

СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ «ПОГОДА» НА PYTHON

Маликов Умиджон Акромжанович, Ахмедова Ирода Нурмухамедовна

Ташкентский международный университет образования, Ташкент, Узбекистан
E-mail: mumid7880@gmail.com, iroda_akhmedova@bk.ru

Аннотация. данная работа описывает процесс создания приложение «Погода», которое позволяет пользователям получать актуальную информацию о погодных условиях по указанной местности в любой точке мира с применением интегрированной оболочки PyOWM, показывает значения температуры, температуры: «ощущается как», скорость ветра, давление, влажность. В процессе разработки приложения были использованы различные технологии и инструменты, такие как API для получения данных о погоде, Фреймворки для разработки удобного пользовательского интерфейса. Приложение «Погода» подходит к разрешениям на всех платформах (Android, IOS, Windows, macOS, Linux), реализовано как для запуска на компьютере, а также через смартфон. Приложение предназначено для личного пользования, туризма, а также в сферах экономики, сельское хозяйство, транспорт, строительство и др.

Ключевые слова: погода, прогноз, температура, «ощущается как», скорость ветра, давление, влажность.

CREATING THE WEATHER APPLICATION IN PYTHON

Malikov Umidjon Akromjonovich, Akhmedova Iroda Nurmukhamedovna

Tashkent International University of Education, Tashkent, Uzbekistan
E-mail: mumid7880@gmail.com, iroda_akhmedova@bk.ru

Abstract. this work describes the process of creating the Weather application, which allows users to get up-to-date information about weather conditions in a specified area anywhere in the world using the integrated PyOWM shell, shows the values of temperature, temperature: "feels like", wind speed, pressure, humidity. In the process of developing the application, various technologies and tools were used, such as an API for obtaining weather data, Frameworks for developing a user-friendly interface. The Weather app is suitable for permissions on all platforms (Android, iOS, Windows, macOS, Linux), implemented both for running on a computer and via a smartphone. The application is intended for personal use, tourism, as well as in the fields of economy, agriculture, transport, construction, etc.

Keywords: weather, forecast, temperature, "feels like", wind speed, pressure, humidity.

Погода, состояние атмосферы в рассматриваемом месте в определённый момент или за ограниченный промежуток времени (сутки, месяц, год). Многолетний режим погоды называют климатом. Погоду характеризуют метеорологическими элементами: давлением, температурой, влажностью воздуха, силой и направлением ветра, облачностью (продолжительностью солнечного сияния), атмосферными осадками, дальностью видимости, наличием туманов, метелей, гроз и др. атмосферными явлениями [1].

Прогноз погоды, научно обоснованное предположение о предстоящих изменениях погоды, составленное на основе анализа развития крупномасштабных атмосферных процессов.

Прогноз погоды, делятся на краткосрочные (от нескольких часов до 1—2 сут), долгосрочные малой заблаговременности (3—10 сут), долгосрочные большой заблаговременности (на месяц и более). П. п. составляются для территорий (область, край, страна, акватории морей и т.п.), а также отдельных населённых пунктов, аэропортов, авиатрасс, автомобильных и ж.-д. магистралей и т.п. [2].

В создании приложения «Погода» была поставлена главная цель - предоставление пользователям удобного и надежного инструмента для получения актуальной информации о погодных условиях в любой точке мира. Приложение может использоваться как для личных целей, так и для профессиональных нужд, например, для планирования путешествий или работы на открытом воздухе.

Приложение «Прогноз погоды» подойдет на все платформы (Android, IOS, Windows, macOS, Linux), его актуальность в том, что оно позволяет получать информацию о погодных условиях в режиме реального времени с точной информацией со значениями (температура, ощущается как, скорость ветра, давление, влажность).

Основной функционал приложения включает в себя отображение текущей погоды, прогноз изменения погодных условий по определенным параметрам. Пользователи могут выбирать города, для которых они хотят получать информацию о погоде.

В процессе разработки приложения уделялось особое внимание удобству использования и дизайну пользовательского интерфейса. Были использованы современные технологии и подходы для создания удобного и интуитивно понятного интерфейса, который позволяет пользователям быстро и легко получать необходимую информацию о погоде.

PyOWM (Python OpenWeatherMap) — это клиентская библиотека-оболочка Python для веб-API OpenWeatherMap. Это позволяет быстро и легко использовать данные OWM из приложений Python с помощью простой объектной модели и удобным для пользователя способом.

API – Application Programming Interface, что значит программный интерфейс приложения. В контексте API слово «приложение» относится к любому ПО с определенной функцией. Интерфейс можно рассматривать как сервисный контракт между двумя приложениями. Этот контракт определяет, как они взаимодействуют друг с другом, используя запросы и ответы. Документация API содержит информацию о том, как разработчики должны структурировать эти запросы и ответы.

