

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»
Высшая школа электроники и компьютерных наук
Кафедра системного программирования

Разработка Telegram-бота для корпоративной системы ООО «ЭнергоИнжиниринг».

Научный руководитель:
доцент кафедры СП,
к.ф.-м.н. А. Т. Латипова

Автор:
студент группы КЭ-401
Г.В. Селиванов

Челябинск, 2024 г.

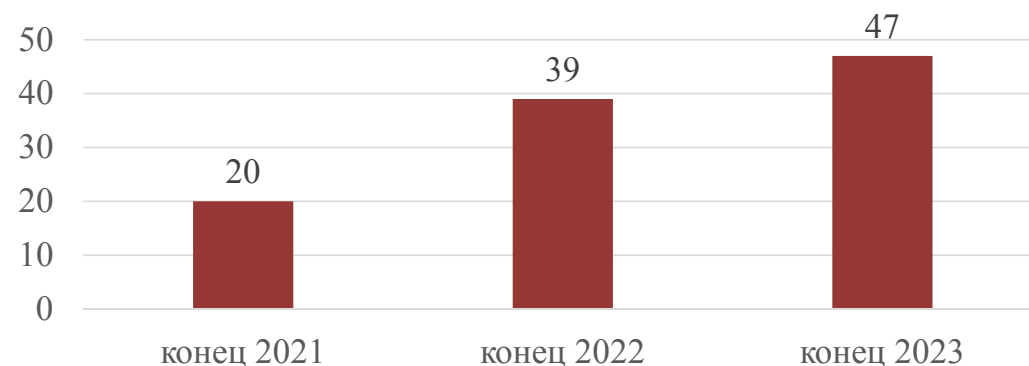
АКТУАЛЬНОСТЬ

- Необходимость компании ООО «ЭнергоИнжиниринг» в оперативном донесении информации до сотрудников, автоматизации работы с актуальной информацией в бизнес-процессах.
- Telegram – широко распространенная программа обмена сообщениями, которую многие люди уже используют на своих мобильных устройствах.

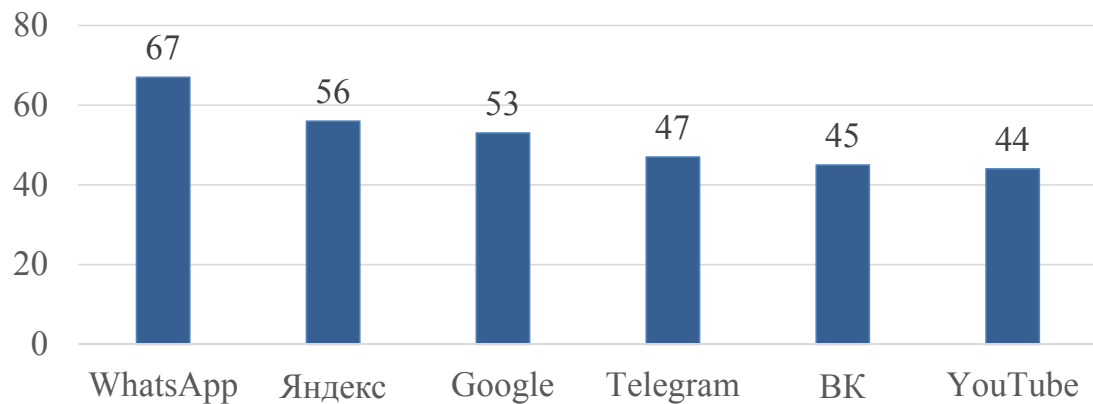
АКТУАЛЬНОСТЬ

АКТУАЛЬНОСТЬ

Доля россиян, ежедневно использующих мессенджер Telegram (млн)*



Топ самых популярных интернет-ресурсов среди россиян (млн)*



*По данным статьи журнала РБК за 06.02.2024

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Цель:

Разработка Telegram-бота для корпоративной системы
ООО «ЭнергоИнжиниринг».

