

Rentel

Technická zpráva k projektu do předmětu ITU
FIT VUT v Brně, 2020

Název týmu

Tým Amigos

Autoři

Daniel Pátek, xpatek08

Daniel Čechák, xcecha06

Unensanaa Tumenjargal, xtumen01

Poznámky/pokyny:

- Může se stát, že otázky či doporučení v jednotlivých kapitolách nebudou sedět pro některá zadání. Upravte si tak, aby kapitola obsahovala, co má (třeba i vysvětlení, proč v dané kapitole není co psát).
- Sdělení ve společných částech TZ se chápe jako vyjádření všech členů týmu. Proto je nutno se na něm v týmu shodnout.
- Dodržujte připravené formátování a strukturování textu (pokud logika věci nevyžaduje jinak).
- Obrázky musí obsahovat popisek a musíte se na ně odkázat z textu.
- Pokud není explicitně uvedeno, můžete psát text společně a text je kolektivním dílem.
- Ačkoli jsou reference až na konci dokumentu, odkazy na ně doplňte zejména v první fázi řešení projektu, kdy provádíte průzkum a studium.

Obsah

1. Zadání a organizace týmu

1.1 Cíl

1.2 Tým

1.3 Roadmapa

1.4 Rizika a opatření

2. Průzkum a zkušenosti

2.1 Existující řešení

Apka první (jméno autora)

Apka druhá (jméno autora)

2.2 Uživatelské potřeby

2.3 Shrnutí

3. Architektura řešení

3.1 Architektura systému

3.2 Architektura aplikace/í

3.3 Datový model

3.4 Vybrané technologie

4. Návrh GUI - aplikace XY (nebo část aplikace XY)

4.1 Požadavky na GUI

4.2 Makety

4.3 Pilotní test

4.4 Vyhodnocení testu a revize návrhu

5. Implementace GUI - aplikace XY (nebo část aplikace XY)

5.1 Implementace

5.2 Použité nástroje a knihovny

5.3 Finální testování

5.4 Vyhodnocení testu

6. Závěr

Reference

1. Zadání a organizace týmu

1.1 Cíl

Cílem našeho projektu je vytvořit webovou aplikaci společně s aplikací na mobilní telefony pro organizaci úklidové služby v hotelu.

Chceme se zaměřit především na interakci pracovníků úklidové služby s recepčními hotelu. Plánujeme vytvořit efektivní a přehlednou mobilní aplikaci, která bude pomocnou rukou pro pracovníky úklidu, bude umožňovat nahlášení závady na pokoji a také ukáže, jaké pokoje jsou potřeba uklidit.

Webová aplikace bude sloužit pro recepční, která zjistí, jaké pokoje jsou už uklizené.

1.2 Tým

Náš tým se skládá ze tří členů.

Vedoucí týmu **Daniel Pátek** se bude věnovat práci na webové aplikaci, bude pomáhat také s mobilní aplikací a bude koordinovat systémový návrh.

Daniel Čechák má za úkol vytvořit mobilní aplikaci a podílet se také na návrhu systému.

Poslední člen týmu **U.Tumenjargal** bude mít na starost zjištění požadavků uživatelů, návrh a realizaci webového rozhraní.

Všichni členové týmu se budou podílet na implementaci backendu.

1.3 Roadmapa

- | | |
|---|------------|
| • Vytvoření a úprava zadání | 6.10.2020 |
| • Analýza zadání | 8.10.2020 |
| • Vytvoření návrhu softwarového řešení | 11.10.2020 |
| • Implementace softwaru (kapitola 5 v TZ) | 1.12.2020 |
| • Testování a oprava chyb | 12.12.2020 |
| • Odevzdání | 13.12.2020 |

1.4 Rizika a opatření

- nefunkční SDK - budeme řešit individuálně a případné větší problémy vyřešíme společně
- výpadek člena týmu - práci tohoto člověka si zbylí dva rozdělí rovným dílem
- neshoda v důležitých věcech - budeme se snažit najít kompromis, v případě potřeby můžeme problémy řešit i prostřednictvím hovoru
- špatná komunikace - tento problém řešíme založením vlastního Discord serveru, stanovením důležitých termínů a taky pravidelnými schůzkami, kde probíráme výsledky naší práce

2. Průzkum a zkušenosti

2.1 Existující řešení

Po seznámení jsme zjistili, že se na trhu vyskytují aplikace, které odpovídají tomu, co chceme vytvořit. Většina z nich je placených a bohužel je nemůžeme žádným způsobem zdarma vyzkoušet. Nicméně můžeme alespoň analyzovat jejich vzhled a nabízené funkce.

Previo Housekeeping (Daniel Pátek)

Tato aplikace vypadá velmi zdařile. Firma nabízí komplexní řešení pro všechna odvětví správy hotelu. Aplikace pro úklidové služby je proto propojena se systémem pro recepční apod. Co se týče omezení, pro použití této aplikace je potřeba koupit kompletní systém pro celý hotel, což někomu nemusí vyhovovat. Také navigace v aplikaci podle fotek nevypadá dost přehledně, ale osobně jsem neměl možnost si tuto aplikaci vyzkoušet.

