

## ОБУЧАЮЩАЯ СИСТЕМА НА ОСНОВЕ ЧАТ-БОТА

### CHATBOT BASED LEARNING SYSTEM

**M. Georgieva**  
**I. Georgieva**  
**S. Arvanova**  
**A. Chochieva**  
**K. Losanov**  
**D. Tlepshева**

*Summary.* In the information society, any data can be freely found if necessary. This is where chatbots come into play. The use of chatbots in education contributes to a more effective acquisition and consolidation of knowledge by simulating communication with another person. And since various messengers have become ubiquitous, this is one of the main factors that determined the active creation and successful use of chatbots. That is why this topic is relevant and interesting for consideration. The presence of an educational chatbot in the smartphone of a teenager or a young person will correspond to the style and pace of his life, simplify the process of acquiring knowledge and improve communication between him and the teacher.

*Keywords:* chatbot, knowledge, learning system.

**Георгиева Марьяна Альбековна**

Ст. преподаватель, Кабардино-Балкарский  
Государственный Университет им. Х.М. Бербекова  
(г. Нальчик)  
maryana.g@list.ru

**Георгиева Ирина Альбековна**

Ассистент, Кабардино-Балкарский  
Государственный Университет им. Х.М. Бербекова  
(г. Нальчик)  
irka2725@mail.ru

**Арванова Саният Мухамедовна**

Ст. преподаватель, Кабардино-Балкарский  
Государственный Университет им. Х.М. Бербекова  
(г. Нальчик)  
sani\_07@mail.ru

**Чочиева Асият Мухарбиевна**

Ассистент, Кабардино-Балкарский  
Государственный Университет им. Х.М. Бербекова  
(г. Нальчик)  
aska\_89-07@mail.ru

**Лосанов Хамидби Хабасович**

Ст. преподаватель, Кабардино-Балкарский  
Государственный Университет им. Х.М. Бербекова  
(г. Нальчик)  
losanovh@mail.ru

**Тлепшева Диана Ануаровна**

Кабардино-Балкарский Государственный  
Университет им. Х.М. Бербекова (г. Нальчик)  
tlepshieva@list.ru

*Аннотация.* В информационном обществе любые данные могут быть свободно найдены в случае необходимости. И тут на первый план выходят чат-боты. Использование чат-ботов в образовании способствует более эффективному приобретению и закреплению знаний за счет имитации общения с другим человеком. А поскольку различные мессенджеры стали повсеместными, это один из главных факторов, определивших активное создание и успешное использование чат-ботов. Именно поэтому данная тематика актуальна и интересна для рассмотрения. Наличие образовательного чат-бота в смартфоне подростка или молодого человека будет соответствовать стилю и темпу его жизни, упростит процесс приобретения знаний и улучшит коммуникацию между ним и преподавателем.

*Ключевые слова:* чат-бот, знания, обучающая система.

**Ц**елью данного исследования являлась разработка образовательного чат-бота по предметной области «География». Система была реализована на платформе «Telegram».

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи [1–7]:

- ◆ изучить педагогическую составляющую вопроса, проанализировать вовлеченность аудитории, разработать оптимальную схему взаимодействия «пользователь — система»;
- ◆ разработать базу данных, содержащую необходимую информацию по выбранной теме, продумать способы добавления и оценки данных;
- ◆ изучить возможности платформы «Telegram»;
- ◆ разработать модель краудсорсинга для привлечения пользователей;
- ◆ построить примерную блок-схему программы;
- ◆ реализовать программное обеспечение приложения;
- ◆ получить и проанализировать результаты проделанной работы.

В качестве обучающей системы взята диалоговая система, а именно викторина по предметной области «География».

Основные функции системы:

- ◆ Факт дня — вывод интересной информации, связанной с каким-нибудь вопросом викторины;
- ◆ Добавить вопрос — функционал, направленный на добавление пользователем вопроса в базу данных;

- ◆ Оценить вопрос — система оценки пользователями вопросов из базы данных;
- ◆ Ответить на вопрос — вывод вопроса и вариантов ответа, оценка правильности данного пользователем ответа и соответствующее изменение рейтинга;
- ◆ TOP 10 — вывод 10 пользователей с наивысшим рейтингом, а также вывод рейтинга текущего пользователя.

Все взаимодействие пользователя с системой происходит следующим образом:

- ◆ пользователь выбирает необходимое действие;
- ◆ система передает ключ этого действия в базу данных;
- ◆ из базы данных по ключу возвращается соответствующая информация;
- ◆ система выводит полученные данные пользователю.

На рисунке 1 показана схема взаимодействия «система — человек».

Для корректной работы программы вся информация о пользователе и данные, необходимые для викторины хранятся в базе данных.

Основные части БД:

- ◆ Users — таблица с информацией о пользователях;
- ◆ Questions — таблица с информацией о вопросах;
- ◆ Answers — таблица с информацией об ответах.

Связаны они следующим образом:

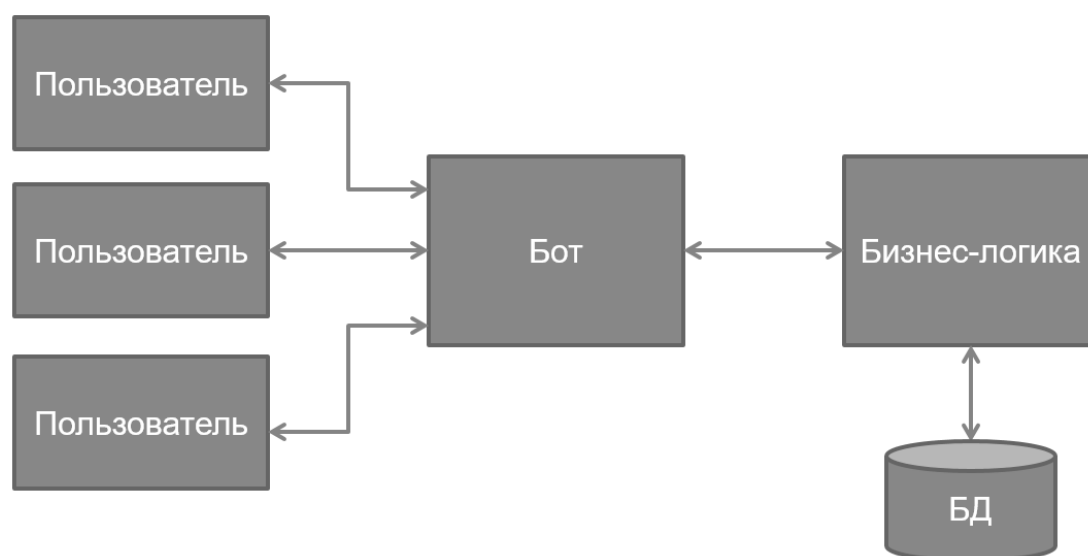


Рис. 1. Взаимодействие система-человек

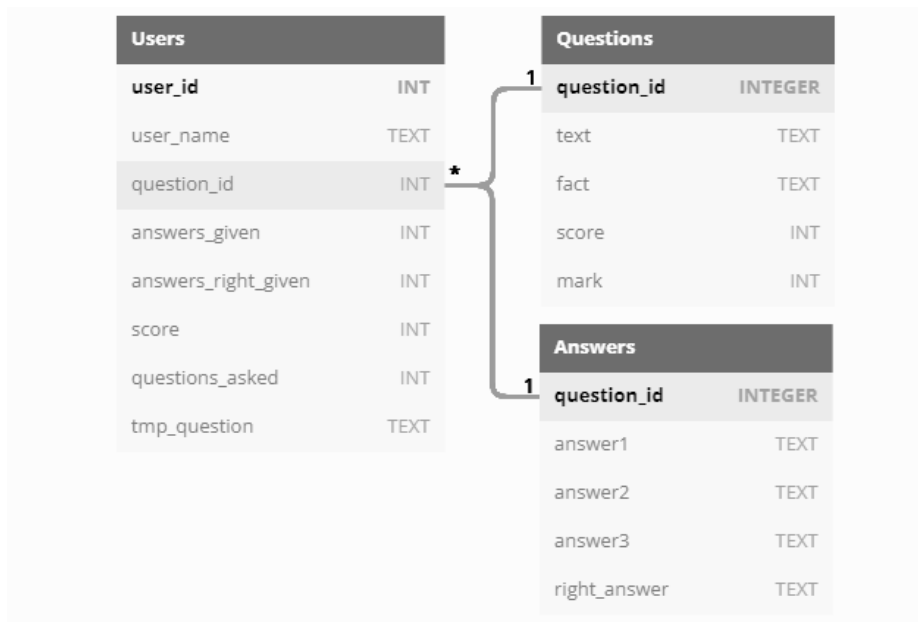


Рис. 2. Схема БД

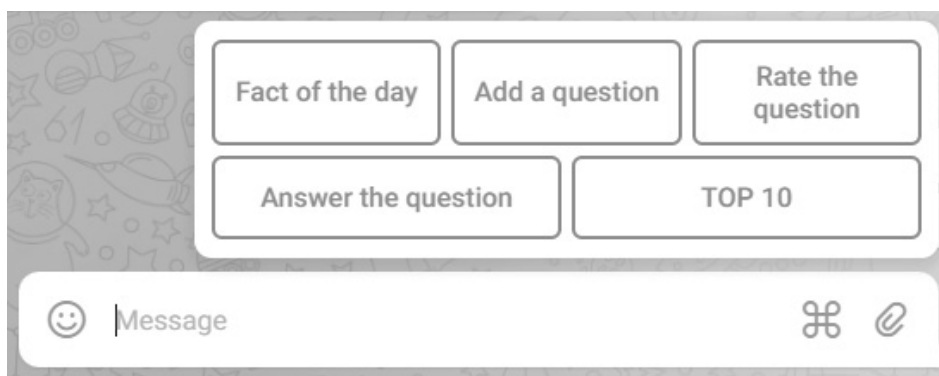


Рис. 3. Управление

Users — главная таблица, связанная через поле question\_id с таблицами Questions и Answers.

