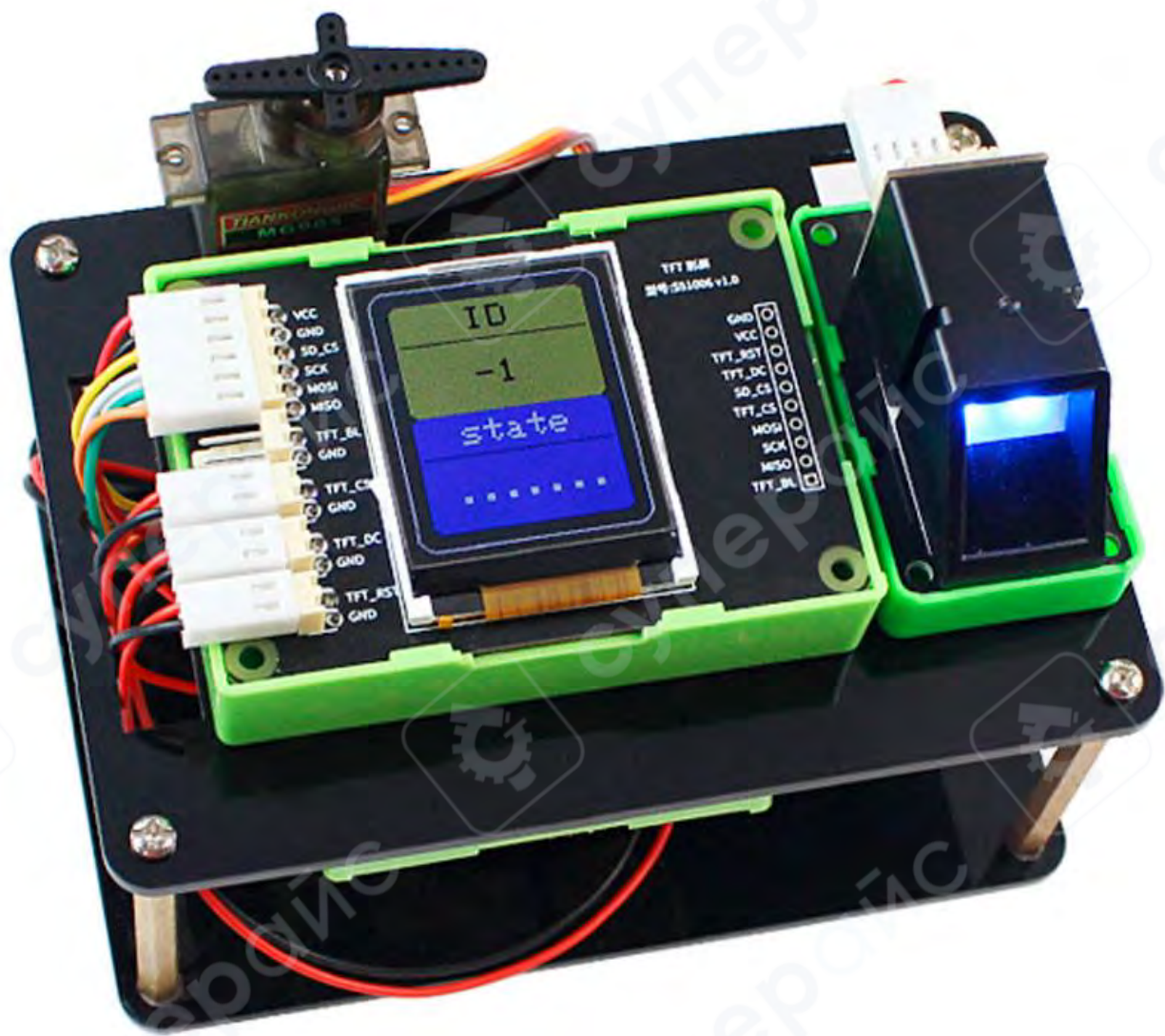


## Набор для распознавания отпечатков пальцев