EEL – это модуль Python, в котором вы можете брать функции, созданные на Python, и использовать их в Javascript, и наоборот.

В создании интерфейса приложения было предусмотрено визуальность, простота пользования и подробность описания параметров прогноза погоды. Окно приложения приведено в рисунке 1.

Структура программы состоит из 3 блоков, которые включают в себя нижеследующие задачи:

Блок 1

Запуск интерфейса

Указать город, страну

Открытие веб-интерфейса

Ввод города

Блок 2

Получение информации о погоде

Значение переменных о погоде

Определение и обработка данных о городе

Блок 3

Сбор информации в единое целое

Возврат значений

Размеры окна

Вывод всех значений

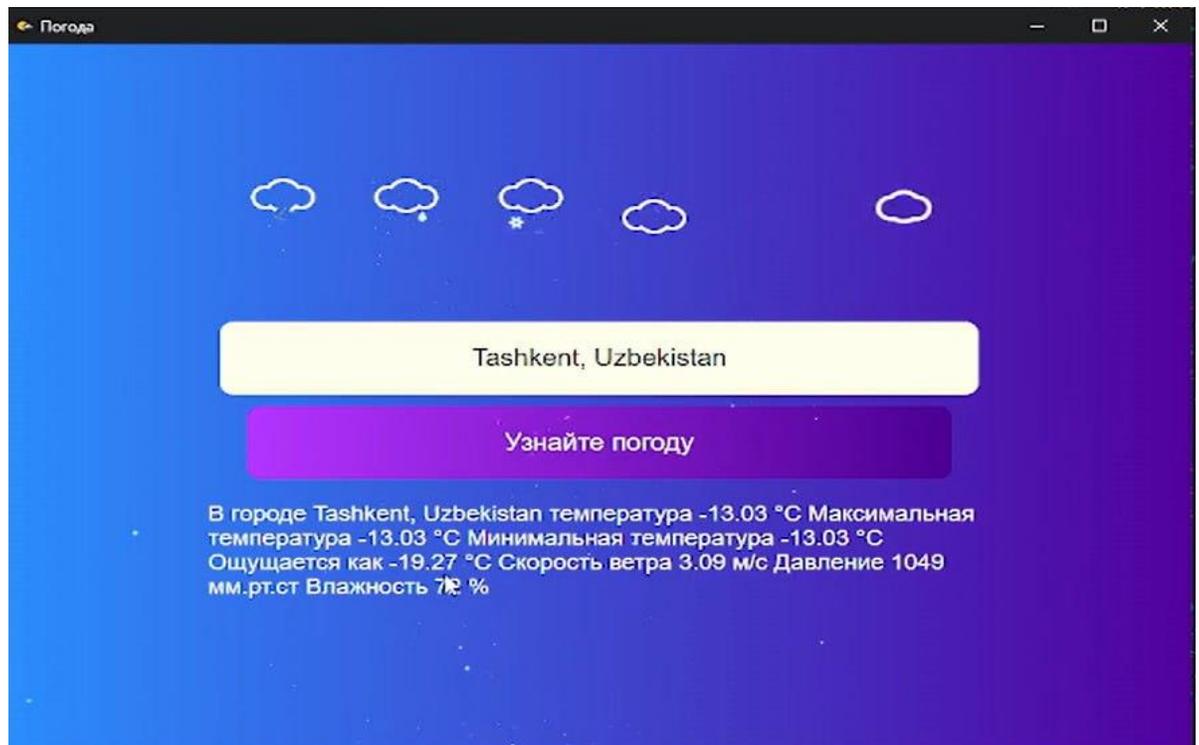


Рис.1. Окно приложения «Погода»

Структура программы состоит из 3 блоков, которые включают в себя нижеследующие задачи:

Блок 1

Запуск интерфейса

Указать город, страну

Открытие веб-интерфейса

Ввод города

Блок 2

Получение информации о погоде

Значение переменных о погоде

Определение и обработка данных о городе

Блок 3

Сбор информации в единое целое

Возврат значений

Размеры окна

Вывод всех значений

В цели визуального представления разработки приложения использована блок-схема, где показана поэтапное выполнение работы, загрузки модулей PyOWM, API, EEL, параметры ввода и вывода данных, указаны используемые методы. Блок-схема приложения показана в рисунке 2.

В ходе разработки данного приложения были использованы разные методы из модулей Python, созданы функции, изучены способы их интеграции. Приложение было загружено в Internet, набрало количество «лайков» и отзывов. С помощью данной работы пополнена база знаний по программированию на Python.

Приложение «Погода» также может быть использовано для предупреждения о неблагоприятных погодных условиях, таких как сильный ветер, ливни или грозы, что помогает людям

сохранять свою безопасность и здоровье, а также планировать свои действия на основе этой информации, которые влияют на здоровье, настроение, планирование досуга и работы.

