# Цитирани фигури

Фигура 3.1.2.: Дефиниция на таблица за потребителски профили

# Увод

В съвременният свят комуникацията в реално време е от голямо значение за

разбирателството между хората. С постоянното развитие на технологии нараства необходимостта от гладка, бърза и надеждна комуникация, чат системите играя важна роля както в личния, така и в професионалния живот.

В дипломният проект, ще представя своята разработена чат система, като използвам технологиите Next.js, Supabase и Tailwind CSS. Основната цел на проекта е създаването на функционална и удобна платформа за изпращане и получаване на съобщения между потребителите, както и управление на приятелства и покани.

Очакваните резултати включват изграждане на стабилна и сигурна система, която осигурява гладка комуникация, оптимизирано потребителско изживяване и ефективно управление на потребителските данни.

# Глава първа: Теоретична част

## Цел на проекта

В съвременния дигитален свят комуникацията в реално време е неизменна част от ежедневието на хората. Съществуват множество платформи като Discord, Viber, Messenger и други, които осигуряват възможност за бърза и ефективна връзка между потребителите. Настоящият дипломен проект има за цел разработването на уеб-базирана чат система, която позволява обмен на съобщения в реално време, както и управление на списък с контакти чрез функционалност за изпращане и приемане на приятелски покани.

За постигането на тази цел е необходимо реализирането на следните ключови задачи: Създаване на уеб приложение чрез Next.js

* + 1. Създаване на уеб приложение с Next.js

Проектът ще бъде разработен с помощта на Next.js – популярен framework за React, който осигурява висока производителност, оптимизация и ефективно изграждане на динамични уеб приложения. Използването му ще допринесе за подобряване на цялостното потребителско изживяване и бързодействието на системата.

* + 1. Изграждане на база данни със Supabase

Данните, свързани с потребителите, изпратените съобщения и приятелските връзки, ще бъдат съхранявани в база данни, изградена със Supabase – облачна платформа, предоставяща back-end услуги и база данни в реално време. Supabase предлага също така автентикация и управление на потребителски достъп, което допринася за сигурността на системата.

* + 1. Реализиране на комуникация в реално време

Основна функционалност на приложението е изпращането и получаването на съобщения в реално време, без необходимост от презареждане на страницата. Това ще бъде постигнато чрез Supabase Realtime, който осигурява автоматична синхронизация на данните между участниците в разговора.

* + 1. Разработване на система за приятелства

За да могат потребителите да комуникират, ще бъде изградена система за изпращане, приемане и отказване на приятелски покани. Тази информация ще бъде организирана в отделни таблици в базата данни, като ще се осигури интуитивен интерфейс за управление на контактите.

* + 1. Имплементиране на система за регистрация и автентикация

Достъпът до платформата ще бъде ограничен до регистрирани потребители. Регистрацията и входът в системата ще се осъществяват чрез Supabase Auth, който ще предоставя сигурен механизъм за удостоверяване на потребителите чрез имейл и парола.

* + 1. Разработване на интуитивен потребителски интерфейс

Визията и удобството на потребителския интерфейс са от съществено значение за успешното използване на системата. За тази цел ще бъде приложен Tailwind CSS, който позволява изграждане на модерен, адаптивен и интуитивен дизайн. Визията и удобството на потребителския интерфейс са от съществено значение за успешното използване на системата. За тази цел ще бъде приложен Tailwind CSS, който позволява изграждане на модерен, адаптивен и интуитивен дизайн.

* + 1. Хостване на проекта и осигуряване на достъпност

За да бъде достъпно за потребителите, уеб приложението ще бъде хостнато чрез Vercel – платформа, специализирана за разгръщане на Next.js проекти. Това ще осигури лесен достъп до системата, както и непрекъсната наличност на услугите. За да бъде достъпно за потребителите, уеб приложението ще бъде хостнато чрез Vercel – платформа, специализирана за разгръщане на Next.js проекти. Това ще осигури лесен достъп до системата, както и непрекъсната наличност на услугите.

* + 1. Очаквани резултати

В резултат от изпълнението на горепосочените задачи се очаква създаването на функционална, надеждна и сигурна уеб-базирана чат система, която осигурява ефективна комуникация в реално време. Проектът ще демонстрира възможностите на Next.js и Supabase за изграждане на модерни уеб приложения, като същевременно гарантира добро потребителско изживяване и висока производителност.

## Съществуващи решения

В съвременния дигитален свят съществуват множество чат платформи, които предоставят възможност за комуникация между потребители. Сред най-популярните са Messenger, Viber, Discord и други. Тези системи предлагат разнообразни функции, включително текстова и гласова комуникация, групови чатове, мултимедийни съобщения и интеграция с различни услуги.

Въпреки широката им популярност, съществуващите решения често са обвързани със специфични екосистеми, изискват регистрация с телефонен номер или социален профил и понякога налагат ограничения върху начина, по който потребителите могат да взаимодействат.

Създаването на нова чат система дава възможност за персонализиран подход и внедряване на специфични функции според нуждите на проекта. Основният фокус на настоящото решение е опростената комуникация в реално време, лесното управление на приятелства и съобщения, както и интеграцията на модерни технологии като Next.js, Supabase и Tailwind CSS за оптимална работа и удобен интерфейс.

# Глава втора: Практическа част

## Проектиране на системата

### Архитектура на приложението

Проектът е разделен на три основни части:

Frontend частта от приложението е тази, с която потребителят взаимодейства. За нейното изграждане ще се използват Next.js и Tailwind CSS. Next.js ще бъде използван за създаване на интерфейса, навигацията и динамичното зареждане на съдържание, докато Tailwind CSS ще се използва за дизайна на самия интерфейс, което ще позволи бързо създаване и адаптиране на компоненти към различни устройства. Компонентите на frontend частта включват чат интерфейс, който включва списък с чатове, поле за въвеждане на съобщения и секция за показване на съобщения, интерфейс за потребителите, включващ регистрация, вход, управление на приятелства и профил на потребителя и страница за обновяване в реално време, която ще осигурява синхронизация на съобщенията между потребителите в реално време.

Backend (Сървър) частта ще използва Supabase, който предоставя база данни, автентикация и синхронизация в реално време. Базата данни ще съхранява информация за потребителите, съобщенията, поканите за приятелства и състоянието на всеки чат. Supabase Realtime ще се използва за автоматично обновяване на съобщенията между потребителите, което е основна част за поддържане на активни чатове. Supabase Auth ще се грижи за автентикацията на потребителите чрез имейл и парола, осигурявайки сигурност на платформата.

API Layer ще служи като комуникация между frontend и backend частите на приложението. В този слой ще се изградят основни функции като регистрация и вход на потребителите, изпращане на съобщения и управление на приятелства.

Хостинг ще се осъществява чрез платформа като Vercel, която позволява лесно качване на приложението в интернет и го прави достъпно за потребителите. Платформата е оптимизирана за Next.js, което гарантира бързо и ефективно хостване на проекта.

### Диаграма на базата данни

Таблицата user\_profiles съхранява данни за потребителските профили. Полето id е уникален идентификатор за профила и е първичен ключ. user\_id е свързано с уникален потребител от таблицата auth.users. Username е потребителското име и е задължително. profileImageUrl съдържа URL на профилната снимка, което не е задължително. created\_at указва времето на създаване на профила, като по подразбиране е текущото време. Email е имейл адресът на потребителя и също не е задължително поле. Полето isOnline показва дали потребителят е онлайн, като по подразбиране е true. LastOnline съдържа времето на последно онлайн присъствие и не е задължително.

[A screen shot of a computer code

AI-generated content may be incorrect.](#_Диаграма_на_базата) Таблицата има две ограничения: първичен ключ за id и външен ключ за user\_id, който се свързва с таблицата auth.users и изтрива профила автоматично при изтриване на потребителя.

Фигура 3.1.2.: Дефиниция на таблица за потребителски профили

### Потребителски роли и права