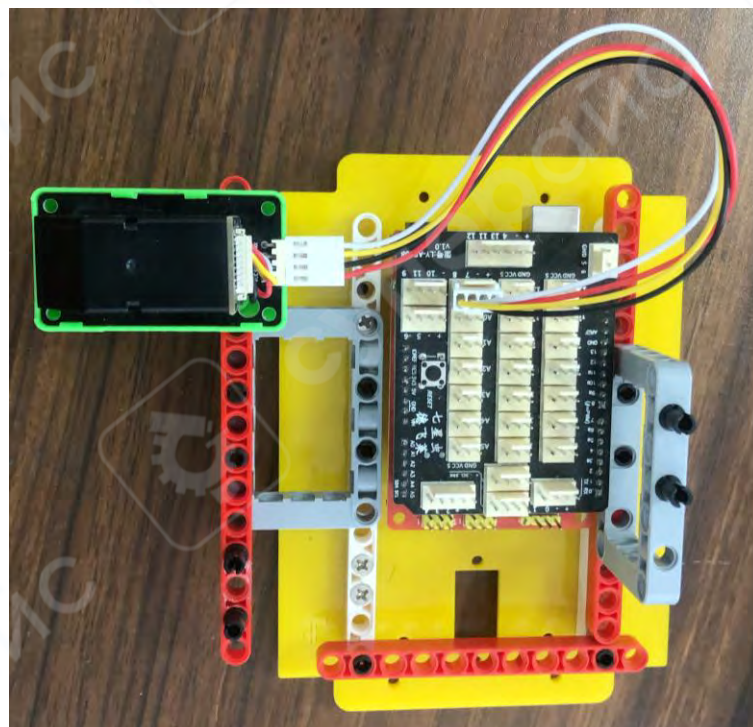
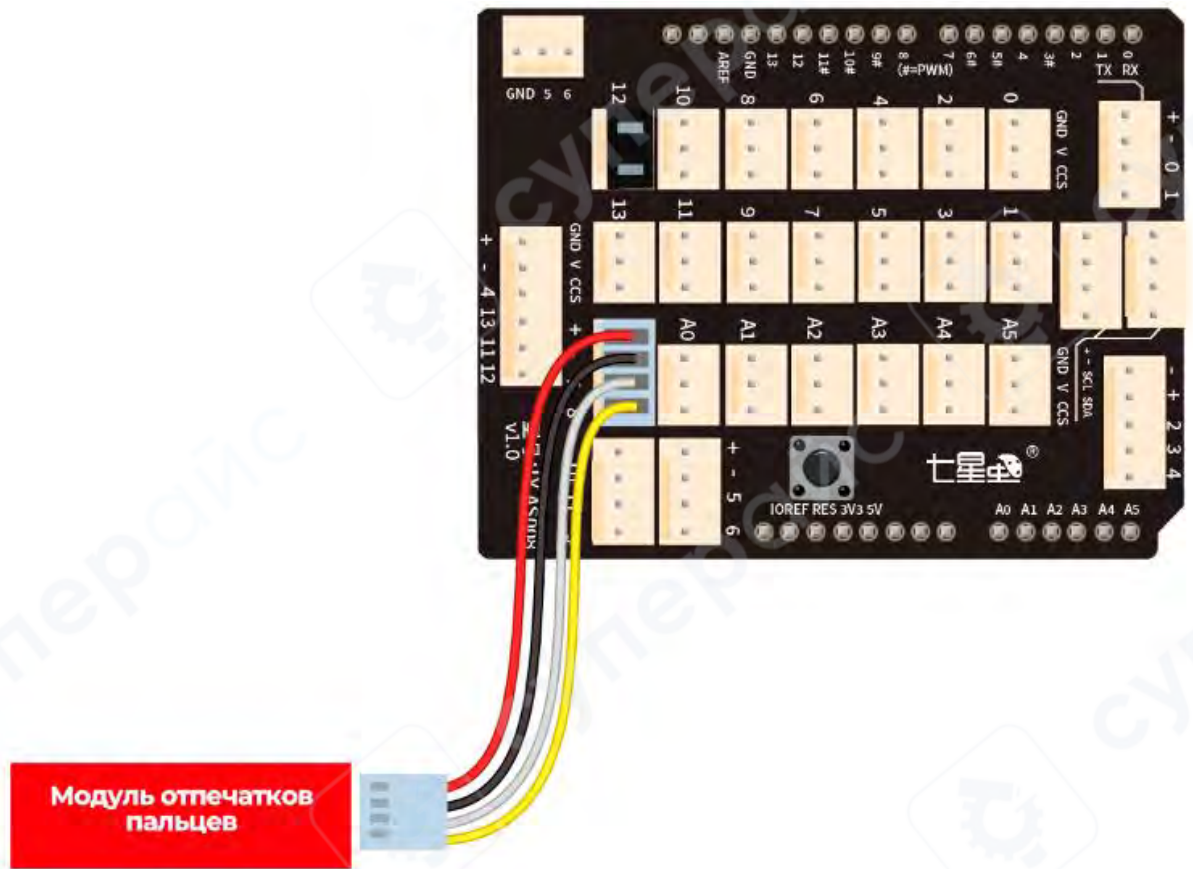
## Содержание