ABS Housekeeping (Daniel Pátek)

O této aplikaci máme velmi málo informací. Podobně jako "Previo Housekeeping" aplikace funguje jen jako rozšíření systému pro správu celého hotelu. Zdá se, že aplikace nenabízí žádnou formu nahlášení závady na pokoji. Podle několika fotek ovšem vypadá přehledně a čistě.

protel Housekeeping (Daniel Čechák)

U této aplikace nám přišel v celku nepodařený vzhled a přehlednost aplikace. Avšak nabízí uživatelům větší množství funkcí například ztráty a nálezy nebo přidání úkolů u právě ubytovaných zákazníků.

Housekeeping (Daniel Čechák)

Jedná se o aplikaci pro uklízeče, která zobrazuje aktuální nabídky práce v okolí zobrazuje mapu s místem a časem. Dále zobrazuje popis pokoje a práce, která má být vykonána. Také je v této aplikaci zaveden hodnotící systém pro hodnocení uklízečů o jejich kvalitě odvedené práce. Tento systém vypadá poměrně propracovaně, avšak se nejedná úplně o stejný typ aplikace o, který se my snažíme.

CHM Housekeeping (U.Tumenjargal)

Aplikace nabízí rozhraní pro zaměstnance úklidu a manažery hotelů, který zobrazuje informace o pokojích, které mají být uklizeny, zaškrtování jednotlivých úkolů, aby se na nic nezapomnělo, aktuální útrata na minibaru a další užitečné funkce. Aplikace se mi zdá jednoduchá, ale po vizuální stránce z ní cítím “laciný” produkt, který je jedním z důležitých faktorů důvěryhodnosti aplikace.

QiK Circle Housekeeping (U.Tumenjargal)

Aplikace se používá pro malé až středně velké hotely, kde zpracovává stav pokoje v reálném čase. Jinak se moc neliší od aplikace uvedeném výše (CHM Housekeeping), až na jednu věc, a to celkový design, který je o několik úrovní lepší.

2.2 Uživatelské potřeby

Našimi uživateli budou zejména pracovníci v hotelových službách. Můžeme si je rozdělit na dvě skupiny. První budou osoby, kteří mají na starost samotné uklízení pokojů, či řešení různých problémů, které se s uklízením pokoje týká. Na druhé straně vedoucí, který bude kontrolovat stavy uklizených pokojů a produktivitu uklízací čety.

Podařilo se nám oslovit manažerku, která má na starost provoz tří hotelů. Podle jejich poznatků by uvítali aplikaci/web, kde budou přehledné informace o uklízených pokojích. Například o jaký typ úklidu se bude jednat. Můžeme mít tzv. předúklid, kde se vynosí koše, vymění ručníky a případně doplní minibar. Dalším typem je úklid celého pokoje. Zaměstnankyně úklidu bývají většinou starší dámy, pro které dnešní technologie mohou být velmi složité, proto by uvítali co nejjednodušší a přehlednou aplikaci.

2.3 Shrnutí

Naším cílem je vytvořit aplikace, které umožní zaměstnancům hotelu intuitivní a přehledný pohled na úkoly, které se týkají uklízací služby. Jedná se například o tzv. předúklid pokoje, úklid pokoje, správu oprav a další potřebné služby. Stanovili jsme si termíny řešení projektu a rozdělili jsme si práci na aplikacích. Také jsme zanalyzovali existující aplikace a oslovili manažerku hotelů. Všechna tato činnost nám přinesla informace, které využijeme při práci na projektu.

3. Architektura řešení

3.1 Architektura systému

System bude složen ze tří hlavních částí. Bude se jednat o webové rozhraní, rozhraní mobilní aplikace a databázový server.

Obě rozhraní budou komunikovat s databázovým serverem a získávat z něj data a také data na server posílat. Informace zobrazené ať už v aplikaci nebo na webu budou v reálném čase synchronizovány.

Webová aplikace bude mít možnost editovat vlastnosti hotelových pokojů a zadávat, jaké je potřeba uklidit. Bude mít také přístup k datům jednotlivých pracovníků úklidu a možnost např. zobrazit, na čem právě pracují.

Mobilní aplikace bude sloužit pro pracovníky úklidu, tudíž bude zobrazovat, jaké úkoly je potřeba udělat. Z mobilní aplikace půjde nahlásit technická nebo jiná závada na pokoji.

3.2 Architektura aplikací

3.2.1 Architektura webové aplikace

1) Controller

- inicializace aplikace (nastavení a připojení k databázi)
- správa směrování (routing)
- řešení HTTP requests
- samotné spuštění aplikace

2) Model

- řešení problematiky formulářů a kontrola zadaných dat
- error handling

3) View

- uživatelské rozhraní (vizualizace dat)
- tvorba pomocí HTML + CSS

3.2.2 Architektura mobilní aplikace

1) Controller

- zpracovává chování aplikace (neuchovává žádné data)
- komunikace s databázovým serverem
- navigace v aplikaci (routing)

2) Model

- uchovává data
- kontrola zadaných dat ve formulářích a zobrazení chyb

3) View

- zobrazení uživatelského rozhraní
- interakce uživatelů

3.3 Datový model

Aplikace bude pracovat se seznamem pokojů na hotelu a atributů jednotlivých pokojů. Každý pokoj bude mít nějaký aktuální stav.

