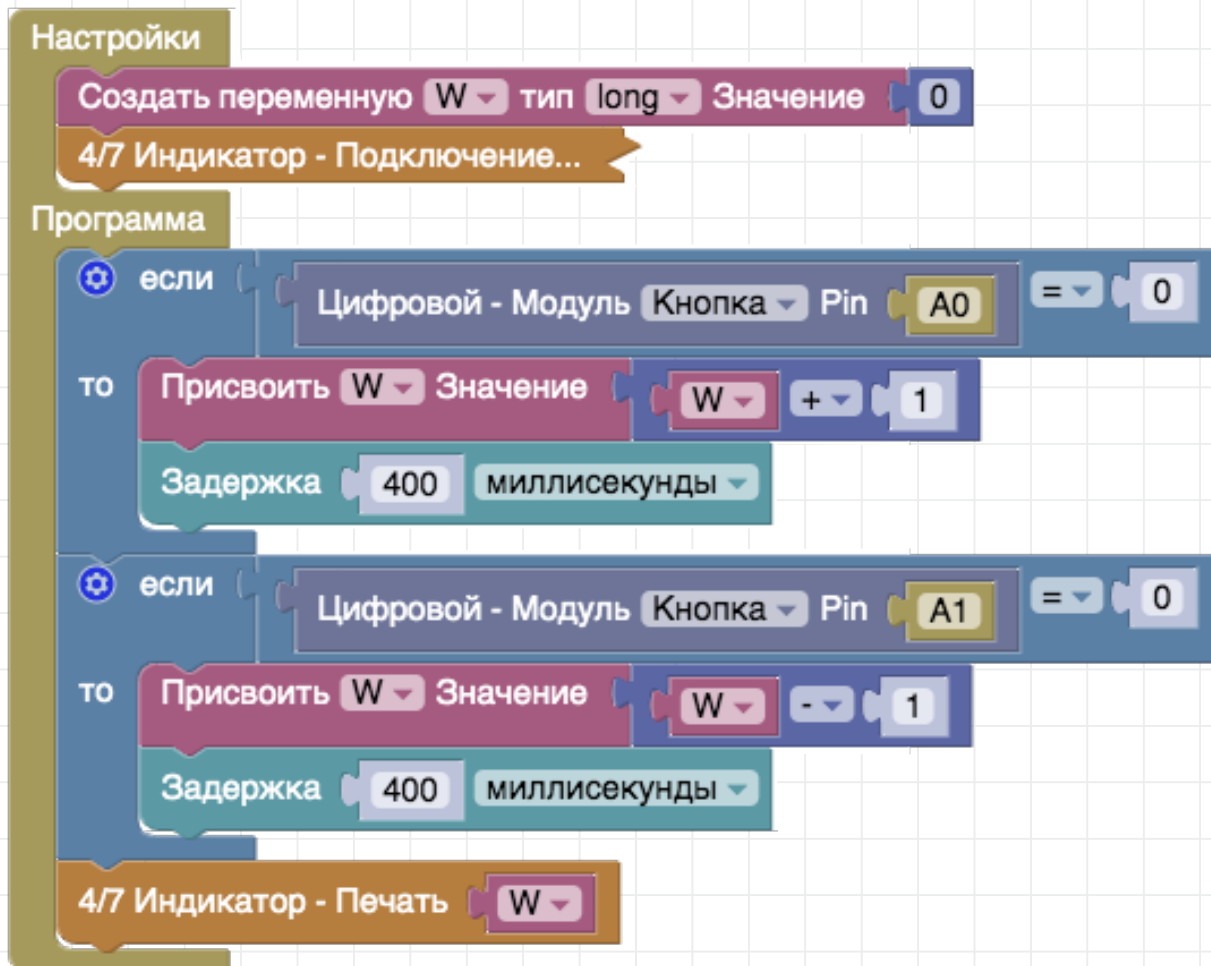
Соединительные провода - 13 шт.

1/7 Индикатор (общий катод) - 1 шт.