1 Модульное обучение.....	3
1.1 Модуль сканера отпечатков пальцев.....	3
1.1.1 Функции модуля распознавания отпечатков пальцев .....	4
1.2 Модуль воспроизведения звука .....	8
1.2.1 Знакомство с функцией воспроизведения звука .....	8
1.2.2 Анализ проекта .....	9
1.3 Модуль цветного экрана .....	12
2 Полная сборка .....	13

# 1 Модульное обучение

## 1.1 Модуль сканера отпечатков пальцев

Схема подключения модуля сканера отпечатков пальцев



### 1.1.1 函数的模块指纹识别

Разделяют три категории функций модуля распознавания отпечатков пальцев:

#### 1. Функция добавления отпечатков пальцев

- Выберите библиотеку программирования Scratch от SevenStarBug для добавления функции.





- Загрузите программу из облачного хранилища на плату Arduino.



### Инициализация (setup)

#### 1. Объявление переменных:

Переменные SS задаются как целочисленные.

#### 2. Инициализация модуля отпечатков пальцев:

Настройка RX на 8, TX на 7, скорость передачи данных — 57600.

#### 3. Проверка работоспособности модуля:

Если модуль работает корректно, выводится сообщение "ok" в последовательный порт.

Если модуль работает некорректно, выводится сообщение "error".

### Основной цикл (loop)

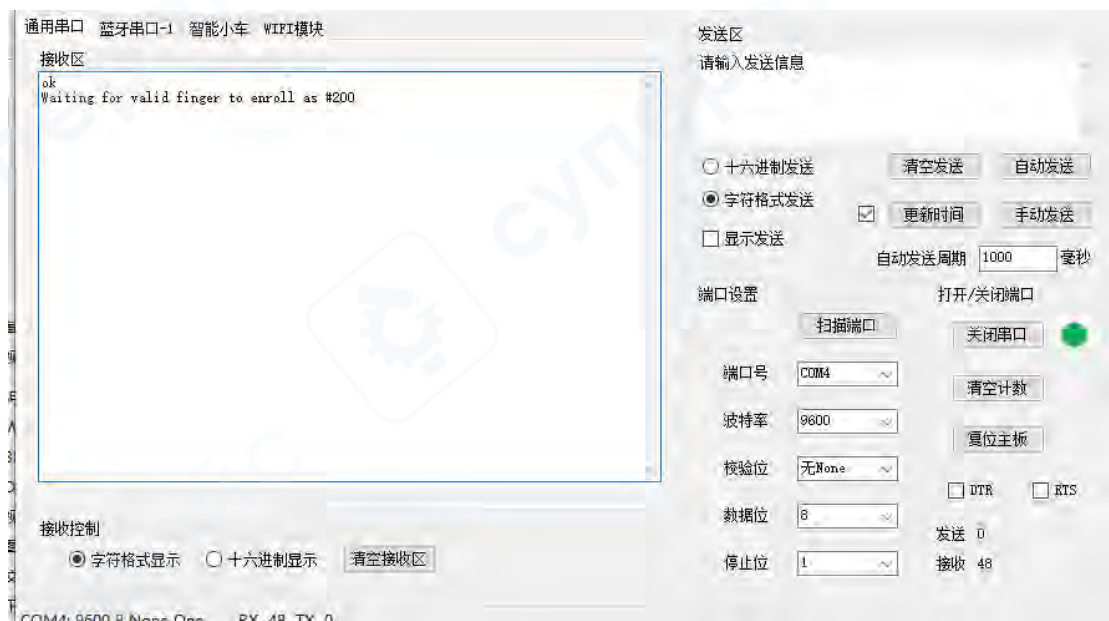
#### 1. Ожидание ввода отпечатка пальца:

Программа ожидает записи отпечатка с меткой 200.