На рисунке 2 показана схема БД.

Взаимодействие между системой и пользователем происходит на основе «Telegram». Программа написана с применением библиотеки aiogram и использованием БД, описанной выше.

Для удобства все основные функции системы отражены на специальной клавиатуре.

На рисунке 3 показаны клавиши для управления программой.

На рисунке 4 показан один из ответов системы при выборе действия «Fact of the day».

При выборе действия «Answer the question» система дает возможность выбрать один из 4 возможных вариантов ответа. На рисунках 5 и 6 показана реакция системы на верный и неверный варианты соответственно:

Каждый пользователь имеет возможность добавить свой вопрос в систему (рис. 7).

Каждый вопрос, добавленный пользователем или заранее внесенный в БД, предлагается пользователю для оценки по пятибалльной шкале (рис. 8). Таким образом отсекаются некорректные или неактуальные во-

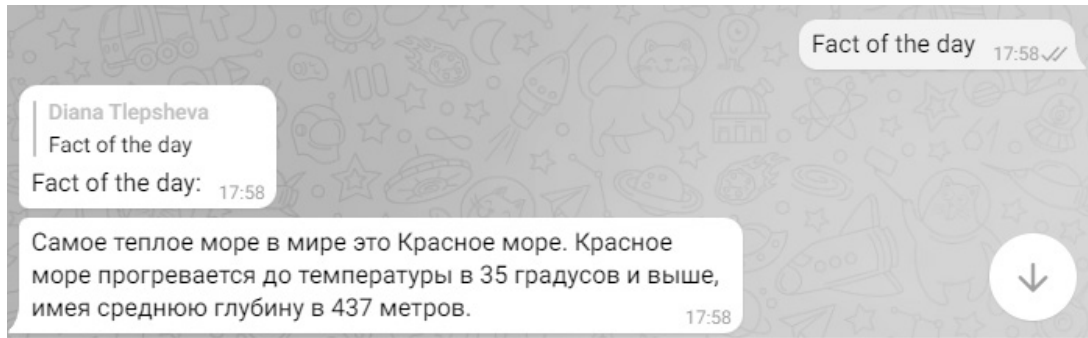


Рис. 4. Результат действия «Fact of the day»

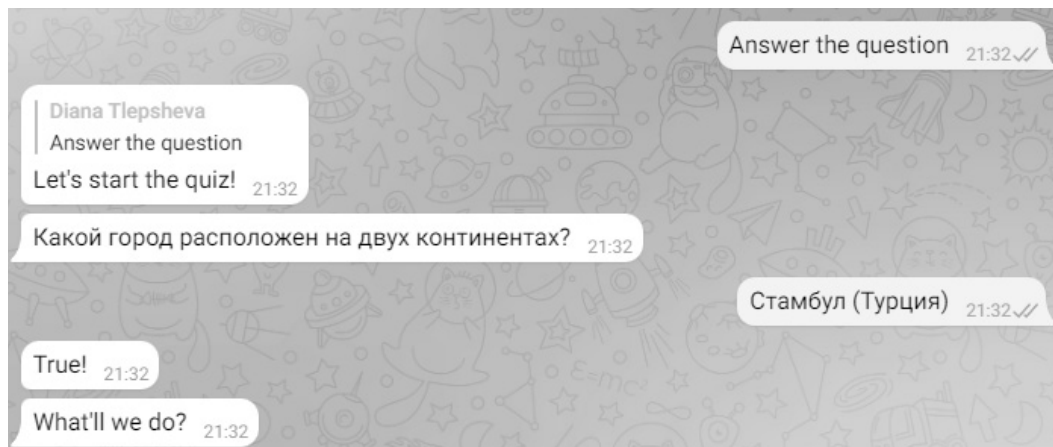


Рис. 5. Результат действия «Answer the question» при выборе правильного ответа

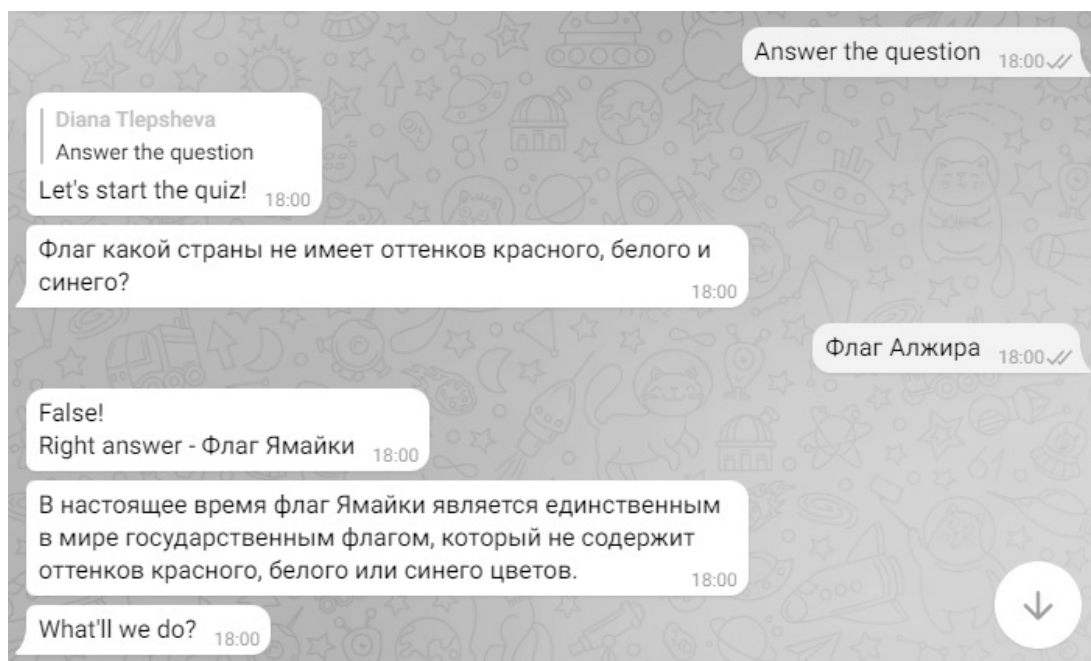


Рис. 6. Результат действия «Answer the question» при выборе неправильного ответа

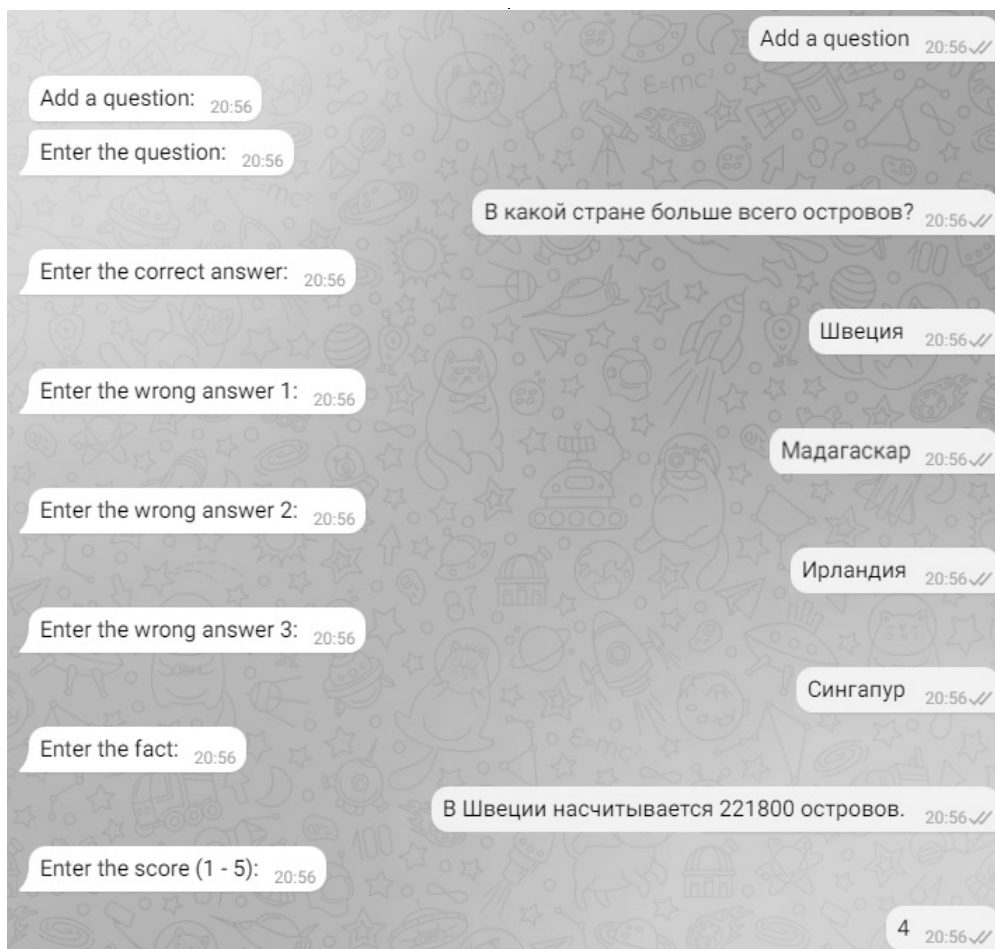


Рис. 7. Результат действия «Add a question»

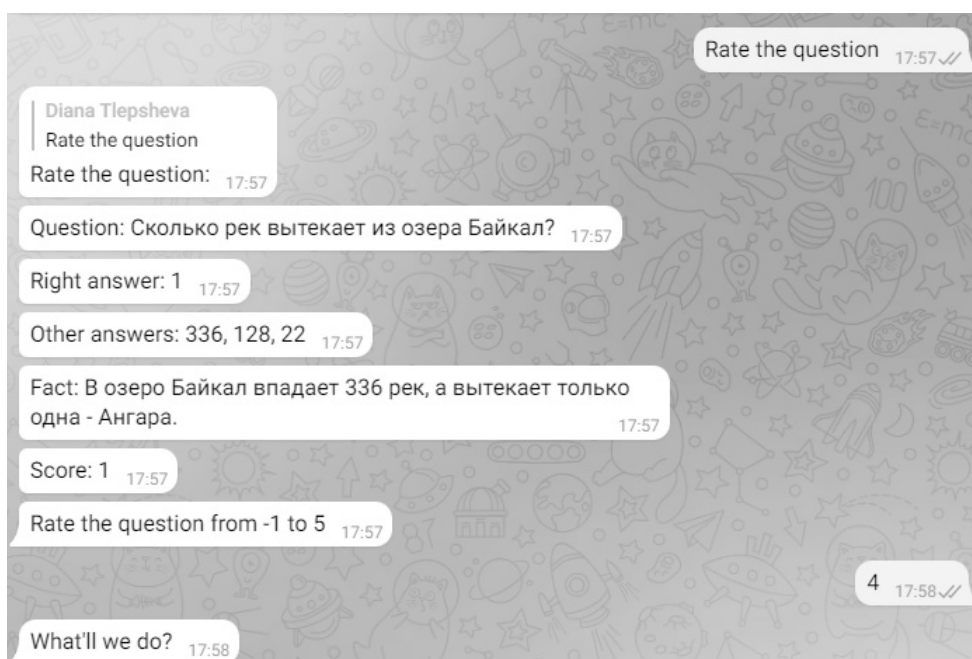


Рис. 8. Результат действия «Rate the question»

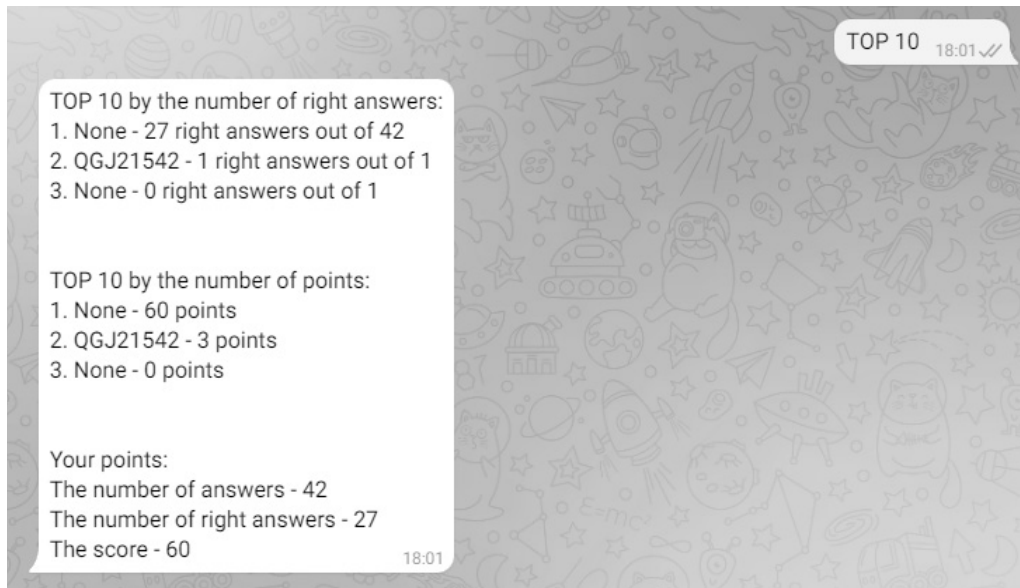


Рис. 9. Результат действия «TOP 10»

просы и факты, а интересные предоставляются пользователям.

В любой момент времени пользователь может узнать свой текущий рейтинг, количество вопросов, на которые он ответил, и посмотреть TOP 10 пользователей (рис. 9).

Подводя итоги, можно сказать, что была разработана и реализована программа, написанная на языке программирования Python, представляющая собой обучающую систему на основе чат-бота. Таким образом, все поставленные задачи решены, и цель работы достигнута.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Эрик Мэтиз. Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения. Электронное издание.
2. Марк Лутц. Изучаем Python. Электронное издание.
3. Томас Коннолли, Каролин Бегг. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Электронное издание.
4. И.Г. Семакин, А.П. Шестаков, Основы программирования. — Высшая школа, НМЦ СПО, Мастерство, 2001 г.

© Георгиева Марьяна Альбековна ( maryana.g@list.ru ), Георгиева Ирина Альбековна ( irka2725@mail.ru ),  
 Арванова Санянт Мухамедовна ( sani\_07@mail.ru ), Чочиева Асият Мухарбиевна ( aska\_89-07@mail.ru ),  
 Лосанов Хамидби Хабасович ( losanovh@mail.ru ), Тлепшева Диана Ануаровна ( tlepshieva@list.ru ).  
 Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»