Кнопка - 2 шт



Программа:



№18. Счётчик нажатий.

Список деталей:

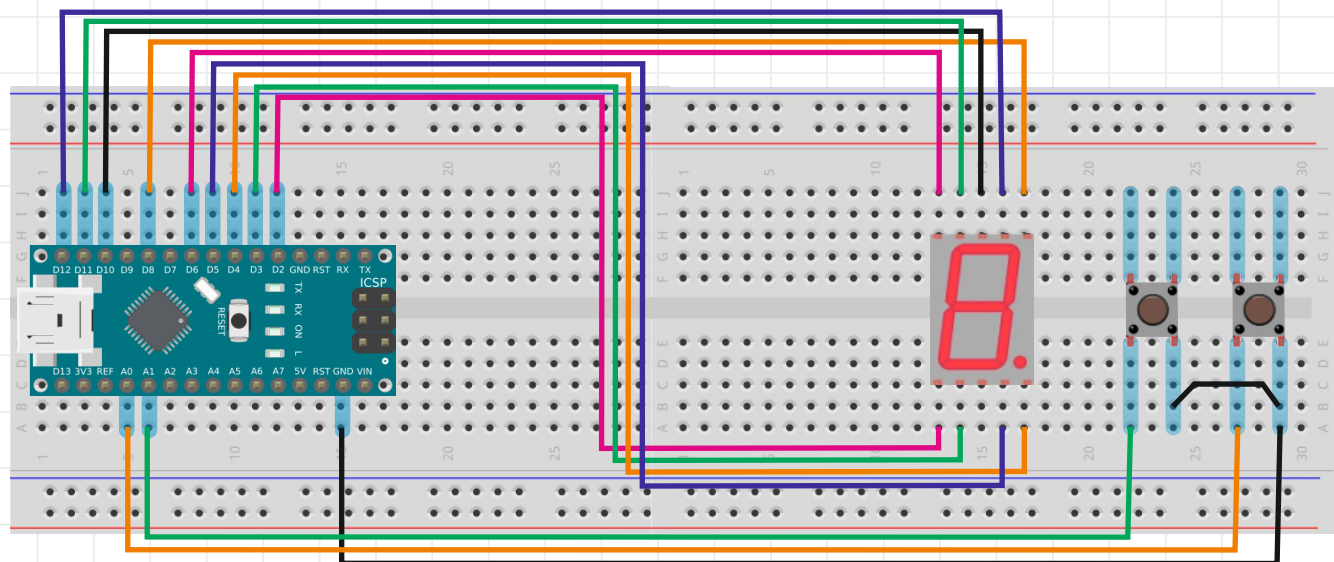
Плата Arduino Nano - 1 шт.

Беспаячная макетная плата - 1шт.