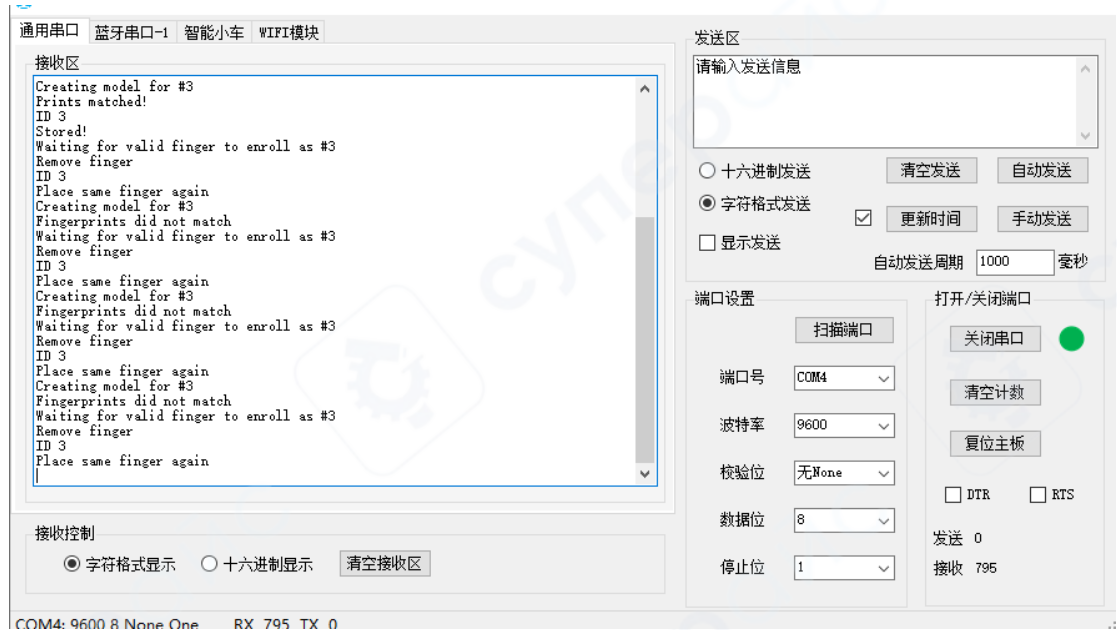
Если отпечаток успешно зарегистрирован (значение 0), программа продолжает выполнение.

- Откройте инструмент для отладки последовательного порта и подготовьтесь к вводу отпечатков пальцев.

Если на экране отображается **OK**, это означает, что модуль распознавания отпечатков пальцев работает нормально. Если отображается **error**, это указывает на ошибку модуля.



- Поместите палец на модуль распознавания отпечатков пальцев для ввода данных.



Если появится соответствующее изображение, это означает, что ввод отпечатков пальцев был успешным.

## 2. Функция распознавания отпечатков пальцев



### Инициализация (setup)

#### 1. Объявление переменных:

Переменная SS задаётся как целочисленная.

#### 2. Инициализация модуля отпечатков пальцев:

Настройка RX на 8, TX на 7, скорость передачи данных — 57600.

#### 3. Проверка работоспособности модуля:

Если модуль работает корректно, в последовательный порт выводится сообщение "ok".

Если модуль работает некорректно, в последовательный порт выводится сообщение "error".

### Основной цикл (loop)

#### 1. Получение отпечатка пальца:

Переменной SS присваивается результат функции "Получить отпечаток".

#### 2. Проверка значения переменной SS:

Если значение SS не равно -1, то в последовательный порт выводится значение переменной SS.

o Программа позволяет отображать в последовательном порту все ранее введённые отпечатки пальцев.

### 3. Получение количества отпечатков пальцев



#### Инициализация (setup)

##### 1. Объявление переменных:

Переменные SS объявляются как целочисленные.

##### 2. Инициализация модуля отпечатков пальцев:

Настройка RX на 7, TX на 8, скорость передачи данных — 57600.

##### 3. Проверка работоспособности модуля:

Если модуль работает корректно, в последовательный порт выводится сообщение "ok".

Если модуль работает некорректно, в последовательный порт выводится сообщение "error".

##### 4. Вывод количества отпечатков пальцев:

В последовательный порт отправляется результат функции "Получить количество отпечатков".

#### Основной цикл (loop)

##### 1. Ожидание действия:

Здесь начинается основной цикл программы, но он ещё не заполнен логикой.

