



Рисунок 1 – Создание документа «Прием на работу»

А. С. Сырников

(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **М. А. Подалов**, ст. преподаватель

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ДЕКОДЕРА ШТРИХ-КОДОВ И QR-КОДОВ

Для сканирования и декодирования штрих-кодов и QR-кодов необходимо использовать микроконтроллер, способный делать простейшие вычисления и управлять модулями данного устройства. Выбранный для проекта микроконтроллер – ESP32-WROOM-32D. ESP32 – это микроконтроллер на базе двухядерного процессора Tensilica Xtensa LX6, разработанный компанией Espressif Systems [1].

Он имеет встроенный модуль Wi-Fi и Bluetooth, что позволяет использовать его для различных проектов IoT и связанных с беспроводной связью. ESP32 обладает богатым функционалом и может выполнять множество задач, таких как аналоговая и цифровая обработка сигналов, управление периферийными устройствами, работа с различными интерфейсами (SPI, I2C, UART и т.д.) и т.д. ESP32 имеет компактный размер и потребляет низкое количество энергии, что делает

его идеальным выбором для многих проектов, в том числе и для устройств сканирования штрих-кодов.

Микроконтроллер в данном устройстве используется для управления следующими модулями:

- Модуль камеры;
- Модуль LCD экрана использующий I2C интерфейс.

А также для фиксации нажатий кнопок и связи с сервером, на котором располагается локальная база данных с сохранёнными с помощью устройства.

Устройство будет сканировать штрих-коды и QR-коды и выводить декодированную информацию на LCD-дисплей, а по однократному нажатию специальной кнопки на ручке устройства, сохранять последний сканированный штрих-код или QR-код в локальную базу данных.

После сохранения кода, информация об этом будет выведена на дисплей устройства. Также, при сканировании штрих-кода или QR-кода, который уже находится в базе данных на LCD-дисплей будет выводиться информация о том, что данный код уже есть в базе данных.

Для такого варианта событий, по однократному нажатию этой же специальной кнопки, будет произведено удаление информации о данном штрих-коде или QR-коде, а на дисплей будет выведена информация, что данный код был удалён.

Используемые платы:

- ESP32-WROOM-32D;
- Камера GM65;
- LCD-дисплей с интерфейсом I2C.

Питание будет осуществляться с помощью аккумуляторной 5В батареи, имеющей способность перезаряжаться.

База данных будет расположена на локальном сервере, находящемся на локальной машине. Язык для базы данных – MySQL. Веб-интерфейс для первичной настройки базы данных – phpMyAdmin.

Литература

1. Документация ESP32 [Электронный ресурс] / Wi-Fi & Bluetooth MCUs AIoT solutions. – Режим доступа: <https://www.espressif.com/en/products/socs/esp32>. – Дата доступа: 27.03.2023.