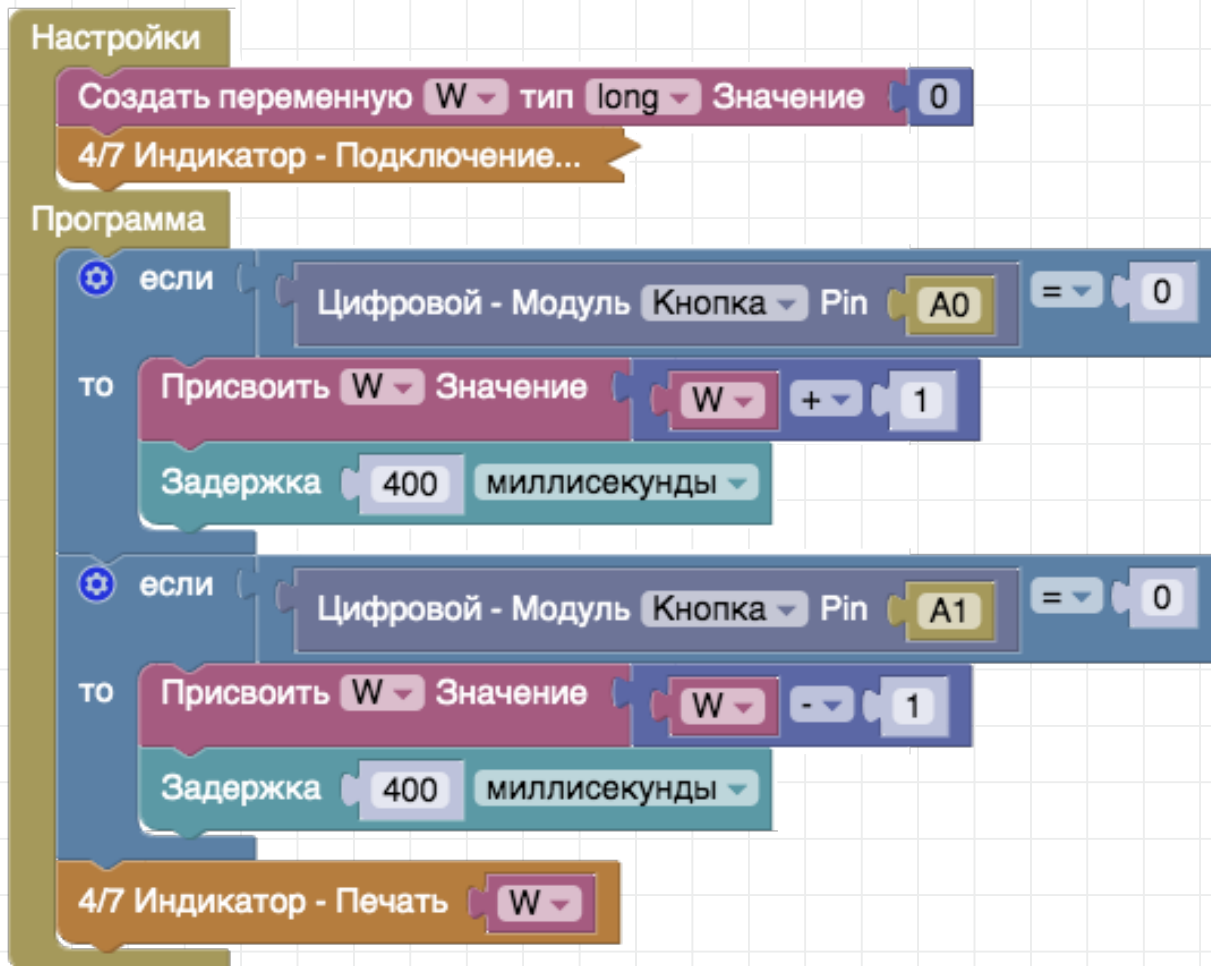
Соединительные провода - 13 шт.

1/7 Индикатор (общий катод) - 1 шт.

Кнопка - 2 шт



Программа:



№19. Управляй сервомотором.

Список деталей:

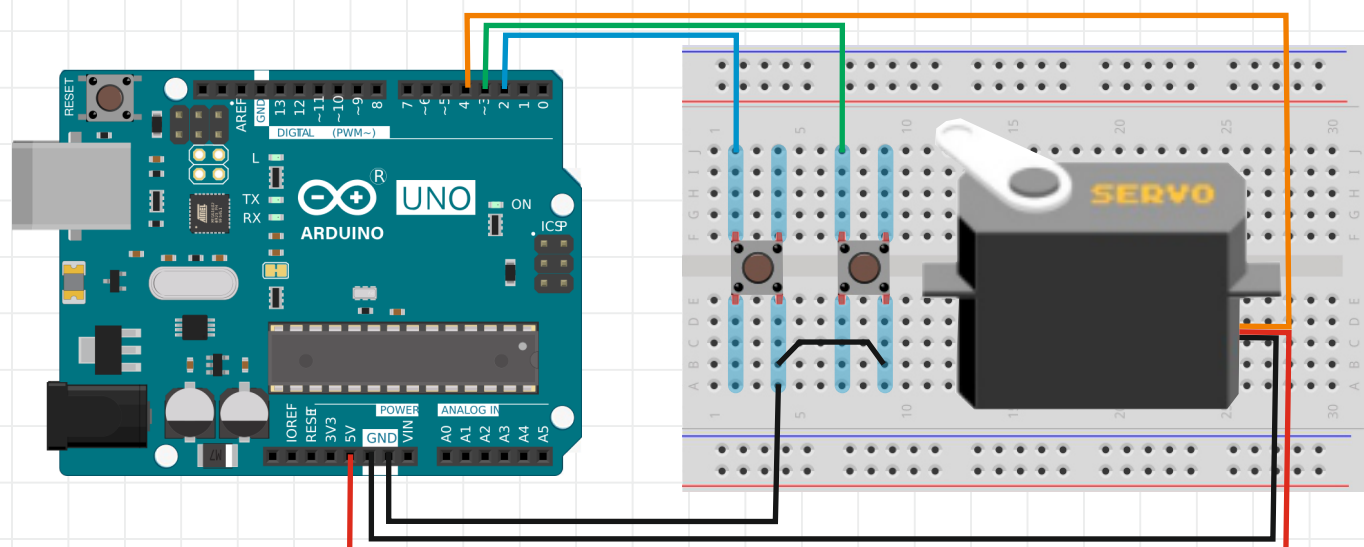
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Беспаячная макетная плата - 1шт.

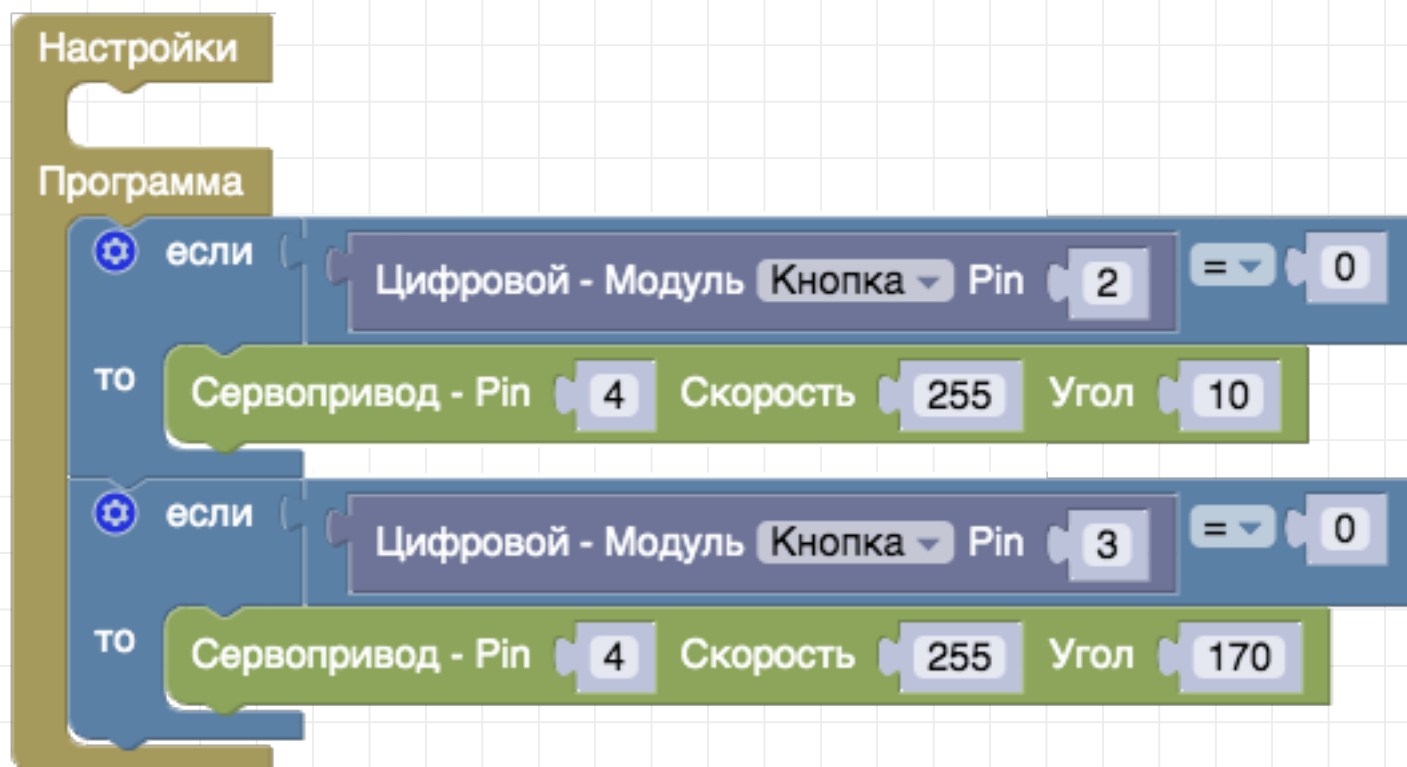
Соединительные провода - 7 шт.