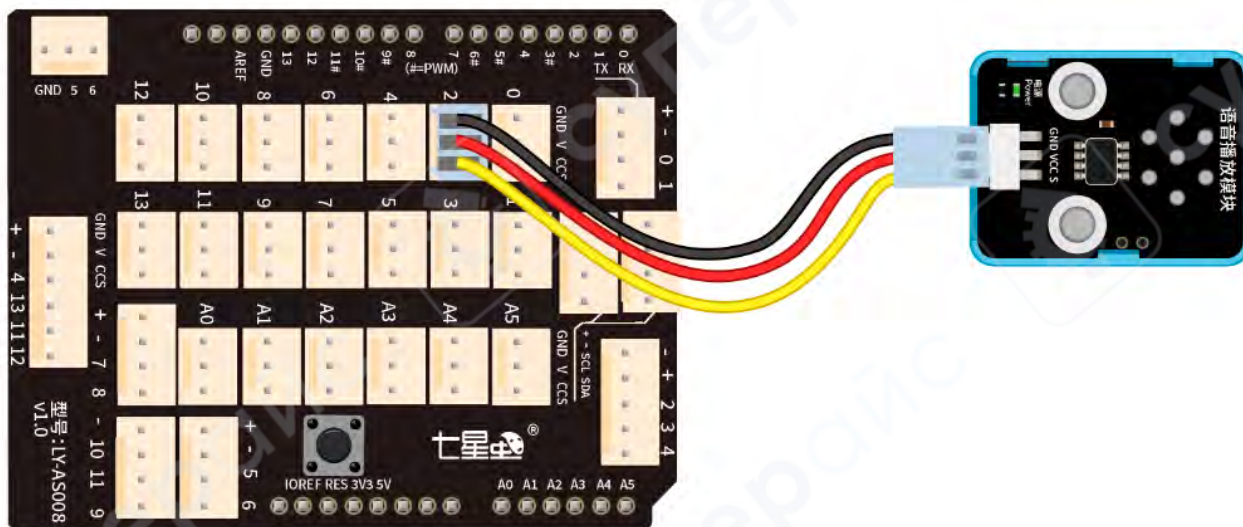




- Получите количество всех ранее записанных отпечатков пальцев. Например, число "8" означает, что ранее было записано 8 отпечатков.

## 1.2 Модуль воспроизведения звука

Схема подключения модуля воспроизведения звука



1. Запустите программное обеспечение 七星虫 Scratch 1.0.4 (SevenStarBug Scratch 1.0.4).
2. Нажмите в верхнем меню «Файл» → «Сохранить» → Сохранить на рабочем столе, введите имя файла: Воспроизведение голоса → нажмите «Сохранить».

### 1.2.1 Знакомство с функцией воспроизведения звука

Какие существуют блоки для воспроизведения звука?  
Какие задачи они могут выполнять?



Модуль воспроизведения звука



Выберите нужный элемент из библиотеки для воспроизведения соответствующего аудиофайла



## Блоки функции воспроизведения голоса

### (QXC 语音播放)

1. **播放日常用语** (Воспроизведение повседневных фраз):

Блок воспроизводит повседневные фразы. В данном примере выбран номер фразы 0.

2. **播放温度** (Воспроизведение температуры):

Блок воспроизводит текущую температуру. Пример: 32.5 градусов Цельсия.

3. **播放湿度** (Воспроизведение влажности):

Блок воспроизводит текущий уровень влажности. Пример: 35%.

4. **播放整数** (Воспроизведение целого числа):

Блок воспроизводит целое число. Пример: 5623.

5. **播放小数** (Воспроизведение десятичного числа):

Блок воспроизводит десятичное число. Пример: 632.5.

6. **播放号码** (Воспроизведение номера):

Блок воспроизводит заданный номер. Пример: 1381381598.

7. **播放距离** (Воспроизведение расстояния):

Блок воспроизводит расстояние. Пример: 30 метров.

8. **播放完整时间** (Воспроизведение полного времени):

Блок воспроизводит полное время. Пример: 12 часов 15 минут 36 секунд.

9. **播放当前时间** (Воспроизведение текущего времени):

Блок воспроизводит текущее время. Пример: 12 часов 15 минут.

### 1.2.2 Анализ проекта

#### Шаг 1

Подключите модуль воспроизведения звука

#### Шаг 2

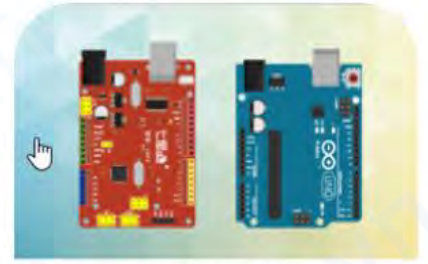
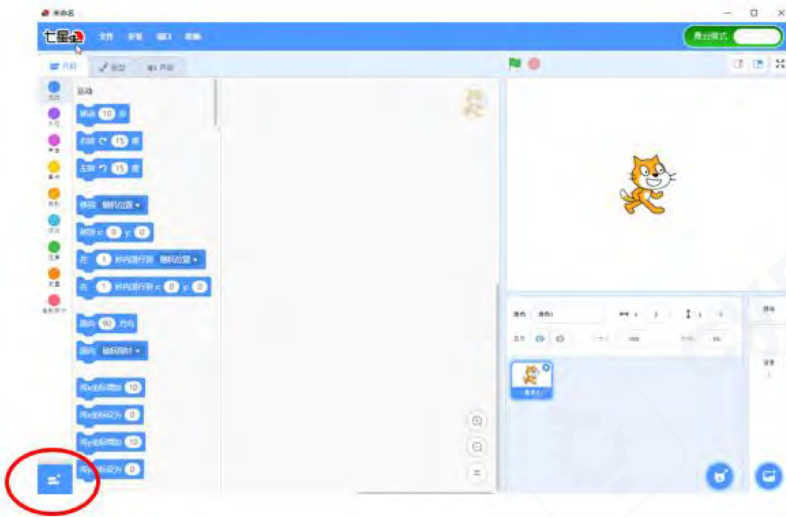
Напишите код и загрузите его

