

## РАЗРАБОТКА TELEGRAM БОТА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ ПОГОДЫ

**Введение.** Телеграм — мессенджер, который пользуется популярностью у огромного количества пользователей. Телеграм востребован и популярен по всему миру, и Беларусь — не исключение.

В последнее время, Телеграм набирает все больше аудитории, так как сам мессенджер можно настроить под себя, общаться с друзьями и искать новые контакты при помощи поиска. Так же через мессенджер можно узнавать новости, быть в курсе валютных котировок, переводить тексты, играть в игры. А выполнять все эти действия вы можете через специальных телеграм-ботов.

Телеграм-боты — это специальные аккаунты, которые позволяют пользователю совершать разные действия через мессенджер. Боты выполняют действия, через специальные команды, по принципу «вопрос-ответ» после нажатия кнопки «старт».

**Основная часть.** Целью данной работы является создание телеграм-бота, который получает текущую погоду по названию города.

Для того чтобы добиться данной цели, необходимо решить следующие задачи:

- выбрать язык программирования для создания бота;
- выбрать библиотеку, с помощью которой будет осуществляться работа с Telegram Bot API;
- выбрать онлайн сервис, который предоставляет API для доступа к данным о текущей погоде;
- разработать Telegram-бот и протестировать его работу.

В качестве языка программирования был выбран Python. Python — высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью, ориентированный на повышение производительности разработчика, читаемости кода и его качества, а также на обеспечение переносимости написанных на нём программ. Язык Python достаточно прост в освоении, а также для него существует огромная библиотека классов для любых целей [1].

Для работы с Telegram Bot API был выбран фреймворк AIOGram. Aiogram — довольно простой и полностью асинхронный фреймворк для Telegram Bot API, написанный на Python 3.7 с использованием asyncio и aiohttp. Это помогает делать ботов быстрее и проще [2].

Для определения текущей погоды выбран онлайн-сервис OpenWeatherMap. В качестве источника данных используются официальные метеорологические службы, данные из метеостанций аэропортов, и данные с частных метеостанций.

Информация обрабатывается OpenWeatherMap, после чего, на основе данных строится прогноз погоды и погодные карты, например, карты облачности и осадков. Основной идеей сервиса OWM является использование частных погодных станций, которые помогают повысить точность исходной погодной информации и, как следствие, точность прогнозов погоды [3].

В ходе работы был создан бот с помощью BotFather и получен токен. Также получен API-ключ на сайте OpenWeatherMap. Было разработано 5 скриптов для работы бота:

- advice\_service.py — содержит в себе команды, для отправки советов;
- bot\_messages.py — содержит в себе текстовые команды, которые может отправить бот;
- passenger\_wsgi.py — стандарт взаимодействия между Python-программой, выполняющейся на стороне сервера, и самим веб-сервером;
- weather\_service.py — содержит методы для получения данных погоды;
- weather\_bot.py — основной скрипт, который осуществляет взаимодействие бота с пользователем.

После запуска приложения Telegram необходимо найти бота @barweather\_bot.

Вас встретит приветственной сообщение с информацией о том, что умеет бот (рисунок 1).



Рисунок 1 — Приветственной сообщение

Для того чтобы начать работать с ботом, необходимо нажать на кнопку «СТАРТ» или «ПЕРЕЗАПУСТИТЬ». Бот оповестит вас о том, что необходимо ввести название города (рисунок 2).

После того как мы отправим боту название города, от пришлет нам ответ с информацией о текущей погоде в выбранном городе, а также совет какую одежду допустимо сегодня надеть (рисунок 3).

Отправив другой название города, бот покажет погоду в другом городе. В данном примере мы выбрали город в Норвегии, где идет дождь. Бот рекомендует взять зонт (рисунок 4).

Таким образом разработанный бот умеет показывать погоду в указанном городе в текущий момент времени.

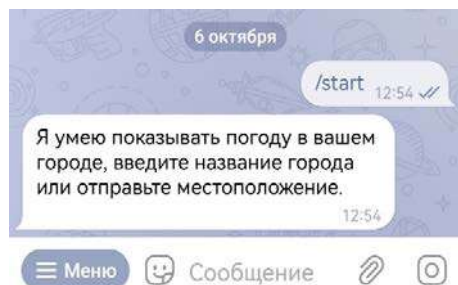


Рисунок 2 — Ответ на команду /start



Рисунок 3 — Информация о погоде

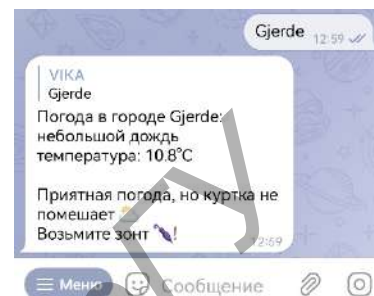


Рисунок 4 — Информация о погоде, если идет дождь

**Заключение.** В ходе данного исследования были изучены библиотеки для написания телеграм-ботов, онлайн-сервисы прогноза погоды, которые предоставляют API. Был разработан телеграм-бот, который позволяет узнать погоду в городе в текущий момент времени. В зависимости температурных показателей и осадков он также присылает совету пользователю, о том какую одежду необходимо надеть и понадобится ли зонт. Телеграм-бот отлично справляется с поставленной задачей, а за счет того, что используется современная библиотека для написания телеграм-ботов команды обрабатываются очень быстро. Все поставленные задачи выполнены.

#### Список цитируемых источников

1. Бэрри, П. Изучаем программирование на Python / П. Бэрри. — М. : Эксмо, 2016. — 332 с.
2. GitHub — aiogram/aiogram: Is a pretty simple and fully asynchronous framework for Telegram Bot API written in Python 3.7 with asyncio and aiohttp [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://github.com/aiogram/aiogram>. — Дата доступа : 06.10.2022.
3. Wheather API OpenWeatherMap [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://openweathermap.org/api>. — Дата доступа : 06.10.2022.

УДК 004.942

Н. А. Шустол, П. В. Макарчик, Н. Ю. Кондратчик

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

## АНАЛИЗ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ РЕНДЕРИНГА ТРЁХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ

**Введение.** Для демонстрации потребителю новой продукции, а также для формирования окончательного вида изделия без затрат на его изготовление, используют рендеринг фотореалистичных изображений. Трёхмерное моделирование применяется во многих отраслях и позволяет в виртуальной среде спроектировать прототип, наглядно оценить задумку, провести некоторые тесты, а также получить красивые кадры. Компас-3D специализирован под решение инженерных задач (например, построение 3d-моделей машиностроительных изделий, создание их чертежей и разработки технической документации), однако может возникнуть необходимость рендеринга моделей, спроектированных в данной системе автоматизированного проектирования (САПР). Было принято решение рассмотреть некоторые способы рендеринга фотореалистичных изображений моделей, ранее спроектированных в КОМПАС-3D.

**Основная часть.** Рендеринг — это процесс, в ходе которого получается фотореалистичное 2d изображение, сделанное по модели или по другим данным, например, описанию геометрических данных объектов, положению точки наблюдателя, описанию освещения и т. д. [1]. Для красивого рендеринга обычно разрабатывают модели в специализированных под это системах трехмерного проектирования: 3D Max, Blender 3D и т.п. Компас-3D входит в число инженерных САПР и методикой построения моделей сильно отличается, например, от Blender 3D. Поэтому поиск решения проблемы рендеринга фотореалистичных изображений, спроектированных в КОМПАС очень важен.