

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА СОЗДАНИЯ ЧАТ-БОТОВ (НА ПРИМЕРЕ МЕССЕНДЖЕРА TELEGRAM)

Коваленок А.Р.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,  
г. Минск, Республика Беларусь

Цявловская Н. Ю. – магистр техн. наук, старший преподаватель

**Аннотация.** Работа посвящена разработке программного продукта, служащего для автоматизации, упрощения, ускорения разработки чат-бота для общения с пользователями. В качестве примера используется мессенджер Telegram.

**Ключевые слова.** мессенджер, Python.

**Введение.** Целью работы является автоматизация системы создания чат-ботов. В качестве объекта автоматизации используется *Telegram* чат-бот, однако основная часть программы должна являться кроссплатформенной и давать возможность для внедрения ее в другие мессенджеры. Тема является актуальной т.к. на сегодняшний день множество продуктов предлагает онлайн взаимодействие, актуальными платформами для работы с пользователем являются мессенджеры. Разработка продуктов с нуля занимает большое количество времени и требует много денежных вложений и человеческих ресурсов.

**Основная часть.** Основной задачей является облегчение взаимодействия с программой и упрощение интерфейса, чтобы человек, не имеющий прямого отношения к разработке, смог бы взаимодействовать с данным продуктом. Языком разработки был выбран *Python*, т.к. он заслужил свою известность простотой и мобильностью использования [1]. Для создания API взаимодействия с *Telegram* была использована библиотека *python-telegram-bot*. В дополнение к чистой реализации API эта библиотека включает ряд высокоуровневых классов, которые делают разработку ботов простой и понятной [2]. Важным пунктом для описания взаимодействия чат-бота с пользователем является формат данных, в котором представляется информация для диалога. Для этих целей отлично подходит ориентированный граф. В качестве вопросов и ответов пользователя взяты узлы графа, в качестве вектора развития диалога - ориентированные ребра графа. Пример графа представлен на рисунке 1, где ответы пользователя обозначены желтым цветом, а чат-бота зеленым.

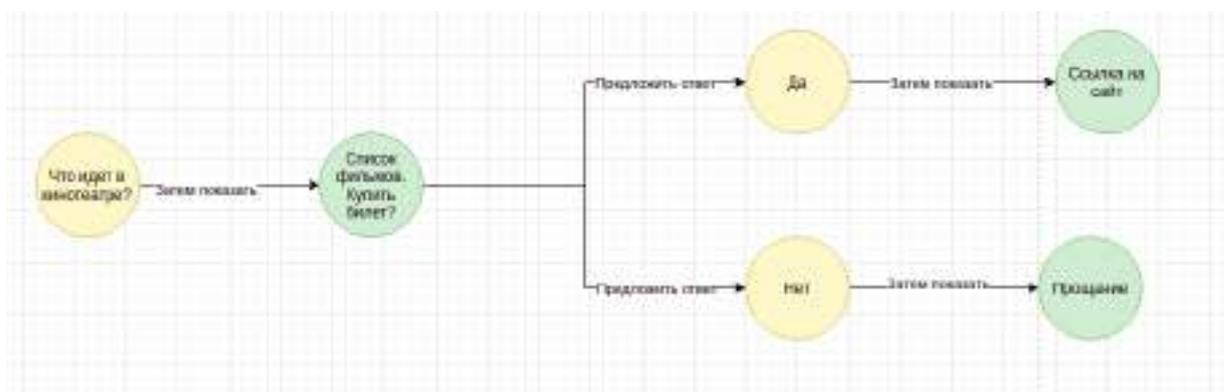


Рисунок 1 – Пример взаимодействия чат-бота и пользователя.

Для создания модели взаимодействия пользователя с ботом используется графовая база данных Neo4j. Для упрощения взаимодействия с ней был выбран *Bloom* - продукт для визуализации и интерактивного взаимодействия с графом, продвигающий себя как продукт,

помогающий взаимодействовать с данными без написания кода [3], это позволит упростить продукт для конечного пользователя.

**Заключение.** Преимуществом созданного продукта является возможность с легкостью внедрять и расширять функционал создаваемого кода. Это позволило сделать возможным использование продукта в разных сферах и модернизировать чат-бот под конкретный продукт.

### **Список литературы**

1. 3 самых важных сферы применения Python: возможности языка [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://proglib.io/p/python-applications> (дата обращения: 09.03.2021).
2. Описание библиотеки для работы с Telegram [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://github.com/python-telegram-bot/python-telegram-bot> (дата обращения: 09.03.2021).
3. Описание продукта Bloom [Электронный ресурс]. Режим доступа : <https://neo4j.com/product/bloom> (дата обращения: 09.03.2021).

UDC 681.51:004.51

## **AUTOMATED CHAT BOT CREATION SYSTEM (ON THE EXAMPLE OF THE TELEGRAM MESSENGER)**

*A.R. Kovalenok*

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics1 Minsk, Republic of Belarus*

*Tsyavlovskaya N. Yu. – M.. tech. Sciences, Senior Lecturer*

**Annotation.** The work is devoted to the development of a software product that serves to automate, simplify, accelerate the development of a chat bot for communicating with users. Telegram messenger is used as an example.

**Keywords.** messenger, Python.