***Техническая спецификация***

***1. Введение***

Данный документ определяет технические требования и спецификацию реализации проекта “Система управления умным тостером”.

Цель проекта – создание мобильного приложения для управления процессом приготовления тостов через умный тостер, включая настройку уровня поджарки, контроль времени и получение уведомлений о готовности.

***2. Задачи:***

1. Реализовать подключение тостера к приложению по Wi-Fi или Bluetooth.
2. Предоставить пользователю возможность выбора уровня поджарки (от 1 до 7).
3. Обеспечить управление процессом приготовления (старт, пауза, остановка, корректировка времени).
4. Отображать время приготовления и состояние тостера в реальном времени.
5. Реализовать уведомления о готовности тостов.
6. Сохранить историю последних настроек для удобства пользователя.

***3. Архитектура решения***

Проект реализуется по клиент-серверной архитектуре:

1. Клиентская часть: мобильное приложение (IOS/Android) с пользовательским интерфейсом.
2. Серверная часть: встроенный модуль в тостере, обеспечивающий связь с приложением через Wi-Fi.
3. База данных: локальное хранилище в приложении для сохранения пользовательских предпочтений.

1

***Схема взаимодействия:***

1. Пользователь задаёт параметры приготовления в приложении.
2. Приложение передаёт команды на тостер.
3. Тостер выполняет команды и возвращает данные о текущем состоянии.
4. Приложение отображает информацию и уведомляет пользователя.

***4. Функциональные требования***

1. Подключение тостера: подключение и отображение статуса соединения.
2. Выбор уровня поджарки: от 1 до 7 с отображением словесного описания («Низкий», «Средний», «Высокий»).
3. Управление приготовлением: запуск, пауза, остановка.
4. Корректировка времени: изменение времени приготовления на ±10 секунд.
5. Таймер приготовления: отображение оставшегося времени.
6. Уведомления: сообщение о готовности тостов.
7. Сохранение настроек: сохранение последнего выбранного уровня поджарки.

***5. Нефункциональные требования***

1. Время отклика интерфейса ≤ 1 секунды.
2. Соединение с тостером должно устанавливаться ≤ 5 секунд.
3. Поддержка до 2 подключённых устройств (например, несколько тостеров).
4. Удобный и интуитивно понятный интерфейс.
5. Работа приложения в онлайн и офлайн режиме (ограниченный функционал офлайн).

***6. Интеграции***

1. Wi-Fi– связь с устройством.
2. Push-уведомления – оповещения о завершении приготовления.

2

***7. Требования к безопасности***

1. Передача данных по защищённому каналу (SSL/TLS при работе через Wi-Fi).
2. Хранение учётных данных и токенов только в зашифрованном виде.
3. Ограничение доступа: управление устройством только с авторизованных приложений.

***8. Ограничения***

1. Система работает только с совместимыми умными тостерами.
2. Максимальный уровень поджарки фиксирован (1–7).

***9. Критерии приёмки***

1. Все функции из раздела «Функциональные требования» реализованы и протестированы.
2. Нефункциональные требования соблюдены.
3. Пользователь может подключить тостер, выбрать уровень поджарки, запустить процесс и получить уведомление о готовности.

3