Сервомотор SG90 - 1 шт.

Кнопка - 2 шт



Программа:



№19. Управляй сервомотором.

Список деталей:

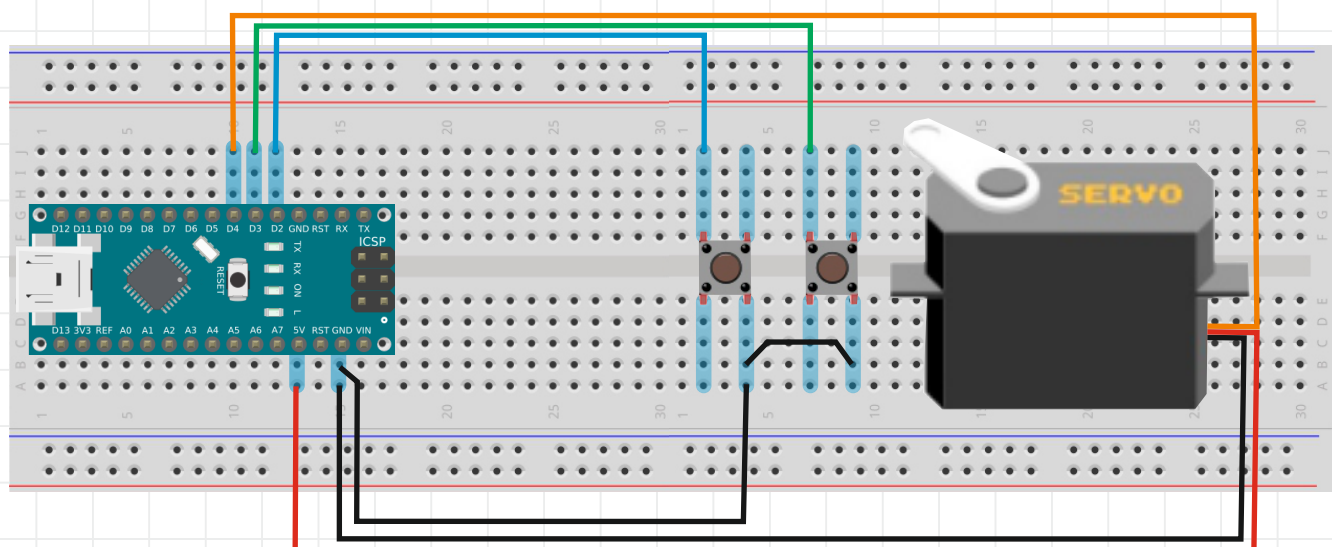
Плата Arduino Nano - 1 шт.

Сервомотор SG90 - 1 шт.