Dále bude potřebovat pracovat s daty uživatelů (přihlášení, zobrazení aktuálního stavu uživatele).

Seznam závad bude navázaný na seznam pokojů.

3.4 Vybrané technologie a implementace

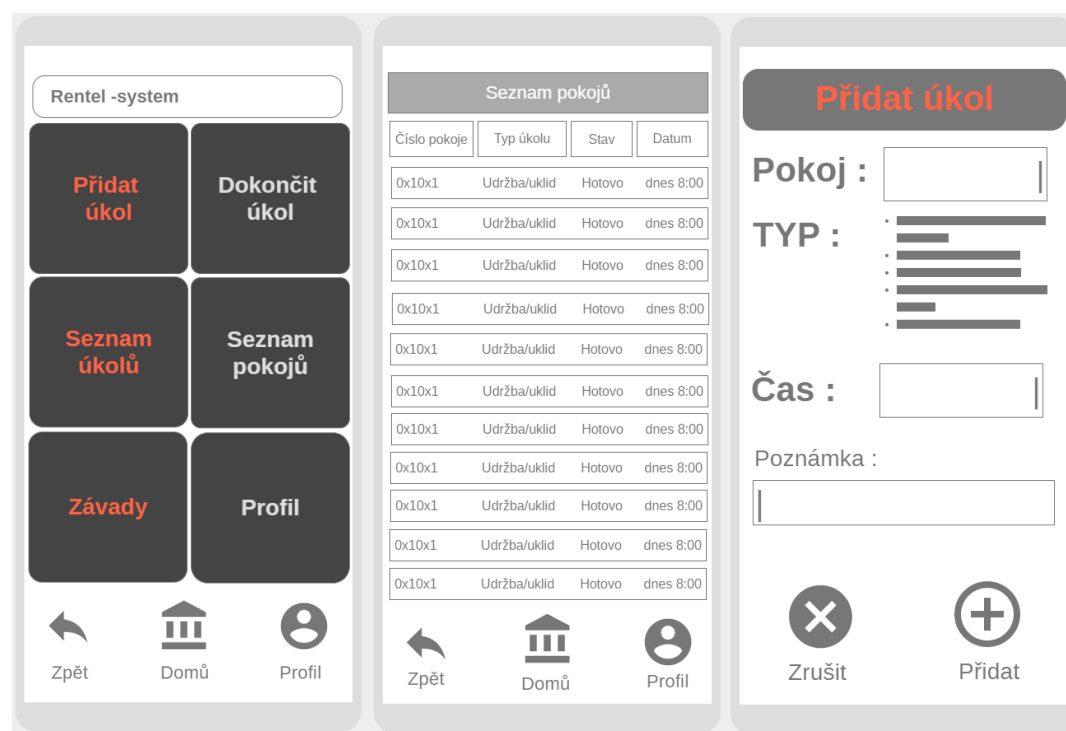
Webovou aplikaci plánujeme vytvořit pomocí webového frameworku Flask. Pro mobilní aplikaci použijeme dvojici frameworku Flutter a jazyku Dart. Databázový server plánujeme vytvořit jen v omezeném režimu a pouze lokálně pro účely testování.

4. 4. Návrh GUI-aplikace na chytrý telefon [xcecha06]

4.1 Požadavky na GUI

GUI pro aplikaci na chytrý telefon bude muset být velice přehledná a dostatečně intuitivní. Aby byla tato aplikace opravdu nápomocná musí zobrazovat jen důležitá data a to tak aby se k těmto datům dalo dostat velice efektivně a rychle. Jak jsme se dozvěděli od manažerky hotelů dost často bývají zaměstnanci ženy staršího věku, které s technologiemi nemají tolik zkušeností, proto se budeme snažit dělat data větším písmem a tlačítka větší velikosti, aby byla zajištěna dobrá manipulace s aplikací i pro tyto zaměstnance.

4.2 Makety



4.3 Pilotní test

Pro pilotní test jsem požádal o pomoc mého dědu, kterému jsem postupně ukazoval naše návrhy na GUI. Vybral jsem si na test svého dědu, abych simuloval zkušenosti s aplikací staršího člověka a ne moc zkušeného s manipulací s chytrými telefony. Při ukazování našich maket jsem vždy položil otázku na orientaci na obrazovce, funkčnosti tlačítek nebo ikon a srozumitelnost dat.

4.4 Vyhodnocení testu a revize návrhu

Díky testu jsem byl schopen lépe porozumět jak se v aplikaci pohybuje uživatel. Co je pro něj důležité a jak přemýšlí. Mezi hlavní zjištění, které jsem si z testu odnesl jsou například. Pro uživatele staršího věku nemusí být ikony dostatečně srozumitelné, proto je na zvážení doplnit je i popisným textem. Velmi malé písmo může být nečitelné nebo velice lehce přehlédnutelné. Barvy musí být dostatečně kontrastní a při nejlepší signalizovat požadovaný účel.