# Жизненный цикл программного обеспечения

## Инициация

* Определение целей и задач: предоставление пользователям информации о погоде в выбранных городах, добавление городов в избранное.
* Сбор требований: обеспечение корректной работы с API OpenWeatherMap и Telegram API, интеграция с базой данных SQLite.

## Проектирование

* Разработка архитектуры:
* - Использование SQLite для хранения данных о погоде и избранных городах.
* - API OpenWeatherMap для получения данных о погоде.
* - Telegram Bot API для взаимодействия с пользователем.
* Определение логики обработки пользовательских команд и взаимодействий.

## Разработка

* Реализация функций:
* - Сбор данных: получение информации о погоде с помощью запросов к OpenWeatherMap.
* - Хранение данных: сохранение погодных данных и списка избранных городов в базе данных SQLite.
* - Взаимодействие с пользователем: обработка команд /start, отображение данных и управление избранными городами.
* Тестирование на каждом этапе разработки: проверка функций добавления и получения данных.

## Тестирование

* Тестирование работоспособности Telegram-бота в различных сценариях:
* - Корректность запросов к OpenWeatherMap.
* - Адекватное сохранение и извлечение данных из SQLite.
* - Обработка некорректных вводов (неправильные команды или названия городов).
* Регрессионное тестирование после добавления новых функций.

## Развертывание

* Размещение бота на сервере или хостинговой платформе, поддерживающей Python (например, Heroku, AWS).
* Настройка запуска бота как постоянного процесса.

## Эксплуатация

* Поддержка пользователей: мониторинг логов для выявления ошибок и их устранение.
* Обновление ключей API при необходимости.
* Обновление функционала на основе обратной связи от пользователей.

## Сопровождение

* Регулярное обновление ПО для исправления ошибок и добавления новых функций.
* Оптимизация производительности.
* Устранение устаревших библиотек и методов.

## Завершение

* При необходимости прекращения поддержки: уведомление пользователей, отключение серверов и архивирование данных.