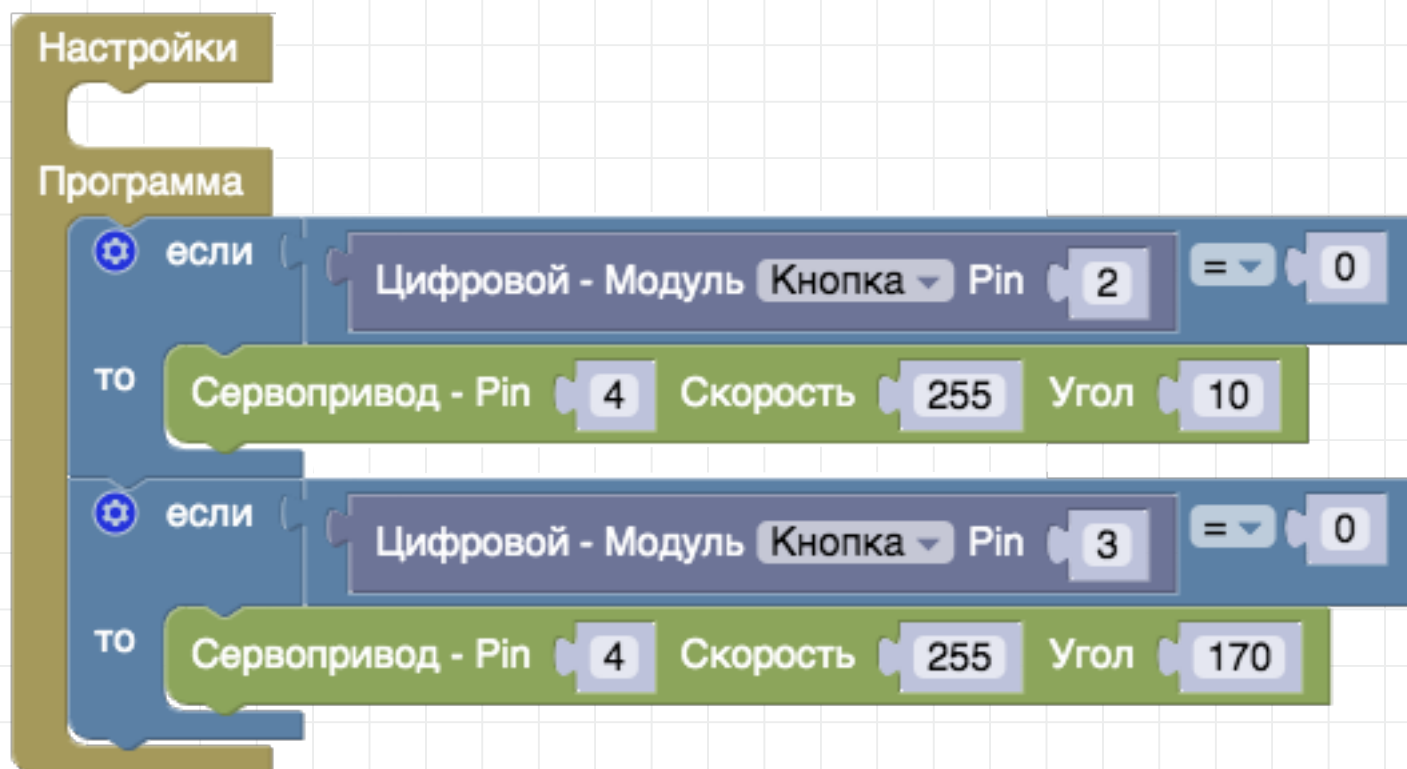
Беспаячная макетная плата - 1шт.

Кнопка - 2 шт

Соединительные провода - 7 шт.



Программа:



№20. Пантограф.

Список деталей:

