

Telefón VoIP

Projekt ITU, 2019/2020, Z

Autor: Adam Múdry (xmudry01)

Ďalší členovia tímu: Adam Gajda (xgajda07), Peter Koprda (xkoprd00)

Zadanie projektu

Prieskum a užívateľské potreby

Používatelia VoIP aplikácii sa snažia s čo najväčšou jednoduchosťou komunikovať s ostatnými používateľmi či skupinou používateľov. Môžeme ich rozdeliť do viacerých kategórií podľa ich zručnosti v ovládaní a používaní moderných technológií. Obyčajný používateľ potrebuje čo najjednoduchšie a zároveň intuitívne ovládanie programu, pre rýchle dosiahnutie ich požiadavky. Náročnejší používateľ ocení pridané možnosti konfigurácie aplikácie pre vlastné potreby.

Persona používateľa

Typický používateľ rád telefonicky komunikuje so svojou partiou kamarátov keď nie sú spolu, ale aj so svojim/svojou priateľom/priateľkou samostatne a popri tom môže robiť rôzne iné veci, napríklad chodiť, vyšívať či hrať hry. Používa na to program, ktorý to dokáže s jednoduchosťou a eleganciou, bez zbytočného špekulovania nad rôznymi zbytočnosťami a preto je spokojný.

Súčasný stav riešenia problémov

Telefónna komunikácia medzi ľuďmi často prebieha cez klasickú telekomunikačnú sieť operátorov. Tá však je v dnešnej dobe vhodná na krátke až stredne dlhé rozhovory, pretože sú účtované po minúte alebo z relatívne drahého paušálu. Preto sa dostávajú do popredia práve VoIP telekomunikačné prostriedky, ktoré sú prevádzkované cez Internet, optimálne na neobmedzenom počte dát, čo nielen že znižuje cenu hovoru na potenciálnu 0, ale zvyšuje aj kvalitu samotného hovoru.

Revízia pracovného procesu používateľa, a existujúce riešenia a nástroje, možnosti riešení

Mnoho používateľov dnes využíva riešenia od už existujúcich chatových aplikácii ako sú Messenger, WhatsApp, či „hybridné“ viacúčelové ako Skype, TeamSpeak alebo Discord. V dnešnej dobe začínajú VoIP služby cez LTE poskytovať aj mobilní operátori. V drvivej väčšine z nich je proces používania takmer rovnaký - vyžadujú počítačnú registráciu, prípadnú inštaláciu programu, prihlásenie sa, pridanie si „priateľov“ prostredníctvom ich používateľského mena / e-mailu, potvrdenie žiadosti a až následného umožnenia komunikácie. Navyše každý človek často používa viacero iných aplikácii s rovnakou funkcionalitou na komunikáciu s ostatnými ľuďmi, čo vedie k zbytočnej zložitosti a zaberaniu pamäte na používateľových zariadeniach.

Riešenie tejto komplexnosti by mohlo byť zjednodušenie samotného GUI jednotlivých programov, rozdelenie ich funkcionality do viacerých jednoduchších aplikácii alebo zjednotenie užívateľského prostredia do jednej aplikácie, najlepšie na systémovej úrovni a čo najviac platformách, kde si pohodlne môže používateľ vybrať s kým a cez akú službu chce komunikovať, bez inštalácie nadbytočných programov.

Návrh - GUI, backend

Potrebuje manipulovať s dátami ako sú prihlasovacie meno/email, heslo, nick (môže byť zhodný s prihlasovacím menom alebo zmenený napr. na reálne meno). Ostatné sprístupnené dáta, napr. foto, budú voliteľné.

Užívateľovi zobrazujeme len najdôležitejšie údaje aby sme ho nemiatli, tj. kontakty a v nich nick, fotku, tlačidlo volať; pri hovore zobrazujeme aj dĺžku hovoru, tlačidlo na stlmenie mikrofónu a na zrušenie hovoru.

Vyhľadávanie...		Vyhľadávané meno	
<div><div>Foto</div><div>Meno volajúceho</div><div>Dĺžka hovoru</div><div>Meno volaného</div><div>Foto</div></div>		<div><div></div>Návrh používateľa 1</div> <div>Pridať</div>	
<div><div></div>Kontakt 1</div> <div>Voláť</div>		<div><div></div>Návrh používateľa 2</div> <div>Pridať</div>	
<div><div></div>Kontakt 2</div> <div>Voláť</div>		<div><div></div>Návrh používateľa 3</div> <div>Pridať</div>	
<div><div></div>Kontakt 3</div> <div>Voláť</div>			
<div><div></div>Kontakt 5</div> <div>Voláť</div>			
<div><div></div>Kontakt 6</div> <div>Voláť</div>			
<div><div></div>...</div> <div></div>			

GUI som navrhol s dôrazom na jednoduchosť a účelnosť funkcionality jednotlivých tlačidiel, jednotlivé elementy som zoradil podľa dôležitosti zhora nadol:

1. **Vyhľadávanie a pridať kontakt** (údaje o navrhovanom kontakte, tlačidlo pridať)
2. **Prebiehajúci hovor** (údaje o volajúcich, dĺžka hovoru, tlačidlá na stlmenie mikrofónu a ukončenie hovoru) – zobrazené iba v prípade prebiehajúceho hovoru
3. **Kontakty** (údaje o kontakte a tlačidlo volať)

Pri pilotnom teste oslovená osoba nemala takmer žiadne pripomienky, lebo vyhovovala jej predstavám o tom čo má aplikácia robiť (volanie a jednoduché zobrazenie). Chýbala jej možnosť nahrávania hovorov – túto možnosť zatiaľ len zvažujeme, pretože nám nepasuje do konceptu jednoduchosti našej aplikácie.

