Техническое описание проекта по курсу ООАД

«Анонимный голосовой чат бот»

Студентов ФИТ НГУ

Дорн Александра Алексеевича  
Попова Руслана Дмитриевича

группа 19208

Версия 1.0.0

Содержание

[1. Введение](#_Toc211722981)

[1.1 Цель](#_Toc211722982)

[1.2 Область действия](#_Toc211722983)

[1.3 Определения и сокращения](#_Toc211722984)

[1.4 Ссылки](#_Toc211722985)

[1.5 Краткое описание](#_Toc211722986)

[2. Предметная область проекта](#_Toc211722987)

[2.1 Существующие проблемы](#_Toc211722988)

[2.2 Предполагаемое решение](#_Toc211722989)

[3. Требования к программному решению](#_Toc211722990)

[3.1 Роли](#_Toc211722991)

[3.2 Функциональные требования для роли Авторизованный пользователь](#_Toc211722992)

[3.2.1 Получить сообщение](#_Toc211722993)

[3.2.2 Отправить сообщение](#_Toc211722994)

[3.2.3 Войти в приватный чат](#_Toc211722994)

[3.3 Функциональные требования для роли Неавторизованный пользователь](#_Toc211722995)

[3.3.1 Запустить бота](#_Toc211722996)

[3.4 Функциональные требования для роли Пользователь в приватном чате](#_Toc211722995)

[3.2.1 Получить сообщение](#_Toc211722993)

[3.2.2 Отправить сообщение](#_Toc211722994)

[3.2.3 Вернуться в общий чат](#_Toc211722994)

[4. Нефункциональные требования](#_Toc211722998)

[5. Обзор архитектуры](#_Toc211722999)

[5.1 Компонентная модель системы](#_Toc211723000)

[5.2 Компоненты сторонних производителей](#_Toc211723003)

[5.3 Схема развертывания приложения](#_Toc211723004)

[6. Допущения и ограничения](#_Toc211723005)

[7. Известные проблемы](#_Toc211723006)

[7.1 Невысокая производительность приложения](#_Toc211723007)

Техническое описание проекта по курсу ООАД

# Введение

## Цель

Данный документ представляет собой техническое описание проекта «Анонимный голосовой чат бот»и содержит основные требования к разрабатываемой в рамках проекта программной системе и описание архитектуры программного решения.

## Область действия

Документ разработан в рамках проекта *«Анонимный голосовой чат бот»* и предназначен для использования студентами ФИТ и преподавателями курса ООАД.

## Определения и сокращения

Таблица 1: Определения и сокращения

|  |  |
| --- | --- |
| Термин | Описание |
| Чат-бот | Программа, которая взаимодействует с пользователем через чат |
| Приватный чат | Чат, в котором находятся два пользователя, ответившие друг другу на сообщение |

## Ссылки

В тексте содержатся ссылки на следующие документы:

1. <Имя файла документа>, v<версия> - <описание документа>

Ссылки приводятся в виде [N], где N – номер документа в вышеприведенном списке.

## Краткое описание

Содержание данного документа построено таким образом, чтобы дать ответ на следующие вопросы:

* Какие проблемы предметной области должен решать будущий программный продукт
* Посредством какой функциональности системы будут достигнуто решение проблем предметной области
* Какова архитектура программного решения

Описание предметной области и проблем, для решения которых предназначен будущий программный продукт, приведены в разделе 2.

Раздел 3 содержит описание требований к программному решению, раздел 4 – описание архитектуры выбранного решения.

# Предметная область проекта

Сегодня люди большую часть своего времени проводят в интернете. Социальные сети практически полностью заместили живое общение, в том числе и знакомства. Более того, если раньше считалось, что чем больше заполнена твоя страничка во “ВКонтакте”, тем больше твой “рейтинг”, то теперь все предпочитают оставаться анонимными в сети. Это даёт возможность быть независимым от реального мира и высказывать своё мнение без искажения. Теперь портрет собеседника складывается исключительно из его сообщений. Анонимные знакомства - это следующий шаг в развитии общения в социальных сетях.