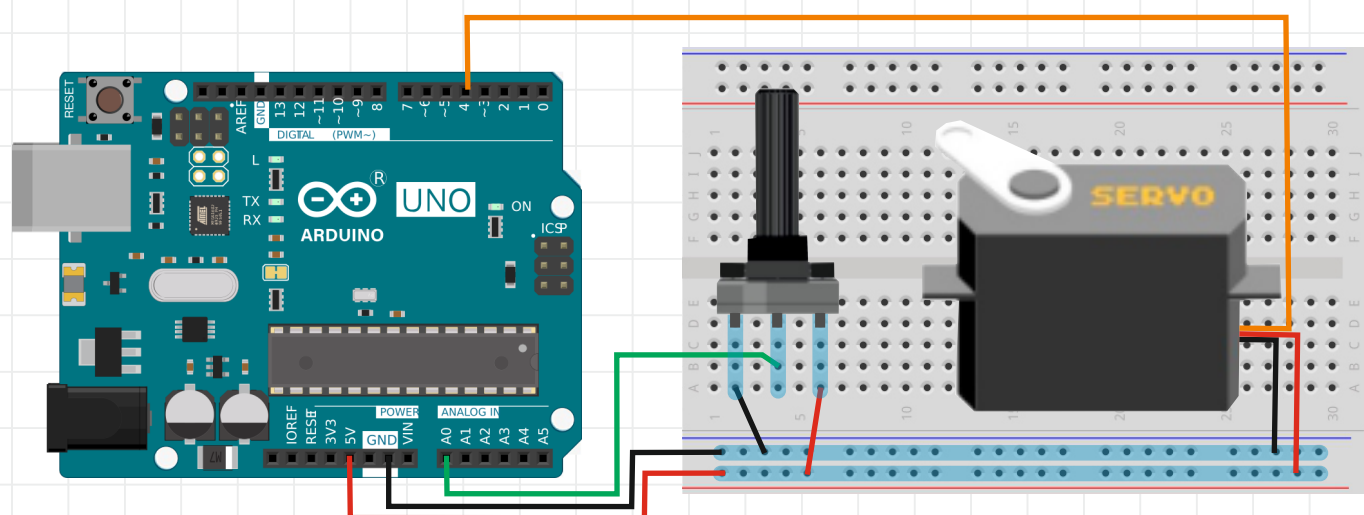
Плата Arduino Uno - 1 шт.

Беспаячная макетная плата - 1шт.

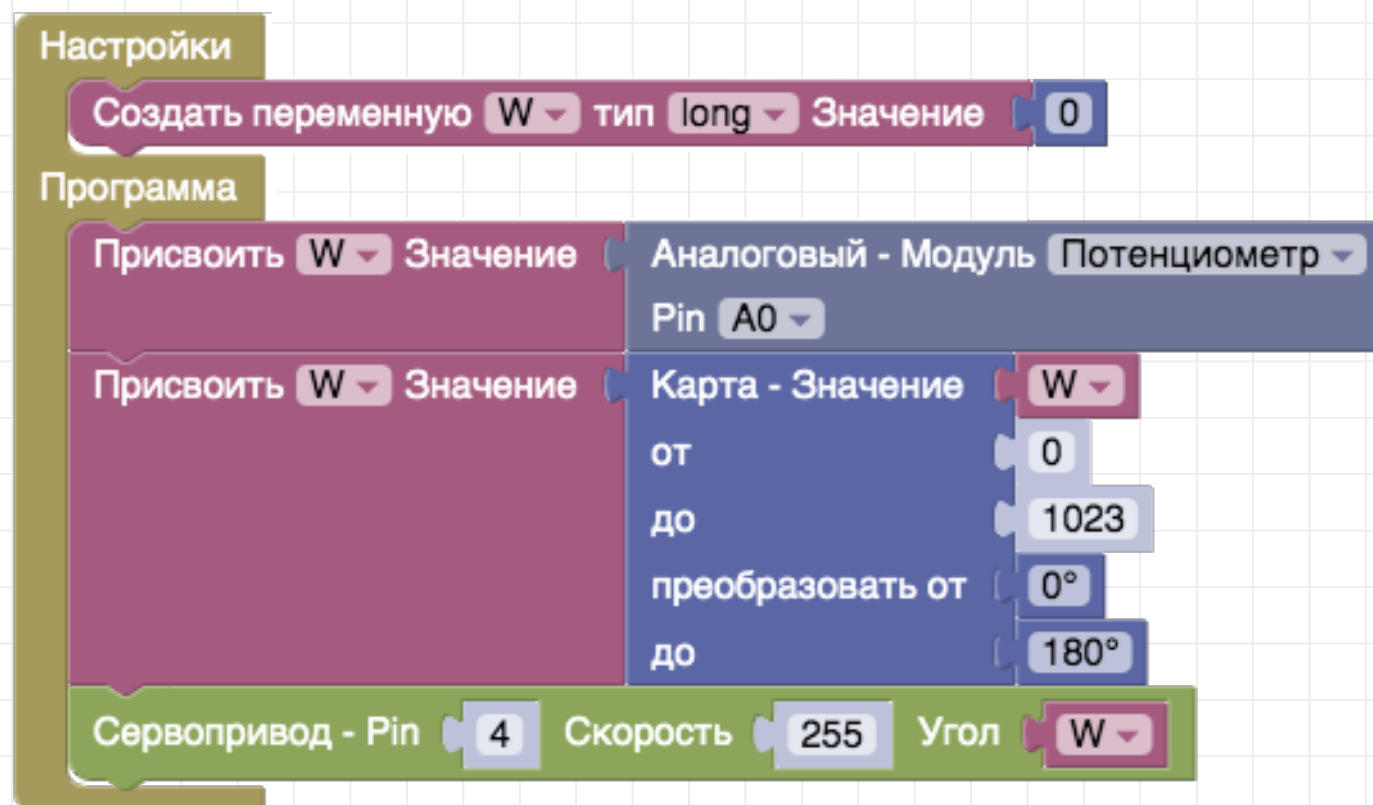
Соединительные провода - 7 шт.