#### Добавление расширения в библиотеку Arduino:

- Откройте библиотеку функций Arduino.
- Добавьте необходимое расширение для работы с модулем воспроизведения звука.

#### Выбор платы:

- Убедитесь, что выбрана плата **Arduino Uno** для корректной работы проекта.



Arduino Uno或兼容主板  
主板

### Код инициализации



Блоки по умолчанию

В разделе Arduino Uno расширений выберите стандартный (по умолчанию) блок. Все функции модулей должны быть написаны внутри стандартного блока для их корректного использования.

### Воспроизведение номера



Код успешно загружен.  
Воспроизведение  
звука через модуль:  
"1381281598".



Воспроизведение фразы: "Ты так красиво улыбаешься"



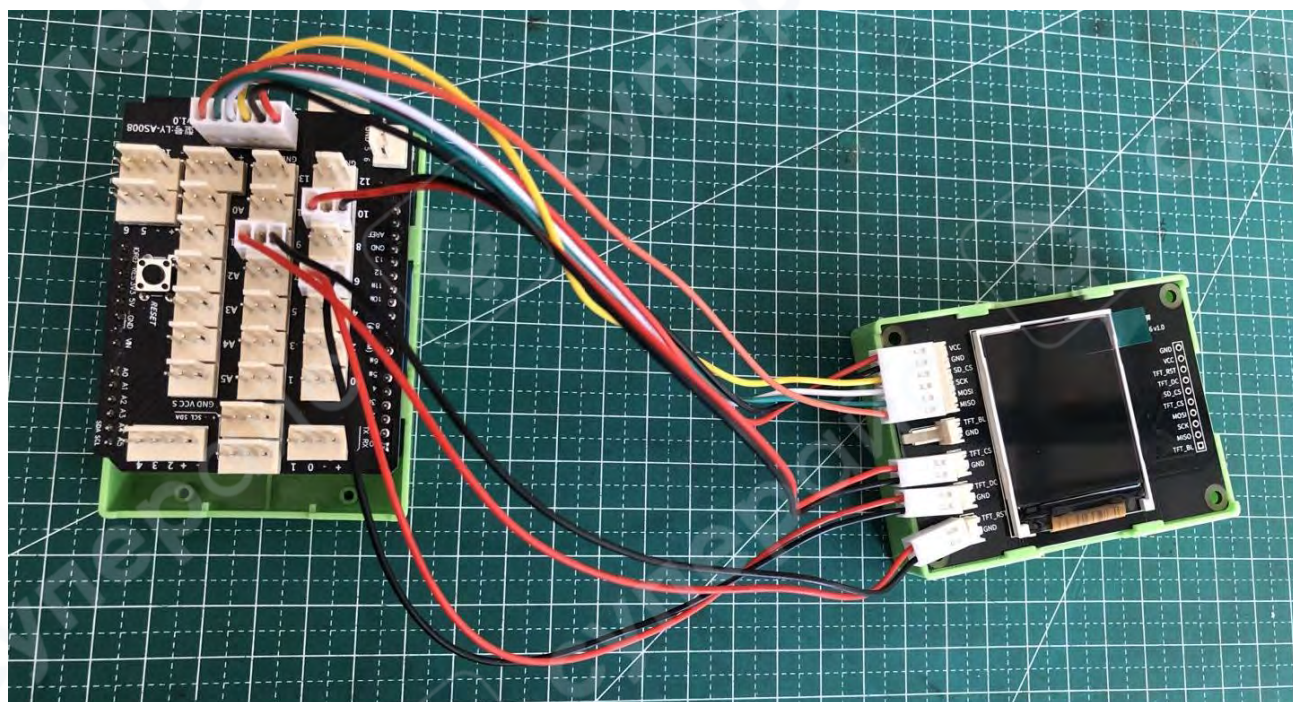
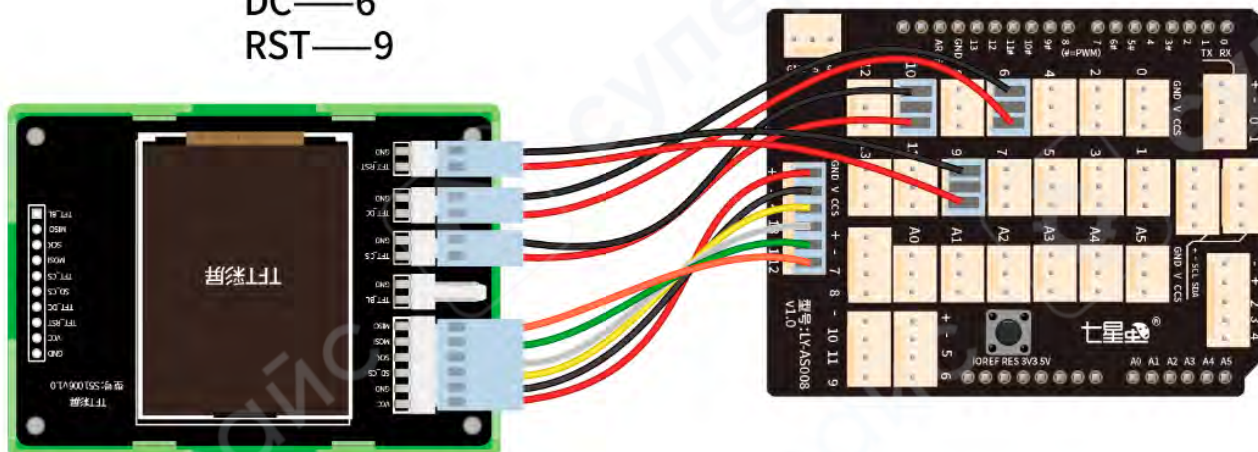
Воспроизведение повседневной фразы «Ты так красиво улыбаешься»



### 1.3 Модуль цветного экрана

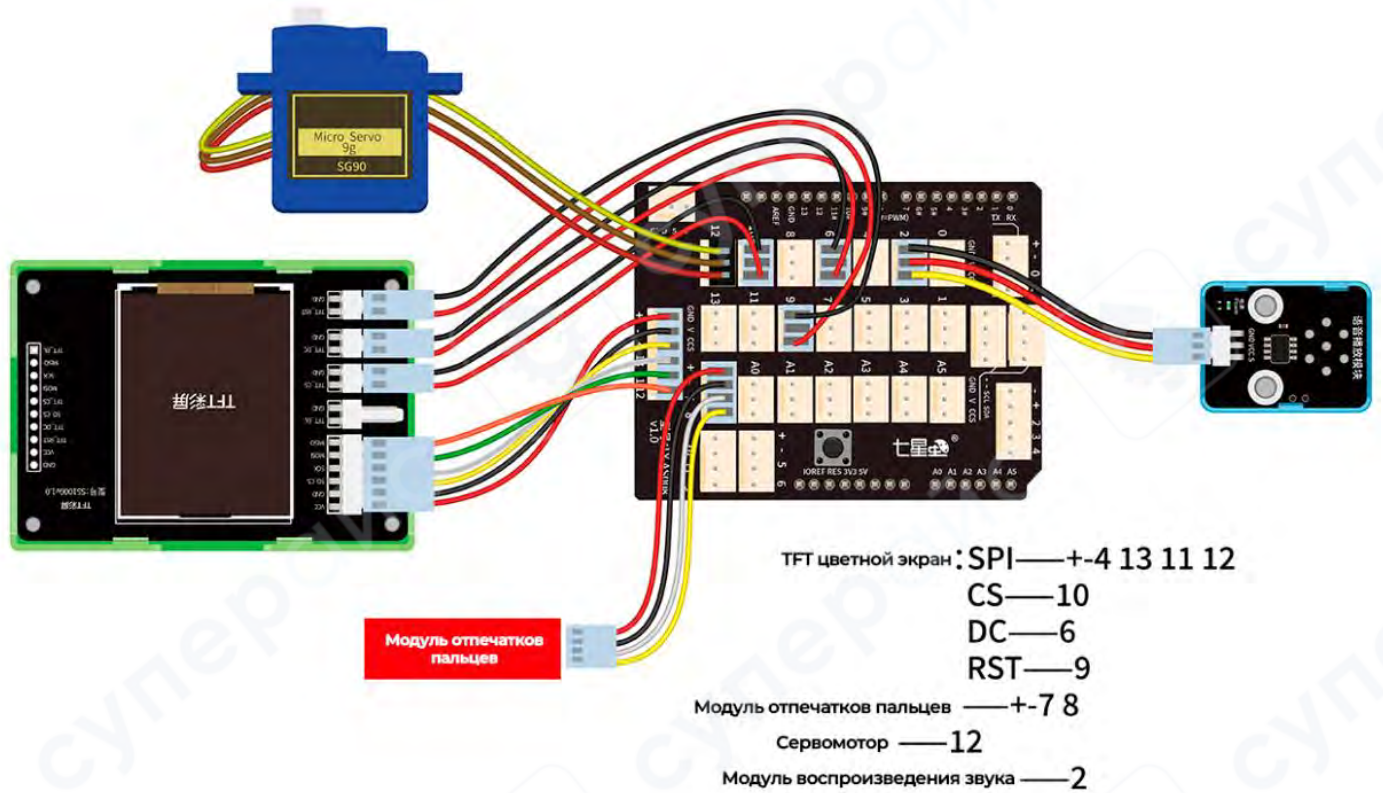
Схема подключения экрана

SPI — +4 13 11 12  
CS — 10  
DC — 6  
RST — 9



## 2 Полная сборка

Схема подключения набора для распознавания отпечатков пальцев



