Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

**«Пермский национальный** **исследовательский политехнический университет»**

Факультет: Прикладной математики и механики

Кафедра: Вычислительной математики, механики и биомеханики

Направление: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль бакалавриата: «Информационные системы и технологии»

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

по дисциплине

**«КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

Тема: **«Корпоративная информационная система для общения сотрудников (Диаграмма классов)»**

Выполнили:

студент гр. ЦТУ-20-2Б

Лунёв Вадим Викторович

Принял:

ст. преподаватель, Банников Р.Ю.

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(должность, ФИО руководителя)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(оценка) (подпись)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(дата)*

**Пермь 2024**

# Постановка задачи

Наименование системы: «Корпоративная информационная система для общения сотрудников».

Корпоративная информационная система для общения сотрудников предназначена для удобного общения сотрудников по тематическим каналам и чатам

Внутри системы пользователи смогут:

1. Создавать каналы;
2. Создавать чаты в каналах;
3. Отправлять и получать сообщения.

Администраторам системы, выступающим в роли, сотрудников аптеки будут доступны следующие функции:

1. Создание отчетов о каналах в формате pdf;
2. Удаление пользователей;
3. Функции по выгрузке отчетов из разделов, описанных в ТЗ.

# Цель работы и задачи

Цель работы: разработать диаграмму классов для реализации модуля корпоративно-информационной системы сети аптек.

Задачи:

1. Выбрать средство реализации диаграммы классов
2. Определиться с необходимыми классами на основе ТЗ
3. Определится со связями классов и компонентов
4. Составить диаграмму классов
5. Написать описание к диаграмме

# Средства проектирования диаграммы классов

Диаграмма классов была разработана в инструменте drawio.

Данный инструмент был выбран, потому что он предоставляет все необходимое для удобного создания любых диаграмм, в том числе диаграмм классов.

# Описание диаграммы классов

# 

Рис. 1. Основные классы.

Используемые в программе классы были разделены на две группы: основные классы, отвечающие за работу с базой данных, навигацию сообщений, каналов, чатов и пользователей, и классы, нужные только для передачи данных, они представлены на рис. 2.

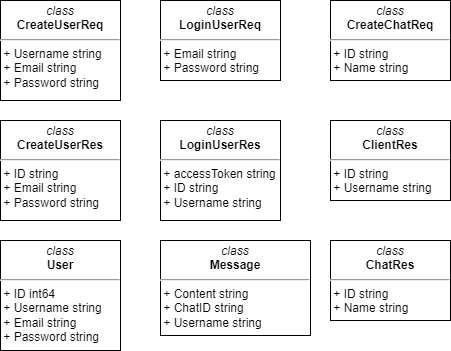


Рис. 2. Классы для представления данных.

Описание основных интерфейсов:

* DBTX – интерфейс предоставляющий методы для работы с базой данных, два его метода получают контекст и строку с sql-запросом, возвращают результат обработки запроса базой данных
* Repository – интерфейс предоставляющий методы для работы с пользователями, каналами и чатами, а именно по созданию и получению данных о перечисленных сущностях:
  + CreateUser – Метод для создания нового пользователя при регистрации
  + CheckUserExist – метод для проверки существует ли пользователь по заданному email
  + GetUserByEmail – метод для получения данных о пользователе по его email
  + GetChannelById – метод для получения данных о канале по идентификатору
  + CreateChannel – метод для создания нового канала
  + AddChat – метод для добавления чата в канал
  + GetChat – метод для получения данных о чате.
* Service – интерфейс предоставляющий методы для регистрации и аутентификации пользователей:
* CreateUser – метод для регистрации нового пользователя
* Login – метод для аутентификации зарегистрированного пользователя.

Описание основных классов:

* UserHandler –описывает логику обработки сессии пользователя в системе, обрабатывает регистрацию и аутентификацию пользователя с помощью интерфейса Service:
* Login – создает сессию.
* Logout – разрывает сессию.
* service – непосредственная реализация интерфейса Service.
* repository – непосредственная реализация интерфейса Repository, работает с базой данных с помощью интерфейса DBTX.
* Client – класс активного (находящегося в сети) пользователя канала, класс содержит установленное веб-сокет соединение, канал для передачи сообщений и непосредственно информацию о пользователе и чате, а также методы для обработки сообщений.
* WSHandler – класс для обработки подключения пользователя к чату, при подключении апгрейдит уровень соединения, для передачи сообщений по WebSocket.
* Channel – класс управляющий всеми чатами входящими в него и пользователями, хранит информацию о чатах, имеет канал для обработки регистрации активных и неактивных пользователей чатов и обработки входящих сообщений: Метод Run слушает каналы Register, Unregister, Broadcast и выполняет соответствующие действия.
* Chat – класс управляющий потоком сообщений в реальном времени, пересылает сообщения всем активным пользователям в коллекции Clients и сохраняет их в базу дынных с помощью DBTX, метод RestoreMessage восстанавливает часть сообщений для подключающихся пользователей.

# Выводы

В ходе работы была создана диаграмма классов для системы сети аптек. Описаны методы и поля классов с их назначением. Согласно ТЗ следующим действием будет реализация программной части.