

# 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

# 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. Návrh GUI - web Rentel [xtumen01]

### 4.1 Požadavky na GUI

Jedním z klíčových požadavků na GUI bude, aby byla co nejvíce jednoduchá, přehledná a intuitivní, protože máme úzký okruh uživatelů. Musíme počítat, že okruh bude zahrnovat lidi, kteří nejsou zvyklí interakce s moderními aplikacemi či weby. Všechny data budou zobrazena přehledně s přidavkem moderního vzhledu.

### 4.2 Makety



Features | Info | Contact | Login

Pro zobrazení stavu pokojů se přihlaste do systému

→ ]

Zaměstnanec: id

základní informace o zaměstnanci



**Jméno, příjmení**  
dat. narození:  
bydliště:  
telefon:



**Role**  
Uklízečka, správce/manažer



**Směna**  
od - do

Pokoje

Určené k úklidu

č. pokoje	typ úklidu	Uklidit do	Stav
100	Celý pokoj	9:00	☑
101	výměna ručníku, doplnit minibar	12:00	○
102	doplnit minibar	14:00	○
103	atd..	16:00	○



---

Nahlásit problém

TODO

Zpráva...

Id zaměstnance

POSLAT

---

Features

|

Info


|

Contact

|

Login

Adresa, 76001, Czech Republic

 Rental

## 4.3 Pilotní test

Pilotní test byl realizován na starší paní, které byl popsán samotný princip webu a jejích využití. Test byl proveden jen na grafické úrovni, kde se zjišťovala přehlednost a jednoduchost našeho rozhraní. Otázky byly typu, zda by se dokázala sama orientovat na webu bez cizí pomoci. Sledovány byly prvotní dojmy testovaného uživatele a schopnost orientace na webu.

## 4.4 Vyhodnocení testu a revize návrhu

Testy mi byly nápomocné pro zjištění orientace uživatele na webu a jeho schopnost hledat předměty, které zrovna člověk potřeboval zjistit. Bude potřeba zvětšit písma, aby byly lépe čitelná. Přidat více barevných komponent pro přehlednost. Věřím, že testy budou probíhat nadále v průběhu vypracování projektu a budeme se snažit doladit webové rozhraní do optimální podoby v rámci našich sil.