Сервомотор SG90 - 1 шт.

Кнопка - 2 шт



Программа:



№20. Пантограф.

Список деталей:

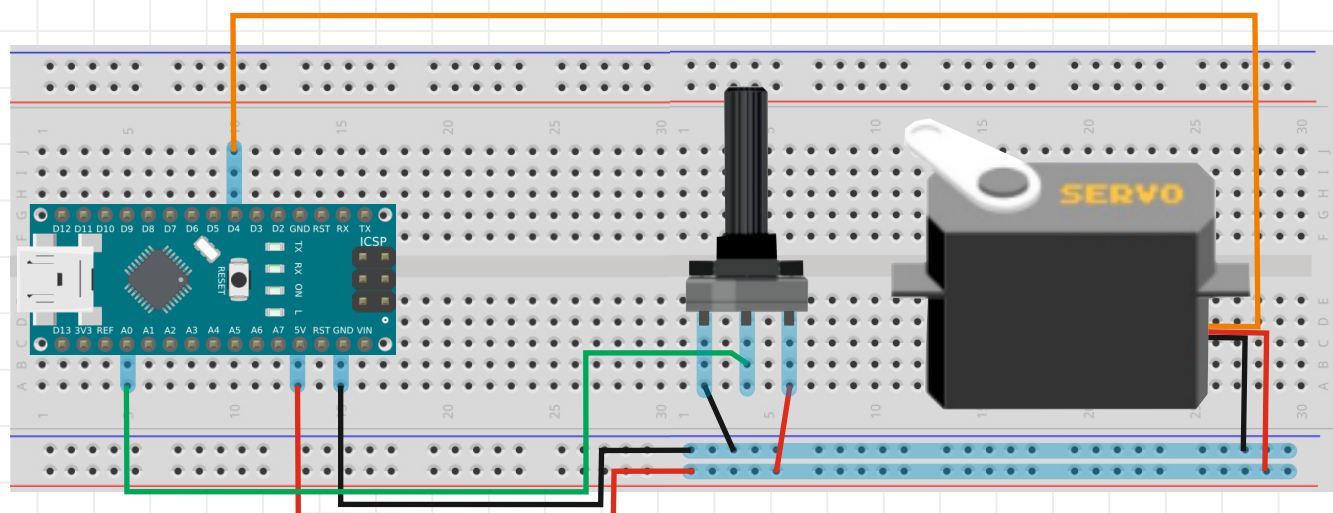
Плата Arduino Nano - 1 шт.

Беспаячная 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 Ардуинщика
20 мини проектов.

Автор: Петров Виталий Николаевич

ardublock.ru