Architektúra aplikácie a návrh testovania

Vhodné technológie a architektúra

Na tvorbu GUI použijem HTML/CSS/JavaScript technológie, pretože mám v nich už skúsenosti a aplikácia bude bežať na webe a na mobilných zariadeniach. Databáza v backende je typu SQL. Požiadavky spracováva server, ktorý poháňa Django (Python), ktorý podporuje MVC (Model-View-Controller) prístup.

Model – riadiaca jednotka, v mojom prípade Python, v ktorom je napísaná logika/správanie programu

View – Django podsúva informácie o vzhľade (HTML/CSS) používateľovi

Controller – API programu, spracováva vstup používateľa a výstup serveru, prepája Model a View

Návrh a realizácia experimentov

Čo chcem zistiť pomocou testovania:

- Ako často ľudia využívajú môj produkt?
- Je prostredie dostatočne intuitívne? Neobsahuje žiadne rušivé prvky? Neobsahuje príliš málo funkcií na to aby bolo použiteľné? Vyhovuje im jednoduchosť?

Navrhovaný test:

- 2 skupiny ľudí, 1. z celého sveta a 2. lokálne bude mať nainštalovanú túto aplikáciu. Týchto ľudí medzi sebou zoznámime. Časť z nich bude mať nakázané ju používať pravidelne miesto ich zaužívaných aplikácií, ďalšia si bude môcť vybrať. Na konci zverenia svoj názor/recenziu.

Zbierané dáta:

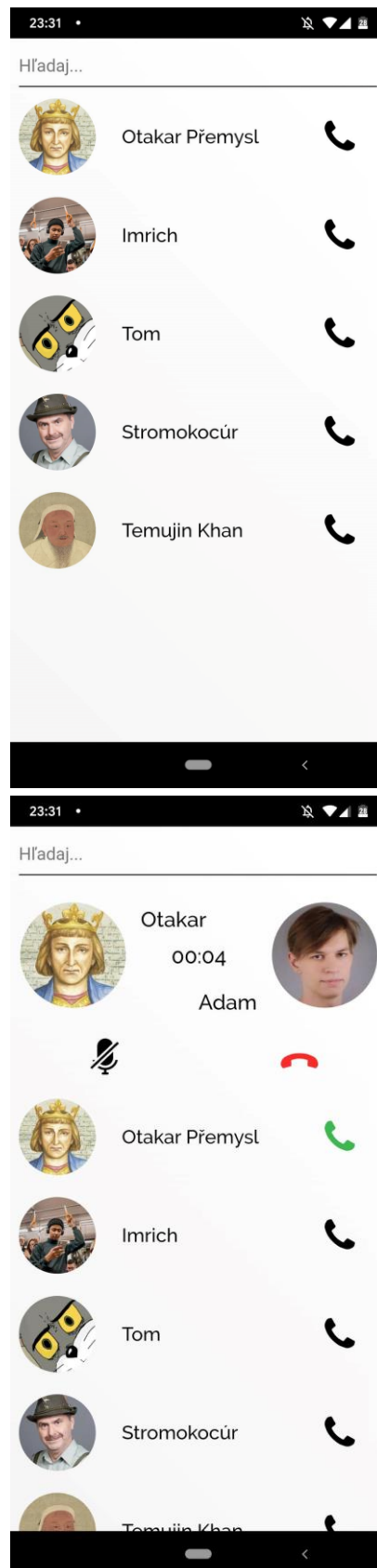
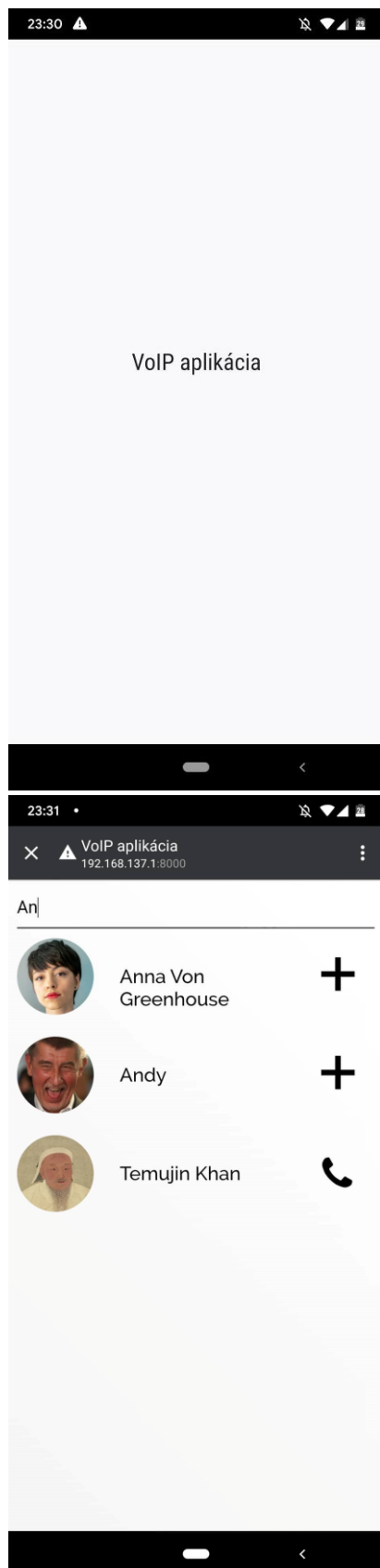
- čas používania tejto a iných aplikácií, dĺžka hovorov, spokojnosť a pripomienky používateľov

