**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ (ВКР)**

**СТУДЕНТ**: Чистяков Артём Александрович

**ГРУППА**: 107в1

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

**ЗАКАЗЧИК:** Ларичкин Алексей Юрьевич

**НАЗВАНИЕ РАБОТЫ**: Разработка Android-приложения с реализацией Serial Port Profile (SPP).

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПС:** Сбор информации с датчиков в экспериментах на статическую прочность представляет собой комплексную задачу, связанную с проведением испытаний материалов, конструкций или узлов на их способность выдерживать статические нагрузки без разрушения или появления критических дефектов.

**ОСНОВНЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ:**

**Функционал:**

* **Подключение через SPP:** возможность подключения Android-устройства к внешним устройствам через Bluetooth с использованием Serial Port Profile.
* **Отображение подключенных устройств:** список доступных Bluetooth-устройств, с указанием их имени и MAC-адреса. Возможность выбора устройства для подключения.
* **Мониторинг соединения:** отображение текущего состояния подключения (подключено/отключено). Обработка ошибок при попытке подключения или передаче данных.
* **Окно ввода/вывода текстовой информации:** реализация окна для ввода/вывода текстовой информации.

**Внешний вид:**

* **Интерфейс приложения:** простой и интуитивно понятный интерфейс. Наличие кнопок для: сканирования устройств (установления соединения), запуска Bluetooth.

**Эксплуатационные характеристики:**

* Высокая производительность при загрузке и обработке файлов.

**Требования к устройству:**

* Устройство должно поддерживать Bluetooth и операционную систему Android версии 8.0 (API Level 26) или выше.

**Языковая поддержка:**

* Приложение на русском языке (опционально добавить английский).

**УСЛОВИЯ РАЗРАБОТКИ ПС:**

**Программные средства:**

* Язык программирования: Android Studio (основная разработка)., Python (дополнительные модули, например, для обработки данных или тестирования).

**Технологии и библиотеки:**

* Bluetooth API для Android SDK. Java/Kotlin для основной разработки. Python (PySerial) для разработки вспомогательных скриптов или тестирования.

**Оборудование:** Смартфон на операционной системе Android (версии 8.0 (API Level 26) или выше с поддержкой Bluetooth), модуль Bluetooth, ПК.

**Сроки:** до мая 2025 года, включая этапы проектирования, реализации и тестирования.

**УСЛОВИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ:**

**Данные для тестирования:** Набор текстовых данных различного объема и содержания для проверки функционала.

**Программно-аппаратное обеспечение:** Тестирование будет проводиться на ПК с установленным Bluetooth модулем.

**Сроки тестирования:** Тестирование будет проводиться в течение 2 недель после завершения разработки.

**Подпись представителя:** / Ларичкин А.Ю.