

«Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»

Лицей

Индивидуальная выпускная работа

**Slack Бот - Miha**

*Выполнил Донской Дмитрий Владимирович*

Москва 2022

## **Оглавление**

Введение .....	3
1. Образ продукта.....	4
2. Этапы разработки.....	6
3. Средства разработки .....	6
4. Рефлексия .....	7

## **Введение**

В настоящее время трудно представить свою жизнь без информационных технологий. Данная сфера ежедневно оказывает влияние и на меня, поэтому я выбрал именно IT-проект. А изучение программирования только усилило интерес в моей работе. Для меня так же важно и то, что мой продукт решает проблему, которую я могу встретить на практике.

Несмотря на то, что существует огромное множество приложений, сайтов, сервисов и мессенджеров для организации работы компании, неудобное взаимодействие между этими программами может повлечь за собой различные ошибки в работе команды. Поиск уже существующих аналогов показал, что их основной недостаток – отсутствие автоматизации и сильно ограниченный функционал.

Таким образом, наличие бесплатного приложения для обработки большого потока поступающих обращений является актуальным на сегодняшний день.

## 1. Образ продукта

Продукт будет представлять собой приложение для корпоративного мессенджера Slack. Он предназначен для крупных IT-компаний, в которых команда поддержки ежедневно обрабатывает множество входящих обращений.

Для начала работы с ботом пользователю необходимо добавить его в свое рабочее пространство в Slack. Чтобы использовать полный функционал приложения, пользователю сначала нужно подключиться к Jira, используя интерактивный интерфейс бота в Slack и следуя дальнейшим инструкциям от приложения.

В основные функции бота входят: автоматическое создание тикетов в Jira из сообщений в Slack, изменение статусов тикетов в Jira в соответствии с реакциями на сообщения в Slack командой, которая занимается обработкой большого потока внутренних обращений, подсчет и вывод статистики по обработанным за день обращениям в Slack.

Приложение также обладает дополнительным функционалом.

При закрытии тикета Jira, пользователю, создавшему этот тикет, приходит не только уведомление об изменении статуса тикета, но и сбор оценки его удовлетворенности проделанной работой. Эта оценка включается в ежедневную статистику по обработанным обращениям.

Пользователь, обладающий правом на изменение статуса тикета, может использовать функцию для выбора своих эмодзи, которые будут использоваться как реакции для соответствующих им статусам тикета Jira. Эмодзи заменятся для всех, поэтому другие пользователи, которые так же обладают правом на изменение статуса тикета, будут уведомлены об изменениях.

Для работы с ботом доступны 6 слэш-команд:

- 1) “/commands” – выводит все доступные слэш-команды бота.

- 2) “/info” – выводит информацию, касающуюся проекта Jira, к которому подключен бот, пользователей, которые обладают правами на изменение статуса тикетов, реакций в виде эмодзи в Slack и соответствующим им статусам тикетов Jira.
- 3) “/unread-issues” – вывод всех непрочитанных обращений (тикеты, которые ни разу не были изменены).
- 4) “/update-issues” – вывод тикетов, требующих обновления.
- 5) “/select-time” – выбор промежутка времени, после истечения которого тикеты будут считаться требующими обновления для каждого пользователя (в часах).
- 6) “/daily-stats” – вывод статистики по обработанным за день обращениям (вручную).

Пользователь, обладающий правами администратора в рабочем пространстве Slack, имеет возможность раздачи права на изменение статуса тикета Jira с помощью функции бота.

Итоговый продукт соответствует первоначальному образу. Однако, он нуждается в доработке.

Основной его недостаток заключается в том, что, на данный момент, доступ к приложению ограничен. Сейчас оно может находиться только в моем собственном рабочем пространстве в Slack. Другие пользователи не смогут добавить его к себе.

## **2. Этапы разработки**

Январь – февраль 2021 – изучение Slack API, Jira REST API и MongoDB.

Весна 2022 г. – проектирование структуры кода, развертывание базы данных.

Лето 2022 г. – был добавлен основной функционал бота. Проводилось тестирование проекта.

Сентябрь – октябрь 2022 г. – работа над стилем кода, тестирование, попытка дистрибуции, подготовка проекта к защите.

## **3. Средства разработки**

Slack API – создание бота и взаимодействие с ним. Также я использовал Jira REST API для работы с Jira. PyCharm, а позднее и VS Code – редакторы кода. Значительно облегчил работу по обработке входящих от Slack API запросов адаптер Socket Mode.

Для создания виртуальной среды был использован менеджер пакетов Conda. Conda проста в установке, выполнении и обновлении пакетов и зависимостей.

MongoDB – наиболее удобная система управления базами данных, для моего небольшого объема данных. Я выбрал MongoDB из-за

документоориентированности, которая делает мою базу данных очень гибкой. PyMongo – драйвер для взаимодействия с базой данных.

Для тестирования методов серверной части была использована библиотека Unittests.

## **4. Рефлексия**

На момент выбора темы проекта я не обладал достаточным уровнем знаний для создания проекта. Следовательно, главным риском являлась возможная нехватка навыков для его реализации.

Первые сложности возникли при начале работы с Jira REST API. Они заключались в нехватке знаний в области API. Решить возникшие проблемы позволило изучение разных документаций.

Определенное количество трудностей возникло с выбором подходящего хостинга для бота. Это стало немаловажным фактором, повлиявшим на использование адаптера Socket Mode.

Наибольшая проблема возникла при попытке дистрибутировать бота – сложность его авторизации для рабочего пространства в Slack, которая не позволила завершить дистрибуцию до момента сдачи проекта.

Помимо этого, тестирование проекта местами являлось проблематичным. Сложность представляло количество человек, нужных для тестирования методов и функций бота.

В первую очередь планируется дистрибуция бота для дальнейшей его реализации как полноценного продукта. Помимо этого, в будущем все внутренние процессы бота будут ускорены. Наряду со всем перечисленным

предполагается добавление дополнительных функций для индивидуальных настроек пользователя. Появится необходимость в системе безопасности для работы с конфиденциальными данными. Стоит отметить, что подобные изменения не повлекут за собой значительное видоизменение интерфейса бота.