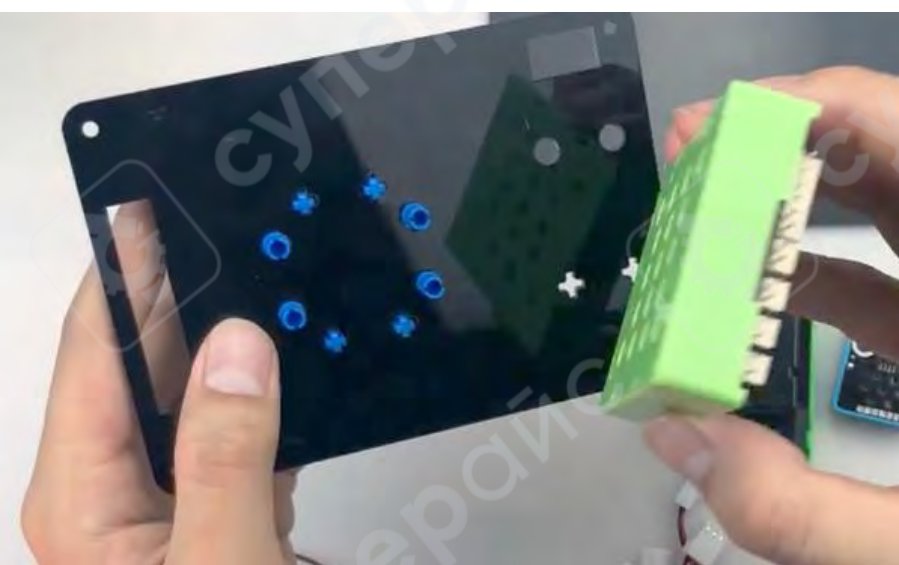


## Этапы сборки



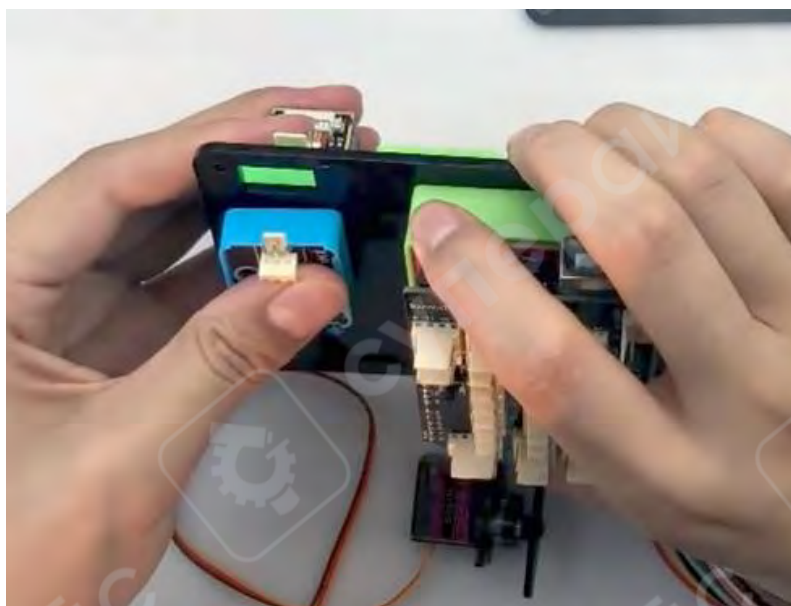












Далее все провода подключите в соответствии с рисунком [«Схема подключения набора для распознавания отпечатков пальцев»](#)