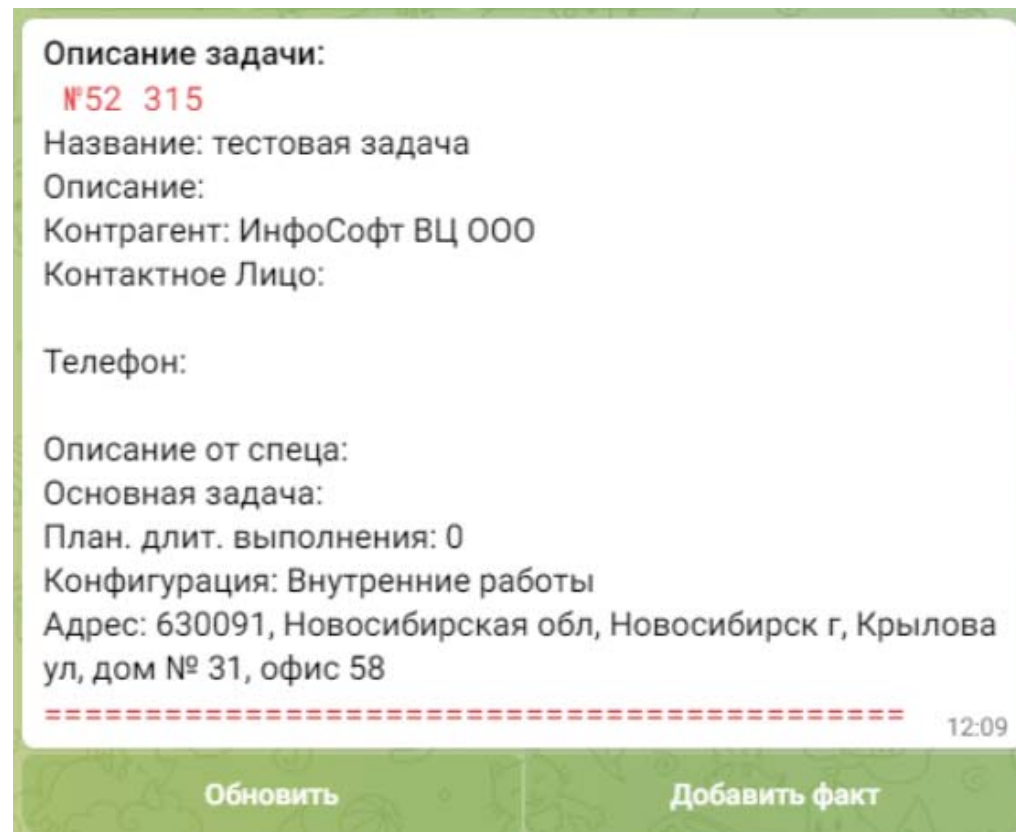
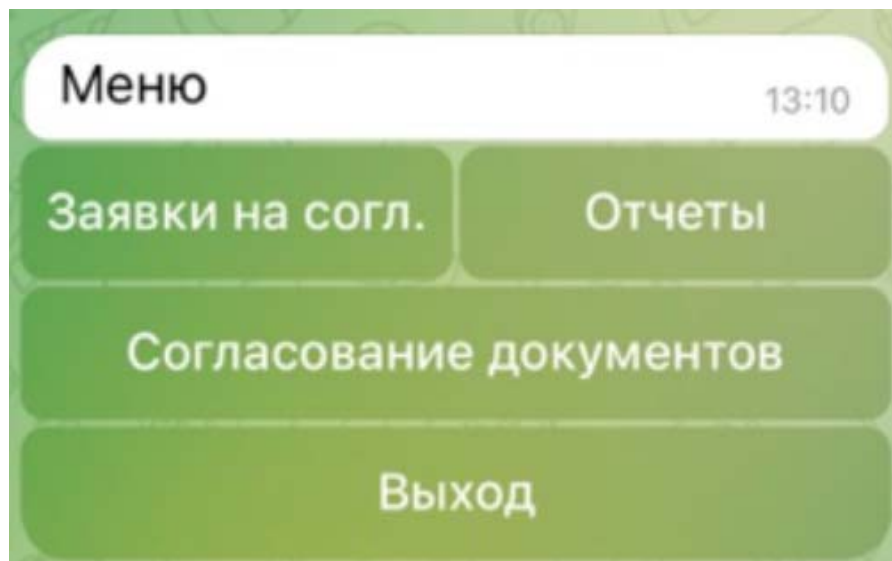
Задачи:

- 1) проанализировать предметную область;
- 2) определить требования к разрабатываемому Telegram-боту;
- 3) спроектировать архитектуру Telegram-бота;
- 4) реализовать Telegram-бота;
- 5) провести тестирование Telegram-бота.

