Dokumentácia

Vývoj progresívnych webových aplikácií  
FakeSlack

2024

Obsah

[Zadanie 3](#_Toc184586263)

[Úvod 5](#_Toc184586264)

[Obrazovky 6](#_Toc184586265)

[Prihlásenie 6](#_Toc184586266)

[Registrácia 6](#_Toc184586267)

[Hlavná stránka (po príhlásení) 7](#_Toc184586268)

[Vytvorenie kanálu 7](#_Toc184586269)

[Zmena statusu a odhlásenie 8](#_Toc184586270)

[Fyzický dátový model 9](#_Toc184586271)

[Pôvodný model 9](#_Toc184586272)

[Nový model (aktuálny) 9](#_Toc184586273)

[Zmeny 9](#_Toc184586274)

[Architektúra aplikácie 10](#_Toc184586275)

# Zadanie

Vytvorte progresívnu webovú aplikáciu na textovú komunikáciu v štýle IRC (Slack), ktorá komplexne rieši nižšie definované prípady použitia.

1. registrácia, prihlásenie a odhlásenie používateľa
   * používateľ má meno a priezvisko, nickName a email
2. používateľ vidí zoznam kanálov, v ktorých je členom
   * pri opustení kanála, alebo trvalom vyhodení z kanála je daný kanál odobratý zo zoznamu
   * pri pozvánke do kanála je daný kanál zvýraznený a topovaný
   * v zozname môže cez používateľské rozhranie kanál vytvoriť, opustiť, a ak je správcom aj zrušiť
   * dva typy kanálov - súkromný (private channel) a verejný kanál (public channel)
   * správcom kanála je používateľ, ktorý kanál vytvoril
   * ak nie je kanál aktívny (nie je pridaná nová správa) viac ako 30 dní, kanál prestáva existovať (následne je možné použiť channelName kanála pre "nový" kanál)
3. používateľ odosiela správy a príkazy cez "príkazový riadok", ktorý je "fixným" prvkom aplikácie. používateľ môže odoslať správu v kanáli, ktorého je členom
4. vytvorenie komunikačného kanála (channel) cez príkazový riadok
   * kanál môže vytvoriť ľubovolný používateľ cez príkaz /join channelName [private]
   * do súkromného kanála môže pridávať/odoberať používateľov iba správca kanála cez príkazy /invite nickName a /revoke nickName
   * do verejného kanála sa môže pridať ľubovolný používateľ cez príkaz /join channelName (ak kanál neexistuje, automaticky sa vytvorí)
   * do verejného kanála môže člen kanála pozvať iného používateľa príkazom /invite nickName
   * vo verejnom kanáli môže člen "vyhodiť" iného člena príkazom /kick nickName. ak tak spravia aspoň 3 členovia, používateľ má "trvalý" ban pre daný kanál. správca môže používateľa vyhodiť "natrvalo" kedykoľvek príkazom /kick nickName, alebo naopak "obnovit" používateľovi prístup do kanála cez príkaz /invite
   * nickName ako aj channelName sú unikátne
   * správca môže kanál zatvoriť/zrušiť príkazom /quit
5. používateľ môže zrušiť svoje členstvo v kanáli príkazom /cancel, ak tak spraví správca kanála, kanál zaniká
6. správu v kanáli je možné adresovať konkrétnemu používateľovi cez príkaz @nickname
   * správa je zvýraznená danému používateľovi v zozname správ
7. používateľ si môže pozrieť kompletnú históriu správ
   * efektívny inifinite scroll
8. používateľ je informovaný o každej novej správe prostredníctvom notifikácie
   * notifikácia sa vystavuje iba ak aplikácia nie je v stave "visible" (pozrite quasar docu App Visibility)
   * notifikácia obsahuje časť zo správy a odosielateľa
   * používateľ si môže nastaviť, aby mu chodili notifikácie iba pre správy, ktoré sú mu adresované
9. používateľ si môže nastaviť stav (online, DND, offline)
   * stav sa zobrazuje používateľom
   * ak je nastavený DND stav, neprichádzajú notifikácie
   * ak je nastavený offline stav, neprichádzajú používateľovi správy, po prepnutí do online sú kanály automaticky aktualizované
10. používateľ si môže pozrieť zoznam členov kanála (ak je tiež členom kanála) príkazom /list
11. ak má používateľ aktívny niektorý z kanálov (nachádza sa v okne správ pre daný kanál) vidí v stavovej lište informáciu o tom, kto aktuálne píše správu (napr. Ed is typing)
    * po kliknutí na nickName si môže pozrieť rozpísaný text v reálnom čase, predtým, ako ju odosielateľ odošle (každá zmena je viditeľná) :-)

# Úvod

FakeSlack je chatovacia aplikácia, ktorá umožňuje komunikáciu medzi používateľmi prostredníctvom kanálov. Používatelia sa môžu registrovať, prihlasovať a komunikovať v rôznych kanáloch.

Používatelia majú svoj profil s menom, priezviskom, prezývkou a emailom. Môžu si nastaviť svoj status (online, nerušiť, offline) a spravovať notifikácie.

Aplikácia podporuje dva typy kanálov - verejné a súkromné. Každý používateľ môže vytvoriť kanál a stáva sa jeho správcom. Do verejných kanálov sa môže pridať ktokoľvek, do súkromných len na pozvanie správcu.

Správy v kanáloch podporujú označovanie používateľov pomocou @mentions. Aplikácia zobrazuje kto práve píše správu a uchováva kompletnú históriu konverzácií. Neaktívne kanály (bez správ 30 dní) sú automaticky odstránené.

Používatelia môžu spravovať kanály pomocou príkazov ako /join, /invite, /kick, /list. V prípade nespokojnosti môžu členovia verejného kanála "vykopnúť" iného člena (potrebné 3 hlasy).

Notifikácie upozorňujú na nové správy, keď je aplikácia na pozadí. Používatelia si môžu nastaviť prijímanie notifikácií len pre správy, v ktorých sú označení (@mentions).

Aplikácia je jednoduchá na používanie a poskytuje všetky základné funkcie potrebné pre efektívnu tímovú komunikáciu.

# Obrazovky

## Prihlásenie

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## A screenshot of a login form Description automatically generatedRegistrácia

## A screenshot of a computer Description automatically generatedHlavná stránka (po príhlásení)

## Vytvorenie kanálu

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## Zmena statusu a odhlásenie

A screenshot of a computer

Description automatically generated

# Fyzický dátový model

## Pôvodný model

A wire with text and a box

Description automatically generated with medium confidence

## Nový model (aktuálny)

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## Zmeny

V porovnaní s pôvodným modelom došlo k viacerým významným zmenám a rozšíreniam:

**Viac detailov v tabuľke users**:

Kým pôvodný model obsahoval polia ako email, username, first\_name, last\_name, password, state, created\_at, v novšom modeli sú použité mierne odlišné názvy a ďalšie polia:

firstName, lastName, nickname, email, status, password, notificationsOnlyMentions, createdAt, updatedAt.

Zmenilo sa aj pomenovanie niektorých polí, prípadne pribudli nové, napr. nickname, status, notificationsOnlyMentions.

**Viac detailov v tabuľke channels**:

Pôvodný model mal polia channel\_name, channel\_type, created\_at.

Nový model používa name, private (boolovská hodnota určujúca, či je kanál súkromný), authorId, lastActivity, createdAt, updatedAt.

Okrem samotných textových polí sa v novom modeli uvádza aj referencia na autora kanála (authorId).

**Rozšírené vzťahy medzi používateľmi a kanálmi**:

V novom modeli sú pivot tabuľky channel\_users (na mapovanie many-to-many vzťahov medzi používateľmi a kanálmi), user\_kicks (na evidenciu “kickov” medzi používateľmi s prepojením na kanály, pre evidenciu počtu hlasov) a user\_bans (na evidenciu banov pre používateľov v určitých kanáloch)

# A black background with white squares Description automatically generatedArchitektúra aplikácie

**HTTP komunikácia:**

Aplikácia odosiela na server požiadavky prostredníctvom HTTP protokolu (Request).

Server spracuje požiadavku a odošle odpoveď späť klientovi (Response).

Táto forma komunikácie sa používa na získavanie údajov alebo vykonávanie akcií, kde nie je potrebná neustála obojsmerná interakcia.

**WebSocket komunikácia:**

Alternatívou k HTTP je WebSocket, ktorý umožňuje vytvorenie trvalého spojenia medzi klientom a serverom (Connection).

WebSocket umožňuje obojsmernú komunikáciu, kde server môže posielať údaje klientovi aj bez toho, aby klient musel odosielať požiadavky. Táto technológia je vhodná na real-time funkcie, ako napríklad chat.

**Prístup k databáze:**

Server komunikuje s databázou pomocou SQL dotazov (SQL Query) na získanie alebo uloženie údajov.

Dáta (Data), ktoré sú získané z databázy, sú následne odoslané klientovi buď cez HTTP odpoveď alebo WebSocket spojenie, v závislosti od použitého protokolu komunikácie.