## Существующие проблемы

В век технического прогресса, пропала необходимость быть в определенном месте, для выполнения многих, как профессиональных, так и бытовых действий. Интернет захватил весь мир, теперь все общаются в социальных сетях, пропала необходимость в личных встречах, звонках и письмах. Сейчас люди могут общаться с кем угодно из любой точки мира, но им и этого мало. Некоторые люди хотят оставаться анонимными в сети. Так мы подходим к первой проблеме.

* Анонимность
* Большая часть соц. сетей предоставляет имена, фотографии и другие личные данные пользователей.
* Мы создадим приложение, которое предоставляет 0 информации о пользователе, другим участникам.

В последние годы, во многих мессенджерах появилась функция голосового сообщения, теперь можно общаться не в письменном виде, а в более привычном человеку голосовом формате. Многим это понравилось, и представить общение без таких возможностей многие уже не могут. Это наша вторая проблема. Соединить анонимность и удобство общения в интернете.

* Голосовой формат общения.
* Люди привыкли к такому виду общения, и мы просто не можем не дать им этого.
* Добавить голосовые сообщения, с гарантией анонимности.

## Предполагаемое решение

Создать приложение, включающее в себя как анонимность, так и удобство общения.

# Требования к программному решению

Данный раздел описывает требования к программной системе, разрабатываемой в рамках проекта *«Анонимный голосовой чат бот»*.

## Роли

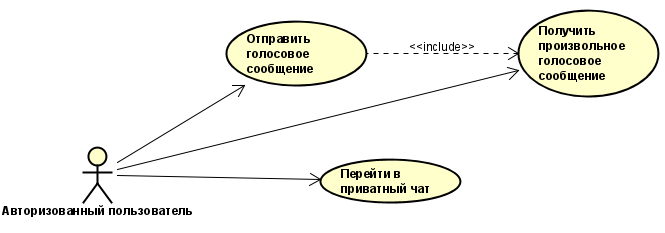
Роль — это что-то (например: другая система) или кто-то (например: человек) вне системы, которые взаимодействуют с ней. В предлагаемой к разработке системе идентифицированы следующие роли:

1. Авторизованный пользователь.
2. Неавторизованный пользователь.
3. Пользователь в приватном чате.
   1. **Функциональные требования для роли «Авторизованный пользователь»**
      1. **Отправить голосовое сообщение**Пользователь набирает голосовое сообщение и отправляет его в общий чат.
      2. **Получить произвольное голосовое сообщение**

Все пользователи общего чата получают голосовые сообщения, отправленные другими пользователями в общем чате.

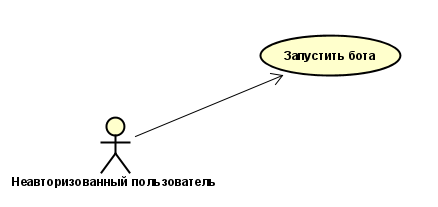
**3.2.3. Войти в приватный чат**

По нажатию кнопки «Войти в приватный чат», пользователь добавляется в приватный чат.



* 1. **Функциональные требования для роли «неавторизованный пользователь».**
     1. **Запустить бота**

Запуск чат бота и добавление пользователя в список авторизованных пользователей.

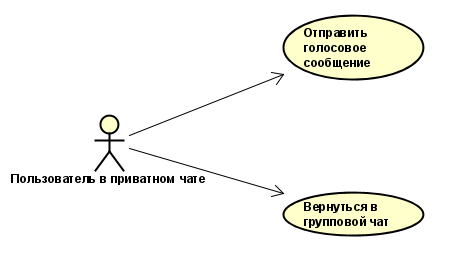


* 1. **Функциональные требования для роли «пользователь в приватном чате».**
     1. **Отправить голосовое сообщение**

Пользователь набирает голосовое сообщение и отправляет его в приватный чат.

* + 1. **Вернуться в общий чат**

По нажатию кнопки «Вернуться в общий чат», пользователь удаляется из приватного чата и добавляется в общий.