ОБЗОР АНАЛОГОВ

Telegram-бот 1С системы

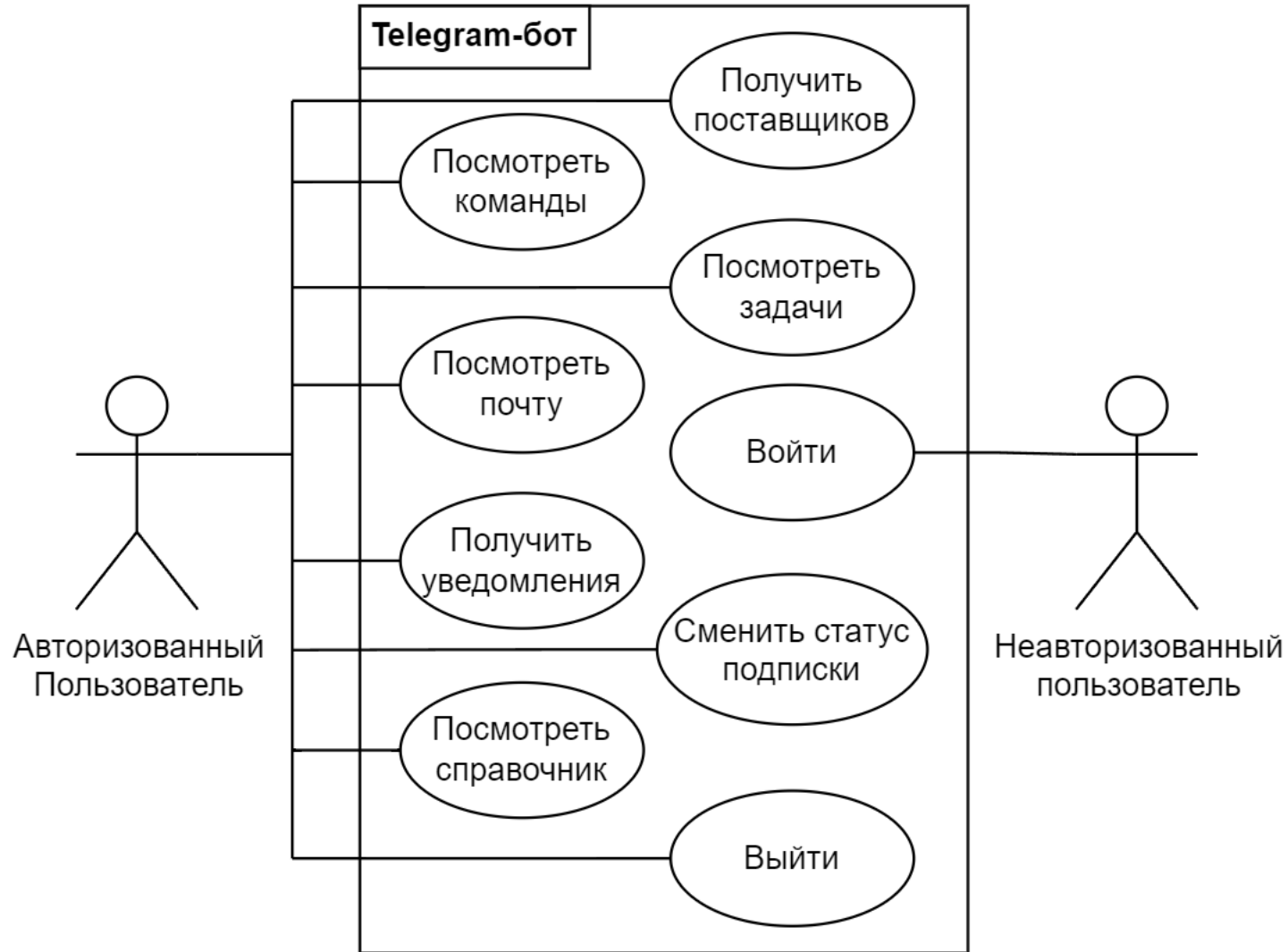
Telegram-бот для утверждения заявок



ВЫБОР СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ

- **Язык программирования:** C# 12
- **СУБД:** PostgreSQL 14.11
- **ORM:** Entity Framework Core 8.0
- **Фреймворк:** ASP.NET Core 8.0
- **IDE:** Visual Studio 2022
- **Сервис туннелизации:** Ngrok 3.3.1
- **Система контроля версий:** GitHub 2.34.1

ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ



АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ

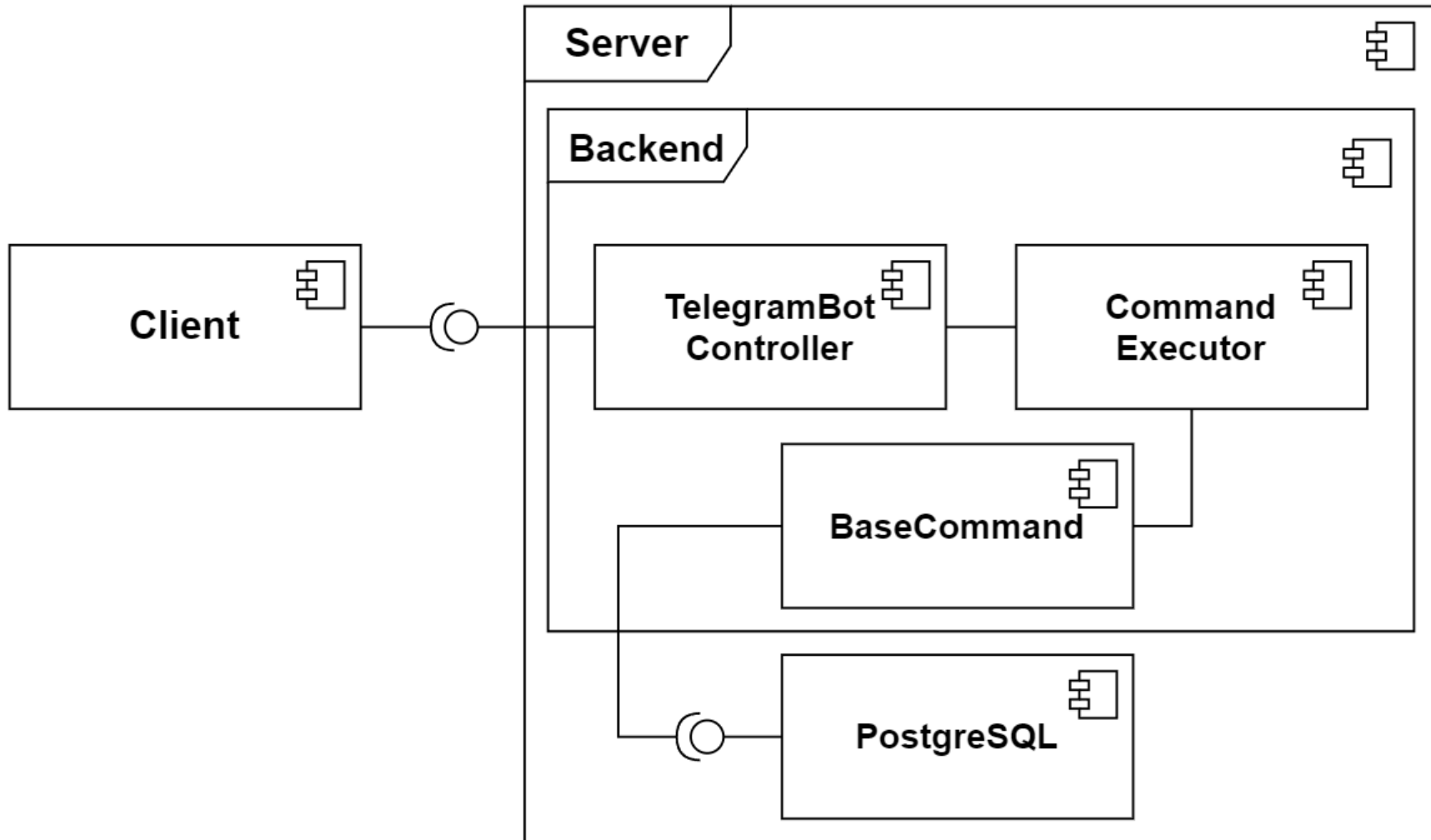
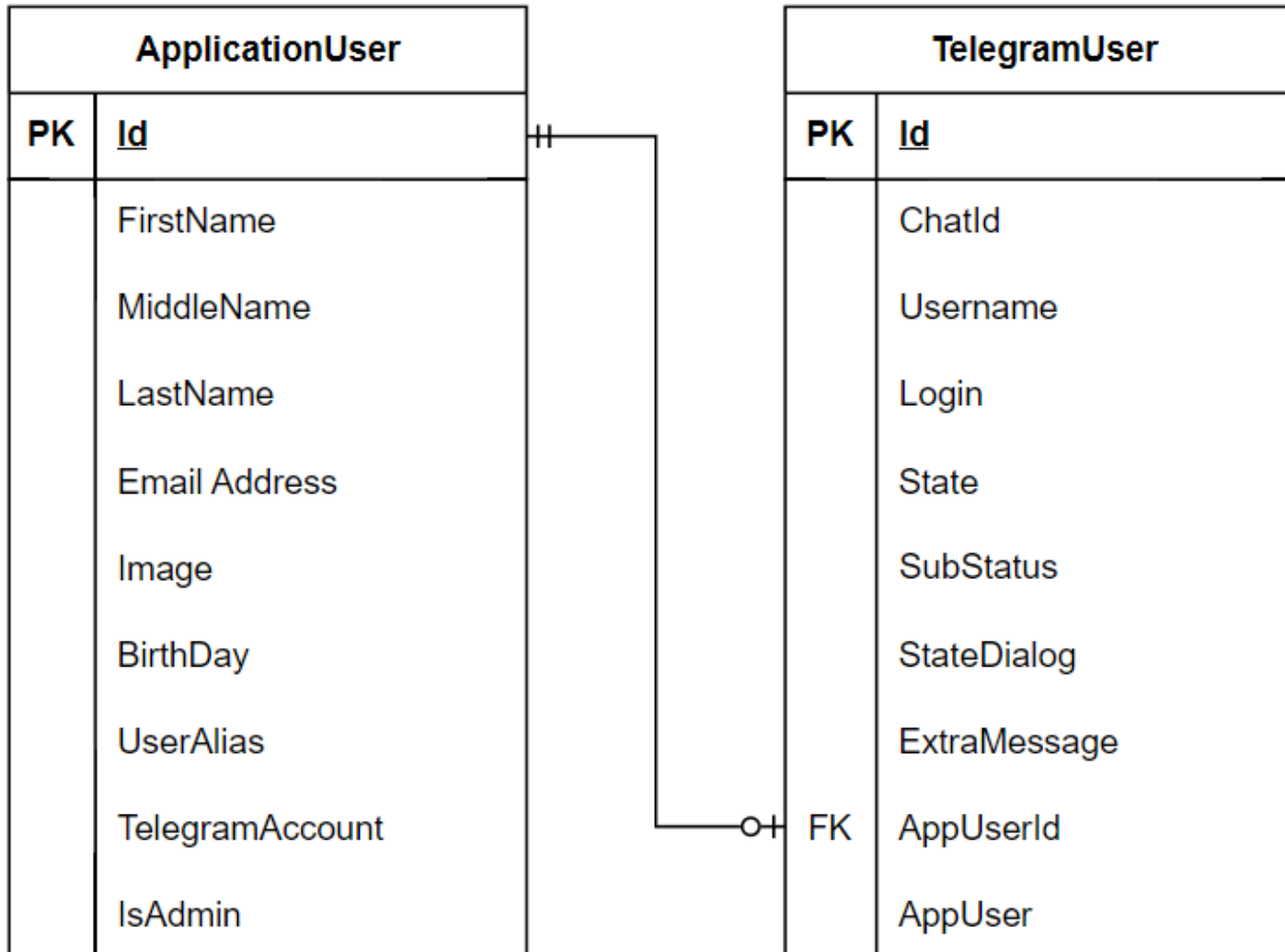


СХЕМА БАЗЫ ДАННЫХ



АВТОРИЗАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

РЕАЛІЗАЦІЯ

РЕАЛІЗАЦІЯ

РЕАЛИЗАЦИЯ

РАЗВЕРТЫВАНИЕ НА УДАЛЕННОМ СЕРВЕРЕ

Развертывание приложения производилось в операционной системе Linux с дистрибутивом Ubuntu 22.04.

Основные средства для развертывания приложения:

- Certbot 1.21.0
- .Net SDK 8.0
- Git 2.34.1
- PostgreSQL 14.11
- Nginx 1.18.0

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

- Было проведено 10 тестов.
- Все тесты пройдены успешно.
- Некоторые из тестов представлены на слайде:
 - 1) вход в систему с корректными данными;
 - 2) отсутствие доступа у неавторизованного пользователя;
 - 3) просмотр команд;
 - 4) выгрузка excel-документа с поставщиками.

ЮЗАБИЛИТИ-ТЕСТИРОВАНИЕ

- Запуск Telegram-бота в тестовом режиме для использования сотрудниками ООО «ЭнергоИнжиниринг».
- Штат респондентов составлял около 25 человек.
- Проведение тестирования на различных платформах.
- После тестирования получены замечания, которые были успешно устранены.

ВНЕДРЕНИЕ В КОМПАНИЮ

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 1) проанализирована предметная область;
- 2) определены требования к разрабатываемому Telegram-боту;
- 3) спроектирована архитектура Telegram-бота;
- 4) реализован Telegram-бот;
- 5) проведено тестирование Telegram-бота.