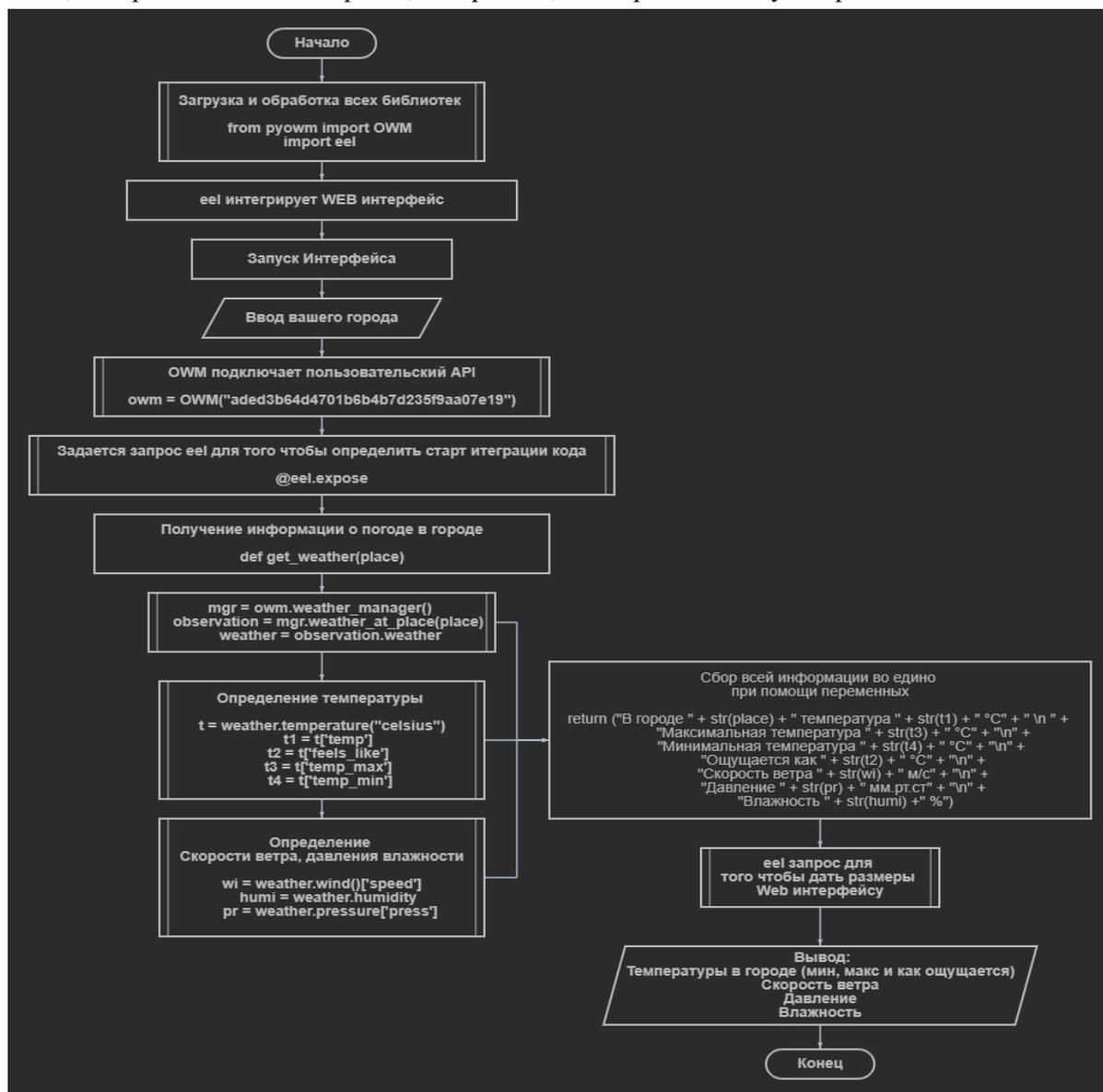


Рис.2. Блок-схема приложения «Погода»

Использованная литература

1. Хромов С.П. Погода. URL: <https://www.booksite.ru/fulltext/1/001/008/090/172.htm> (дата обращения 26.04.2023г.)
2. В. А. Бугаев, И. В. Кравченко. Прогноз погоды. URL: <https://www.booksite.ru/fulltext/1/001/008/093/061.htm> (дата обращения 26.04.2023г.)
3. PyOWM — pyowm_documentation. URL: <https://pyowm.readthedocs.io/en/latest/index.html> (дата обращения 12.12.2022г.)
4. PyPI. Eel. For little HTML GUI applications, with easy Python/JS interop. URL: <https://pypi.org/project/Eel/> (дата обращения 12.12.2022г.)
5. Большая советская энциклопедия. в 30-ти т. – 3-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1969 - 1986. ил., карт. URL: www.booksite.ru/ (дата обращения 26.04.2023г.).