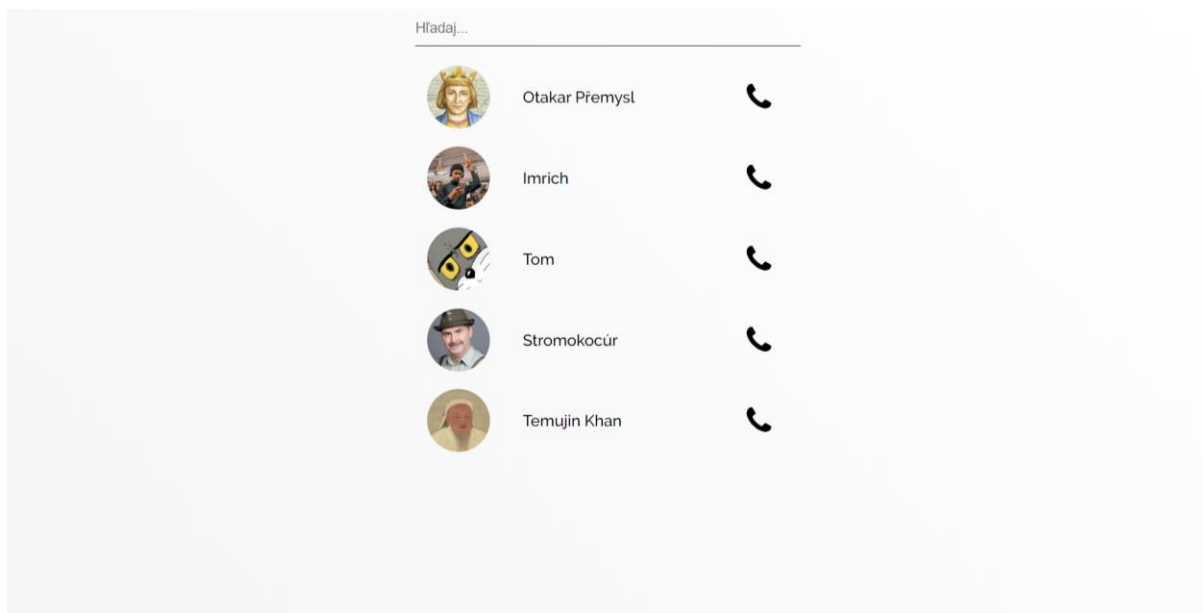
Využitie:

- dáta budú využité na sledovanie toho, ako často testerí používajú moju aplikáciu, koľkí ju začali preferovať oproti ostatným programom a na jej zlepšenie v očiach používateľa a v predošle spomenutých oblastiach

Implementácia a výsledky testovania

Implementácia





Výsledky testovania:

- aplikácia bola testovaná dvoma používateľmi s tým, že boli použité oba spôsoby testovania – pri prvom som užívateľov usmerňoval a následne (pri druhom testovaní) som ich nechal voľne aplikáciu používať,
- na základe výsledkov testov a diskusie s užívateľmi som získal spätnú väzbu, ktorá bola prevažne kladná, ale aj s podnetom na dodatočnú úpravu aplikácie (označenie volajúceho a volaného smerovou šípkou); používatelia ocenili minimalistický vzhľad aplikácie aj jej zjednodušený formát,
- nasledujúci vývoj aplikácie sa budem snažiť smerovať na zlepšenie používateľského zážitku (user experience)

Práca v tíme a nové skúsenosti

- tento projekt ma utvrdil v tom, že v tíme pracovať jednoduché nie je, najmä keď sme stále na univerzite a nie v práci, kde sa každý viac sústreďí na svoju časť práce, každý má aj svoj osobný život, atď. Avšak svoju roľu určite hralo aj množstvo a náročnosť projektov za tento semester, pretože aspoň tým viem s nimi súcitiť.
- nové skúsenosti som nabral z Javascriptu a jQuery, pretože som predtým s nimi robil minimálne – Django a Python už poznám a viem viacmenej používať
- komunikácia je základ