

Секция «Математическое моделирование и информационные технологии»

Разработка Telegram-бота для редактирования тегов ID3

Научный руководитель – Курилова Оксана Леонидовна

Семенов Семен Александрович

Студент (бакалавр)

Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия

E-mail: usersem70@gmail.com

lomonosov

Разработка Telegram-бота для редактирования тегов ID3 Семенов С. А.

Семенов Семен Александрович Студент ФМИАТ УлГУ Ульяновск Россия usersem70@gmail.com

Оксана Леонидовна

Данная работа является продолжением работы, результаты которой были представлены в докладе [1]. В нём были обозначены актуальные проблемы современных музыкальных онлайн-сервисов, исследованы средства организации mp3-файлов в виде контейнера ID3, а также предложено решение для организации музыки на локальном хранилище путём создания консольного приложения для изменения тегов ID3. Его главными преимуществами являлись скорость работы, поддержка главных компьютерных операционных систем (Windows, MacOS, Linux) и открытый исходный код.

Во время доклада я получил вопрос о возможности разработки веб-приложения с подобными функциями. Такое решение могло добавить поддержку мобильных ОС, а также устранить потребность в скачивании и установке самого приложения перед использованием.

После исследования доступных мне инструментов основой для разработки программы был выбран мессенджер Telegram, который является не только одним из самых популярных и самым быстрорастущим по популярности в России [2], но также обладающий богатым API, позволяющим создавать ботов совершенно разного назначения, использующих сообщения в Telegram в качестве интерфейса взаимодействия [3].

В качестве языка программирования был выбран Python 3, язык предыдущей разработки.

Далее последовал вопрос выбора метода доступа к боту – им стала библиотека `python-telegram-bot` как одновременно простая в изучении и не ограниченная в функционале [4].

Во время разработки возникла идея создания общей музыкальной библиотеки для группы пользователей, где каждый может находить файлы, изменять теги в них и загружать их к себе на устройство. Для этого требовалось создание базы данных для хранения информации о пользователях, группах и треках, для чего было решено использовать модуль `sqlite3`, включенный в стандартную библиотеку Python. Последняя версия программы доступна для скачивания и просмотра кода на моем аккаунте github: <https://github.com/UserSem/mp3meta> Первой задачей стала разработка базы данных. В файле `tgserver/db.py` реализованы такие её функции, как: добавление пользователя, добавление файла в группу, добавление тегов для файла в БД, поиск файлов в группе по фрагменту названия или тега и др.

Взаимодействие с ботом происходит через отправку ему сообщений – как личных, так и в групповом чате. Код бота находится в файле `run.py`. Бот реагирует на следующие сообщения: `myid` - тестовое сообщение (в ответ пишется id пользователя), `addme` - запрос администратору на добавление в группу, `adduser` - добавление пользователя в группу, `find` - поиск файла в группе по фрагменту названия/тега, `cur` - получение выбранного файла, - изменение тега в текущем файле (названия тегов можно узнать в файле `README.md`).

Таким образом, мной был разработан единственный на данный момент Telegram-бот, позволяющий группам пользователей создавать общие музыкальные библиотеки и редактировать ID3-теги в музыкальных файлах.

Семенов С. А. Разработка программного обеспечения для редактирования тегов ID3 // Материалы Международного молодежного научного форума «ЛОМОНОСОВ-2020» [Электронный ресурс] / Отв. ред. И.А. Алешковский, А.В. Андриянов, Е.А. Антипов. Электрон. текстовые дан. (1500 Мб.) М.: МАКС Пресс, 2020. – Режим доступа: https://lomonosov-msu.ru/archive/Lomonosov_2020_2/index.htm, свободный - Материалы Международного молодежного научного форума «ЛОМОНОСОВ-2020». ISBN 978-5-317-06519-5

В России выросла популярность мессенджеров. Быстрее других растет Telegram [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2020/10/26/844646-rossii-virosla> (дата обращения 6.03.21)

Telegram APIs [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://core.telegram.org/> (дата обращения 5.03.21)

python-telegram-bot [Электронный ресурс] – <https://python-telegram-bot.org/> (дата обращения 6.03.21)

Источники и литература

- 1) Семенов С. А. Разработка программного обеспечения для редактирования тегов ID3 // Материалы Международного молодежного научного форума «ЛОМОНОСОВ-2020» [Электронный ресурс] / Отв. ред. И.А. Алешковский, А.В. Андриянов, Е.А. Антипов. Электрон. текстовые дан. (1500 Мб.) М.: МАКС Пресс, 2020. – Режим доступа: https://lomonosov-msu.ru/archive/Lomonosov_2020_2/index.htm, свободный - Материалы Международного молодежного научного форума «ЛОМОНОСОВ-2020». ISBN 978-5-317-06519-5
- 2) В России выросла популярность мессенджеров. Быстрее других растет Telegram [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2020/10/26/844646-rossii-virosla> (дата обращения 6.03.21)
- 3) Telegram APIs [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [~\url{https://core.telegram.org/}](https://core.telegram.org/) (дата обращения 5.03.21)
- 4) python-telegram-bot [Электронный ресурс] – [\url{https://python-telegram-bot.org/}](https://python-telegram-bot.org/) (дата обращения 6.03.21)