## Нефункциональные требования

-доступность: Любой человек с установленным телеграммом, может использовать данный бот

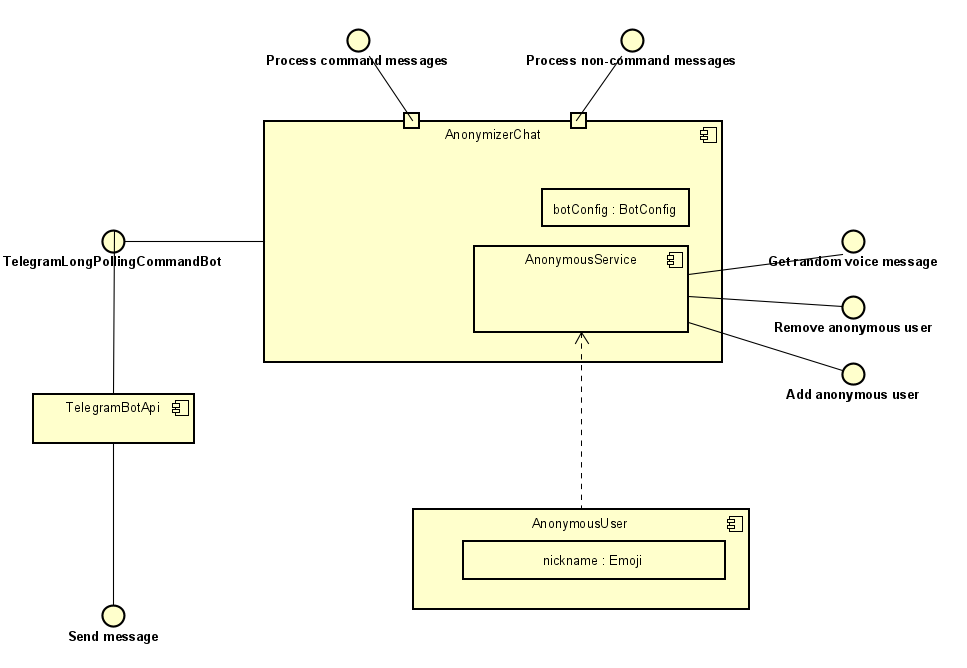
-простота: Удобный и понятный интерфейс

-эксклюзивность: на данный момент нет аналогов на рынке

# Обзор архитектуры

Этот раздел описывает архитектуру системы.

### Компонентная модель системы



* **Anonymizer Chat**

Используется как класс обработки сообщений пользователя чата. Обрабатывает команды (сообщения начинающиеся со '/') и только голосовые сообщения. Взаимодействует с AnonymousService, обновляя данные пользователя.

* **AnonymousService**

Содержит информацию о текущих пользователях чата, а также удаляет и добавляет пользователей; сохраняет голосовые сообщения в локальное хранилище.

* **AnonymousUser**

Используется как DTO. Содержит отображаемый ник (Emoji) пользователя.

* **Компоненты сторонних производителей**

TelegramBotApi - делегирует обработку сообщений пользователей.

### Компоненты сторонних производителей

Telegram Bot Api

### Схема развертывания приложения

Запуск Java приложения

# Допущения и ограничения

Бот не тестировался на большом кол-ве пользователей и запускался только на локальном сервере.

1. **Известные проблемы**

Ниже приводятся известные на данный момент проблемы и недоработки выработанного программного решения, а также возможные пути их устранения в последующих итерациях проекта.

* 1. **Невысокая производительность приложения**

|  |  |
| --- | --- |
| Проблема | Производительность приложения экспоненциально деградирует при общем числе пользователей выше 10000 и числе одновременных сессий выше 100. |
| Ранг | 10 (высокий) |
| Влияние на проект | Невозможность использования системы при числе пользователей более 10000. |
| Пути решения | Кластеризация веб-сервера и сервера базы данных, а также применение load balancer в точке маршрутизации запроса к веб-серверу. |

Лист регистрации изменений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Версия | Описание | Автор |
| 20.09.2021 | 0 | Создание идеи и разработка модели |  |
| 10.10.2021 | 0.0.1 | Создание UseCase модели |  |
| 12.10.2021 | 0.0.2 | Создание Analysis модели |  |
| 15.10.2021 | 0.0.3 | Создание Design модели |  |
| 15.11.2021 | 0.1.0 | Первый запуск бота |  |
| 25.11.2021 | 0.1.1 | Исправление очевидных ошибок и недостатков |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Лист регистрации проверок

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Версия | Описание | Автор |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |