

Chat s podporou klientov na 2 rôznych platformách

Projekt ITU, 2016Z

Číslo projektu: 45

Číslo a názov tímu: 68. Tým xkopec42

Autor: Andrej Oliver Chudý (xchudy03),

Další členové tímu: Martin Kopec (xkopec42), Dominik Hlaváč (xhlava42)

Termín řešení: 19. 9. - 19. 12. 2016

Abstrakt

Od pradávna majú ľudia potrebu komunikovať medzi sebou na veľké vzdialenosti. Pred príchodom modernej doby počítačov a internetu, na to využívali hlavne listy. Avšak veľkou nevýhodou bol veľmi zdĺhavý proces od samotného napísania po doručenie druhej osobe, ktorý mohol trvať aj týždne. Prvou digitálnou revolúciou bolo zavedenie e-mailovej komunikácie. Zrazu sa proces veľmi uľachšil. Počítač sa stal bránou, cez ktorú človek mohol preniesť správy, fotky a to v zlomku sekundy. Technológie sa však zdokonaľovali a postupom času boli schopné odosielať krátke správy v reálnom čase. Na základe tejto myšlienky vznikol chat, ktorý si dal za cieľ nahradiť prirodzený ľudský rozhovor písanou formou.

V dnešnej dobe chatové služby poskytujú veľké množstvo aj iných služieb ako napríklad hlasový hovor, video hovor, zdieľané kreslenie a mnohé iné. Ľudia si čím ďalej tým viac obľubujú tento spôsob komunikácie aj v pracovnom prostredí, lebo je menej rušivý ako telefonát ale osobnejší než e-mail. Takisto zanecháva históriu, čo je veľmi užitočné, hlavne pri riešení zložitých situácií, kedy sa človek potrebuje preniesť do rozhovoru, ktorý prebehol v minulosti.

Cílové požadavky na aplikaci a její rozhraní

Hlavným cílem projektu, je vytvořit chatovou aplikaci, která bude podporovat přihlasovací účty uživatelův, které budou dobře zabezpečené proti zneužití. Aplikace by měla podporovat týmové chatové místnosti a komunikaci uživatelův individuálně. Použivatelské rozhraní by malo být navrhnuté intuitivně a zároveň responzivně pre všetky typy zariadení. Cieľovou skupinou tejto aplikácie sú obyčajný ľudia, firmy, školy. Moje myšlienky a návrhy sa opierajú o revolučné smerovanie trhu k internetu vecí. Aplikácia si kladie za cieľ implementovať Internet of Things do chatovej aplikácie a zároveň umožňovať zdieľanie posielanie objemných dát. Zapnúť svetlo či poslať kamarátovi fotky či videá ešte nebolo nikdy tak jednoduché.

Studium cílové skupiny a případy použití

Cílová skupina aplikácie sú všetci ľudia, ktorý potrebujú komunikovať medzi sebou chatovým spôsobom. Môže ísť o veľkú komunitu ľudí vo firme, alebo malú skupinku kamarátov, ale aj dvojice ľudí. Aplikácia bude používaná v každej etape dňa človeka. Vždy keď bude mať potrebu podeliť sa o skúsenosti alebo zážitky s kamarátmi, kolegami. Jednoduchým otvorením webovej stránky v obľúbenom prehliadači sa dostane do svojej komunity a môže začať komunikovať. Keďže ide o internetovú službu každý užívateľ ocení, že aplikáciu spustí z ľubovoľného zariadenia (nar. mobilného telefónu, tabletu atď...)

Existující řešení

Konkurencia v chatovom segmente je veľmi silná. Asi najväčším gigantom, ktorý prevádzkuje chatové služby je Facebook. V poslednej dobe veľmi zapracoval na svojich službách a poskytuje ich na veľmi kvalitnej úrovni. No veľkým nedostatkom tejto služby je neexistujúce API, nemožnosť poslania väčších súborov ako je 25 MB a nemožnosť nastavenia komunikácie, ktorá by nebola ukladaná. Napriek tomu sa teší veľkej obľúbenosti. Ďalším veľkým konkurentom je služba Telegram, ktorá sa ako prvá pýšila šifrovanou komunikáciou. Veľkou výhodou je prihlasovanie cez telefónne číslo, vďaka čomu viem o všetkých kontaktoch vo svojom telefóne, či používajú chatovú službu Telegraf. Žiaľ problematika posielanie veľkých súborov ani tu nebola vyriešená.

Žiadna s konkurenčných aplikácií však neimplementuje internet veci vo svojom prostredí.

Návrh GUI

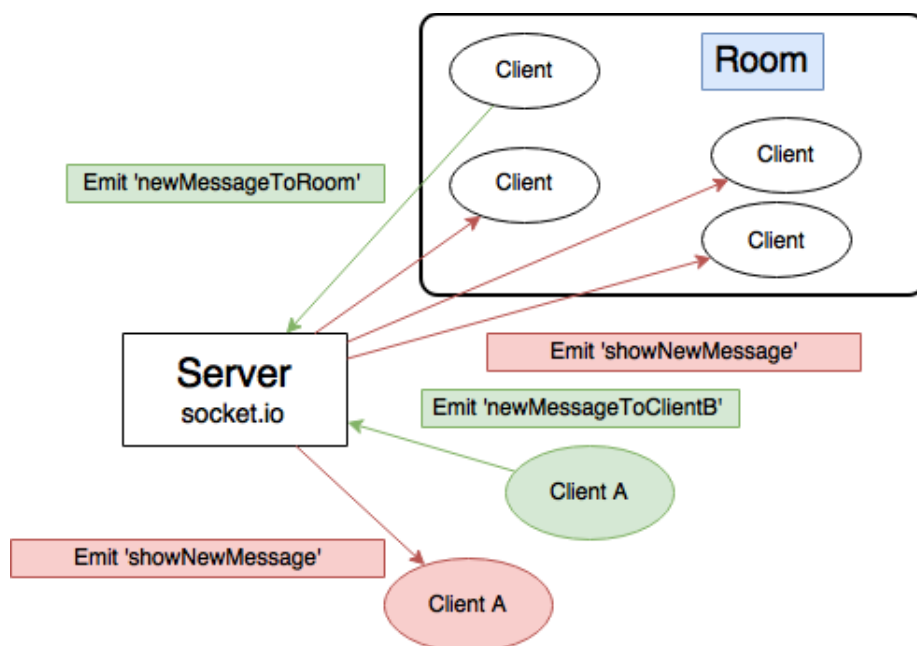
Hlavnou funkciou, ktorá musí aplikácia ponúkať je sprostredkovanie komunikácie, avšak to nie len s osobami ale aj vecami. Aplikácia musí zobrazovať prehľadnú ponuku užívateľov, ktorý sú aktuálne prítomný na chate a užívateľ s nimi môže nadviazať rozhovor. Užívateľ musí byť schopný iniciovať začiatok komunikácie, odoslať správu jednotlivcovi ale aj skupine užívateľov. Medzi inovatívne riešenia GUI sa radí správa chatovacích okien. Tieto okná sú usporiadané po takmer celej ploche, čo vedie k zvýšeniu prehľadnosti a kontroly jednotlivých chatov. Užívateľ sa nemusí medzi oknami prepínať, ale jednoducho ich vidí viac v rovnakom čase. Počet okien, ktoré je vidieť súčasne závisí len na veľkosti obrazovky užívateľa. Ten si tak môže navrhnuť vlastnú nástenku, v ktorej sa bude dokonale orientovať.

Návrh a implementácia back-endu

Pre dostatočnú funkčnosť aplikácie je potreba implementovať databázový systém, pre perzistentné uloženie informácií o používateľoch chatovej aplikácie. Keďže aplikácia podporuje vytvorenie vlastného účtu chráneného heslom, je nutné implementovať bezpečnostné opatrenia. Heslo musí byť v databáze kryptované a pre dlhodobé zabezpečenie prístupu sa musí byť generovať token s obmedzenou dobou platnosti.

Výmena dát medzi frond-end aplikáciou a back-end serverom je zabezpečená za pomoci Socket.io. Ide o knižnicu, ktorá sa používa na stavbu real-time aplikácií. Server musí uchovávať aktuálnu databázu pripojených socketových spojení a smerovať správy do jednotlivých miestností, či priamo jednotlivým užívateľom.

Koncept komunikácie prebieha vo vytvorení akcii rôznych typov socketových správ na strane servera aj klienta. Vzájomnou invokáciou sa vyvoláva rôzna obsluha, typicky poslanie správy, odpojenie užívateľa z chatovej stránky a iné výmeny aktuálnych a potrebných správ medzi klientom a serverom.



Návrh užívateľských testů

Pre tento typ aplikácie je najvhodnejšie testovanie pozostávajúce z dvoch častí. Automatizované GUI testy, ktoré dôkladne otestujú funkcionality aplikácie. Takéto testy budú zamerané hlavne na typické úkony, ktoré používateľovi aplikácia umožňuje. Pri každej zmene, či aktualizácii musia takéto testy prejsť, až po tom bude verzia aplikácie posunutá do ďalších fáz testovania. Druhá fáza testovania bude pozostávať z testu na užívateľoch. Pri takomto teste sa aplikácia ukáže užívateľovi, bez hocijakých informácií o nej. Počas testu sa budú zaznamenávať jeho pohyby po aplikácii, mieru zmätenia a iné emócie ktoré bude prejavovať. Testovací používatelia budú vybraný z pomedzi cieľovej skupiny, čiže mladý ľudia vo veku od 16 - 35 rokov. Po ukončení testu užívateľ vyplní dotazník, v ktorom dostane priestor na vyjadrenie, čo sa mu nepáčilo čo naopak áno, aký ma dojem, pocit, či by chcel aplikáciu používať a ak nie prečo. V prípade, že sa vyjadrí o tom, že by chcel aplikáciu používať, test bude považovaný za úspešný.

Kľúčovým prvkom je nastaviteľné chatové prostredie (pracovná plocha). To že aplikácia splňuje tento neľahký cieľ, bude zjavný z výsledku testov na používateľoch, ktorým si túto funkciu buď obľúbia alebo zavrhnú. Testovanie bude uskutočnené na vzorke dvadsiatich ľudí.

Testované úlohy budú zamerané hlavne na intuitívne rozloženie jednotlivých prvkov.

Nástroje pro tvorbu GUI

Pre vytvorenie GUI tejto aplikácie sú najvhodnejšie technológie založené na JavaScripte. Je to pre to, že back-end aplikácie je takisto založený práve na JavaScripte a pre to je to veľmi výhodné spojenie, najmä pre programátorov. Jeden z najlepších framework-ov používaných na internete je bez pochyb React od firmy Facebook, ktorého používaním sa píše aj táto aplikácia. Jeho obrovská sila spočíva v tom, že vytvára single-page aplikáciu. To znamená, že sa aplikácia raz načíta a všetky zmeny, ktoré sa ďalej odohrávajú v GUI sú menené čiastkovo nie celkovo. To prináša veľkú úsporu výkonu ale aj dát, ktoré sa pri používaní spotrebujú.

Nevýhodou tohto frameworku je, že je ešte nový a podlieha rýchlemu vývoju čo sa odzrkadľuje na malom množstve spoľahlivých debugovacích nástrojov a spôsobuje občas zdĺhavejšie hľadanie hoci aj triviálneho problému.

TESTOVACÍ PROTOKOL

Tester

Pohlavie:

Vek:

Povolanie:

Prihlasovacie údaje

Login: test123

Heslo: heslo12345

Úloha 1

Zadanie: Prihláste sa do systému.

Potrebný čas:

Vaša poznámka:

Úloha 2

Zadanie: Otvorte konverzáciu s používateľom Martin Kopec, a pošlite mu správu "Ahoj"

Potrebný čas:

Vaša poznámka:

Úloha 3

Zadanie: Vytvorte skupinový chat s Martinom Kopcom a Dominikom Hlaváčom a pošlite im uvítací smajlík.

Potrebný čas:

Vaša poznámka:

Úloha 4

Zadanie: Vytvorte ľubovoľne veľa chatových okien a usporiadajte ich na pracovnú plochu, podľa toho ako sa vám páči.

Potrebný čas:

Vaša poznámka: