

# **Katalóg požiadaviek**

## **Time-slot booking**

**Projekt z predmetu Tvorba informačných systémov**

Ondrej Richnák, Timotej Zimka, Simona Dubeková, David Vachálek

# **1.Úvod**

## **1.1 Účel katalógu požiadaviek**

Tento dokument predstavuje súhrn všetkých požiadaviek pre projekt Time-slot booking, ktorý vznikol ako projekt v rámci predmetu Tvorba Informačných Systémov na Fakulte matematiky, fyziky a informatiky UK v Bratislave. Dokument je vytvorený na základe požiadaviek, ktoré boli spísané na stretnutí so zadávateľom. Je určený všetkým osobám zapojeným do vývoja systému, jeho správy a užívania. Slúži tiež ako záväzná dohoda o funkcionalite systému medzi zadávateľom a tvorcami.

## **1.2 Rozsah využitia systému**

Hlavným cieľom je vytvoriť aplikáciu, ktorá bude primárne slúžiť na rezerváciu časov pre export kamiónov.

# **2. Všeobecný popis**

## **2.1 Perspektíva systému**

Aplikácia bude slúžiť firme GEFCO.sro na rezerváciu a evidenciu príchodov kamiónov. Rezervácia time-slotu vyžiadaného dispečermi dopravcov bude potvrdená interným dispečerom vo firme (GEFCO). Tým by sa mala odľahčiť premávka pred firmou, kde kamionisti blokujú cestu. Umožní im komplexnú analýzu spoľahlivosti dopravcov od ktorej sa vývoj firmy bude zdokonaľovať, resp. zefektívňovať a zameriavať sa na používanie stabilných dopravcov s dobrým ratingom.

## **2.2 Funkcie systému**

Aplikácia bude slúžiť na rezerváciu časov pre príchod kamionistov. Úlohou dispečera dopravcu bude zarezervovanie času na vhodný time-slot, v ktorom by mali prísť kamionisti. Požiadavka dispečera dopravcov bude musieť byť potvrdená interným dispečerom vo firme GEFCO. Vrátnik bude kontrolovať pomocou systému príchod jednotlivých kamionistov na vrátnicu. Administrátor aplikácie môže pridávať roly registrovaným užívateľom systému. Ak kamionista rezervovaný termín zmešká, tak po skontaktovaní sa s dispečerom bude umožnený, resp. ponúknutý iný čas, kedy môže prísť. Vrátnik bude mať schopnosť potvrdenia príchodu kamiónu. Ak príchod kamiónu nebude potvrdený, automaticky sa predpokladá, že neprišiel.

### 2.2.1. Vysvetlenie pojmov

Systém rozpoznáva 5 stavov time-slotov.

1. voľný (“prepared”) stav, externý, alebo interný dispečer môže zarezervovať daný čas na danej rampe.
2. rezervovaný (“requested”) stav, externý dispečer požaduje rezerváciu na daný čas na danej rampe.
3. potvrdený (“booked”) stav, interný dispečer potvrdil rezervačnú požiadavku.
4. ukončený (“finished”) stav, vrátnik potvrdil očakávaný príchod kamiónu.

### 2.3 Charakteristika používateľa

Systém rozpoznáva 4 základné roly: administrátor, vrátnik, interný dispečer, externý dispečer.

*Administrátor:* Bude mať za úlohu spravovať túto aplikáciu. Spravuje používateľov a prideliuje im právomoci do systému. Môže pracovať so štatistikami.

*Vrátnik:* Bude mať za úlohu potvrdiť príchod kamionistov.

*Interný dispečer:* Vytvára voľné time-slotsy, potvrdzuje už registrované rezervácie time-slotov od dispečerov dopravcov. Môže pracovať so štatistikami.

*Externý dispečer:* Má možnosť rezervovania voľného time-slotu pre svoj export.

### 2.4 Všeobecné obmedzenia

Obmedzenia stanovené spoločnosťou sa týkajú najmä serveru. Na tom momentálne beží operačný systém Microsoft server. Sú na ňom databázové systémy MySQL. Po dohode s IT správcom sa na server nemá inštalovať žiaden iný databázový systém. Aplikácia by mala byť kompatibilná so všetkými prehliadačmi (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge) a taktiež by mala byť prispôsobená rôznym veľkostiam obrazoviek (mobil, tablet, počítač).

### 3. Špecifické požiadavky

Požiadavky označené **B** majú nižšiu prioritu.

## **3.2 Funkčné požiadavky**

### **3.2.1. Správa systému**

1. Aplikácia umožňuje prístup ku svojim funkciám len registrovaným používateľom.
2. Používateľ sa do aplikácie prihlasuje pomocou mailovej adresy a hesla.
3. Používateľ si môže svoje heslo po prihlásení zmeniť.
4. Aplikácia tesne po uvedení do prevádzky eviduje práve jedného používateľa. Tento používateľ má udelenú rolu administrátora a dohodnuté heslo.
5. Administrátor môže opakovane zaregistrovať ďalšieho používateľa aplikácie, pričom mu priradí rolu, ktorú bude zastávať.
6. Administrátor môže deaktivovať používateľa aplikácie. Deaktivovaný používateľ sa už nedokáže prihlásiť, ale je ho vidieť v exportoch historických dát.
7. Žiadna rola nie je obmedzená na konkrétny počet používateľov.
- 8B. Aplikácia umožňuje administrátorovi zálohovanie dát v databáze.
9. Administrátor má aj schopnosti ostatných používateľov (externý dispečer / interný dispečer / vrátnik).
10. Administrátor môže nastaviť otváracie hodiny pre jednotlivé dni, podľa ktorých sa každý pondelok vytvoria “prepared” time-slots pre nasledujúci týždeň (začínajúci ďalším pondelkom).
11. Administrátor môže po zmene otváracích hodín pomocou tlačidla pregenerovať time-slots začínajúce nasledujúcim pondelkom pre tie rampy, ktoré už boli vygenerované automaticky.
12. Administrátor má možnosť zadať zoznam sviatkov (resp. pravidelných dní pracovného pokoja). Skript, ktorý generuje “prepared” time-slots ich vo sviatky negeneruje.

13. V bode (10) môže administrátor, okrem otváracích hodín, označiť aj niektorý deň/ niektoré dni v týždni ako mimoriadne pracovné (napr. sobotu, alebo deň, ktorý by pripadol na sviatok) a tlačidlom (11) pregenerovať time-slots začínajúce nasledujúcim pondelkom.

### **3.2.2. Interní dispečeri**

1. Aplikácia umožní internému dispečerovi zobraziť si prehľad rámp pre zvolený deň v kalendári s číselnosťou (napr. 3/10) zastúpenia ich jednotlivých stavov: voľný (“prepared”), rezervovaný (“requested”), potvrdený (“booked”) a ukončený (“finished”), každý stav je v samostatnom riadku.

2. V hlavnom okne budú vedľa seba zobrazované údaje o niekoľkých rampách alebo dňoch. Ostatné rampy alebo dni si používateľ vie zobraziť pomocou tlačidiel stránkovania, resp. výberu rozsahu rámp, alebo konkrétneho dňa v minikalendári, rozsah prípustných dátumov zobrazenia je +/- 7 dní od aktuálneho dňa.

4. Po kliknutí na tlačidlo “Show” v prehľade rámp (1), nachádzajúceho sa pod rampou, sa zobrazí zväčšený kalendár (3.2.5).

5. Zadaním textu do search-boxu “Find By” sa spúšťa vyhľadávanie na všetkých rampách a time-slotoch. Vyhľadávanie je možné podľa, evidenčného čísla kamiónu, destinácie, tovaru, alebo času začiatku time-slotu. Zobrazia sa všetky time-slots v ktorých zadaný reťazec je podreťazcom ľubovoľného z uvedených atribútov.

6. Aplikácia umožní internému dispečerovi potvrdiť rezerváciu na time-slot v kalendári, ktorá bola zadaná nejakým externým dispečerom. Na hlavnej stránke interného dispečera sa zobrazuje počet “requested” time-slotov, ktorý sa automaticky aktualizuje po zadaní nového requestu. (viď 2.2.1)

7. Pri potvrdení rezervácie overuje informácie poskytnuté externým dispečerom. Týmito údajmi sú: destinácia , tovar a mena kamionistov.

### **3.2.3 Externí dispečeri**

1. Aplikácia umožní externému dispečerovi zobrazíť si pre zvolený deň stránku, ktorá obsahuje zoznam time-slotov pre daný deň a ich stav. Vidí iba time-slots, ktoré sú "prepared", alebo pre jeho dopravcu: "requested", "booked", alebo "finished".
2. Aplikácia umožní externému dispečerovi na niektorý voľný time-slot vytvoriť rezerváciu, čím time-slot prestáva byť voľný.
3. Po vybratí konkrétneho time-slotu z kalendára sa externému dispečerovi zobrazí formulár objednávky, ktorý obsahuje tieto polia:

*Priradené číslo rampy (automaticky sa vyberie ľubovoľná voľná rampa)*

*Meno dopravcu,*

*Evidenčné číslo kamiónu,*

*Meno a priezvisko prvého kamionistu*

*Meno a priezvisko druhého kamionistu (po pridaní pomocou tlačidla '+'),*

*Destinácia,*

*Tovar*

Daný time-slot je dočasne rezervovaný po dobu 10 minút, dovtedy musí byť formulár vyplnený a odoslaný.

4. Formulár novej rezervácie bude obsahovať aj 2 tlačidlá s funkciou uloženia a zrušenia rozpísanej rezervácie.
5. Pri editácii už existujúcej rezervácie bude formulár navyše obsahovať tlačidlo umožňujúce odstránenie rezervácie, čím sa príslušný time-slot stáva znovu voľným.

### **3.2.4 Vrátnik**

1. Aplikácia umožní vrátnikovi zobrazíť kalendár so zoznamom potvrdených ("booked") rezervácií time-slotov pre zvolený deň. V kalendári je zobrazené evidenčné číslo kamiónu, meno kamionistu / kamionistov, rampu a tovar.
2. Po nájdení vybraného time-slotu môže potvrdiť tlačidlom príchod daného kamiónu. Internému dispečerovi sa následne v globálnom zobrazení zvýši počet "finished" time-slotov. Potvrdenie môže vrátnik, uskutočniť najneskôr x minút po plánovanom príchode kamionistu. (x = 20, v programe sa dá ľahko upraviť). Interný dispečer môže potvrdiť príchod kedykoľvek.

### 3.2.5. Zväčšený kalendár interný dispečer

1. Na stránke zväčšeného kalendára používateľ vidí time-slotsy zobrazené v kalendári obsahujúcom niekoľko vedľa seba zobrazených dní, pričom každý deň je vertikálne rozdelený po polhodinových časových úsekoch. V každom time-slote je zobrazené: meno dopravcu (názov spoločnosti), evidenčné číslo kamiónu, destinácia, tovar.

2. Aplikácia umožní internému dispečerovi odstrániť ľubovoľný time-slot v kalendári.

3. Používateľ má možnosť vrátenia sa do prehľadu rámp pomocou navigačného tlačidla.

4. Na ľavej strane kalendára budú rozpísané časy v 30 minútových intervaloch (začínajúci čas 6:00, končiaci čas 22:00), pričom sú to údaje nastaviteľné na config stránke.

5. Po kliknutí na tlačidlo "Show" (zobrazenom na každom time-slote) sa daný time-slot na danej rampe otvorí na stránke s objednávkou v rovnakom formáte ako 3.2.3.3. ale s tlačidlom Close a ďalšími tlačidlami:

- *V stave prepared: tlačidlá request a delete (pričom formulár sa zobrazil nevyplnený), po vyplnení a kliknutí na request prejde time-slot do stavu "requested". (náhradná funkcionálna pre prípad, že externý dispečer nevie urobiť request sám)*
- *V stave requested: tlačidlá confirm, edit alebo update a delete, objednávka je v stave read only a po kliknutí na edit sa umožní zmena polí.*

Najbežnejší prípad je kliknutie na tlačidlo confirm, ktorým potvrdzuje požadovanú rezerváciu.

*Po kliknutí na update sa time-slot vráti do read only a dáta budú zaznamenané do db.*

*Po kliknutí na delete prejde time-slot do stavu prepared.*
- *V stave booked: tlačidlo Confirm.*
- *V stave finished: NIČ.*

6. Aj v tomto náhlade funguje funkcionálna (3.2.2.5.).

7. Nad časťou s dátumami je riadok, ktorý obsahuje mini-kalendár a tlačidlá na posun o jeden deň vpred/vzad, ktorý umožňuje zobrazenie ľubovoľného dňa, rozsah prípustných dátumov zobrazenia je -7 a +14 dní od aktuálneho dňa.

### **3.2.6. Export a štatistika**

1B. Aplikácia umožňuje administrátorovi aj internému dispečerovi export všetkých údajov uložených v databáze vo formáte XLSX, alebo CSV dokumentov, ktorých formát bude vysvetlený v dokumentácii.

2B. V časti “Štatistika”, aplikácia umožní administrátorovi zobraziť zoznam všetkých dispečerov dopravcov, ktorí vytvorili aspoň jednu rezerváciu.

3B. Aplikácia umožní administrátorovi vybrať dopravcu, pre ktorého bola vytvorená aspoň jedna rezervácia, a vykresliť stĺpcový graf dochádzky jeho kamiónov s tromi stĺpcami: “Prišiel”, “Neprišiel” a “Rezervácia” (pre budúci time-slot). Počty, ktoré stĺpcový graf zobrazuje, v ňom budú vyjadrené aj číselne.

## **5. Návrh riešenia**

### **5.1 Formát výstupných exportov**

Aplikácia umožňuje export dát zo štatistiky vo formáte .x/sx.  
Ďalej aplikácia komunikuje s databázovým serverom MySQL.

### **5.2 Konfigurácia aplikácie**

Pre používanie aplikácie je potrebné nakonfigurovať niektoré parametre v konfiguračnom súbore “db.php”. Na testovacie účely môže byť pozmenená. V súbore je potrebné vyplniť nasledujúce údaje pre databázu:

- . host
- . username
- . password
- . dbname

Pred používaním aplikácie je potrebné nastaviť “config” stránku pre aspoň jeden nasledujúci týždeň. Nutnými údajmi pre fungovanie aplikácie sú začiatkové a konečné časy pracovných zmien, pričom po ich zadaní je potrebné potvrdiť výber stlačením tlačidla “Set”. Po tomto potvrdení sú tieto časy aplikované na každý ďalší týždeň (avšak

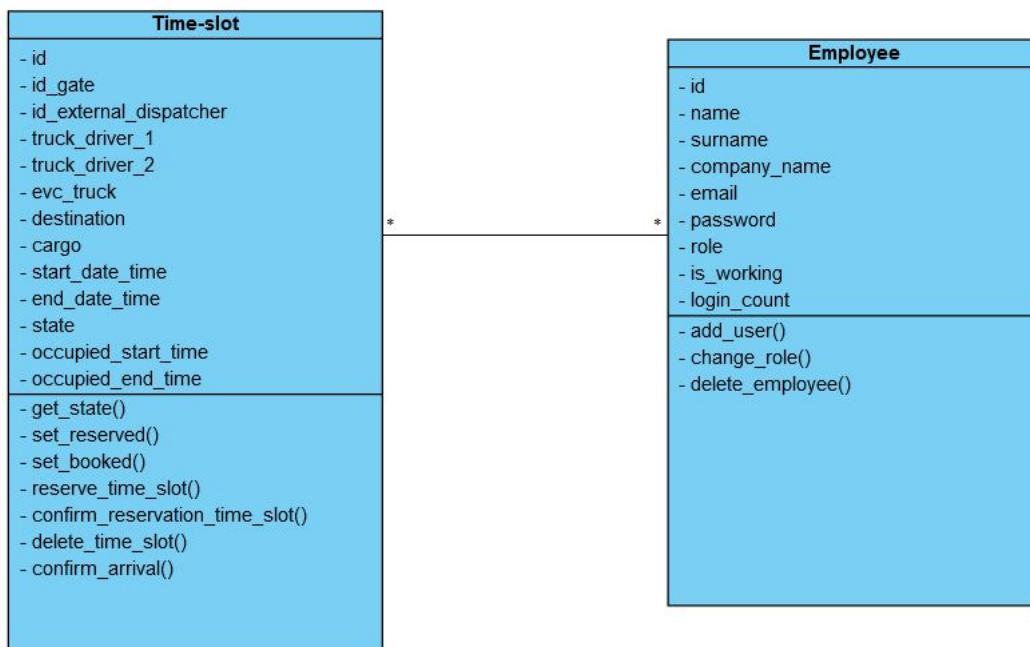


dajú sa opakovane meniť pomocou tlačidla “Regenerate”). Jednotlivé time-slots sa v zadaných časových rozmedziach generujú automaticky v 2.5 hodinových blokoch. Ostatné údaje stránky sú voliteľné a nie sú nutné pre chod aplikácie.

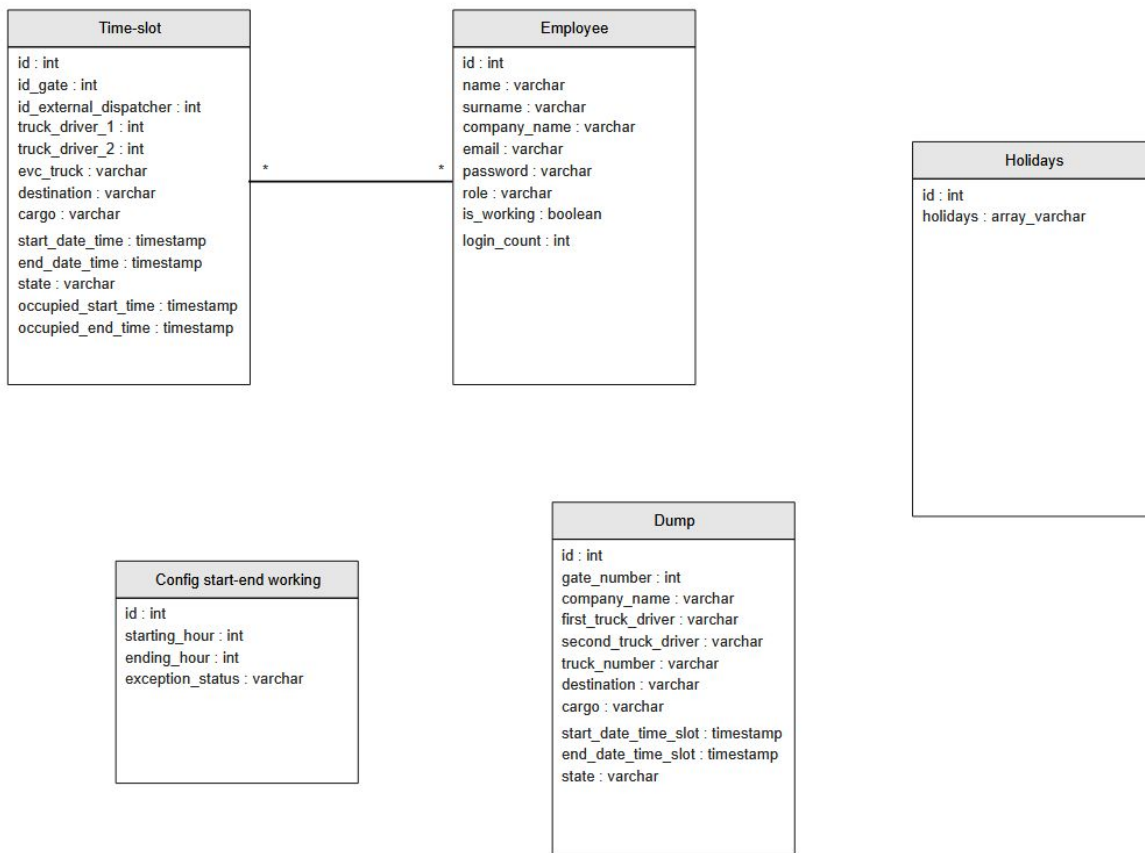
### **5.3 Použité technológie**

Aplikácia používa štandardné technológie: HTML, JS, PHP, BOOTSTRAP, CSS.

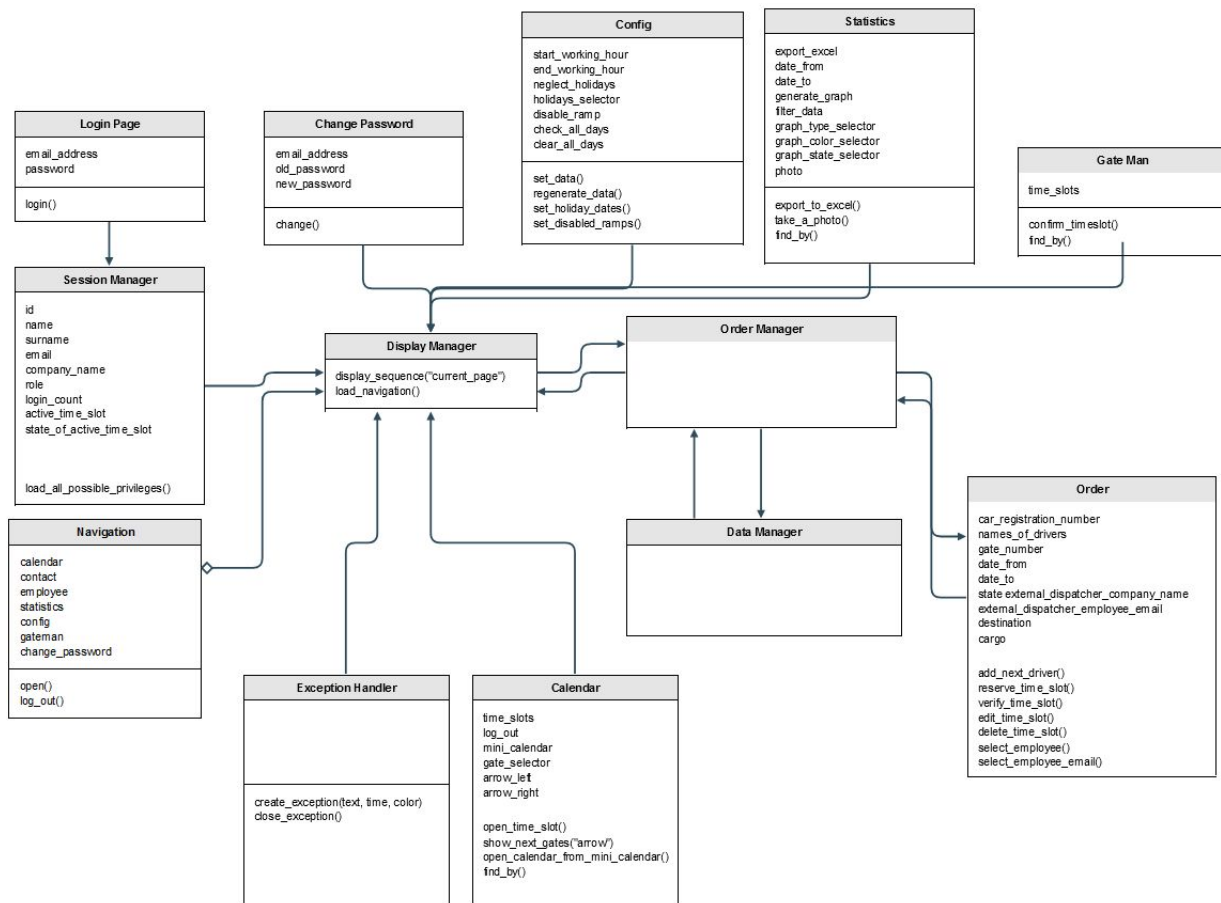
## 5.4 Dátové modely



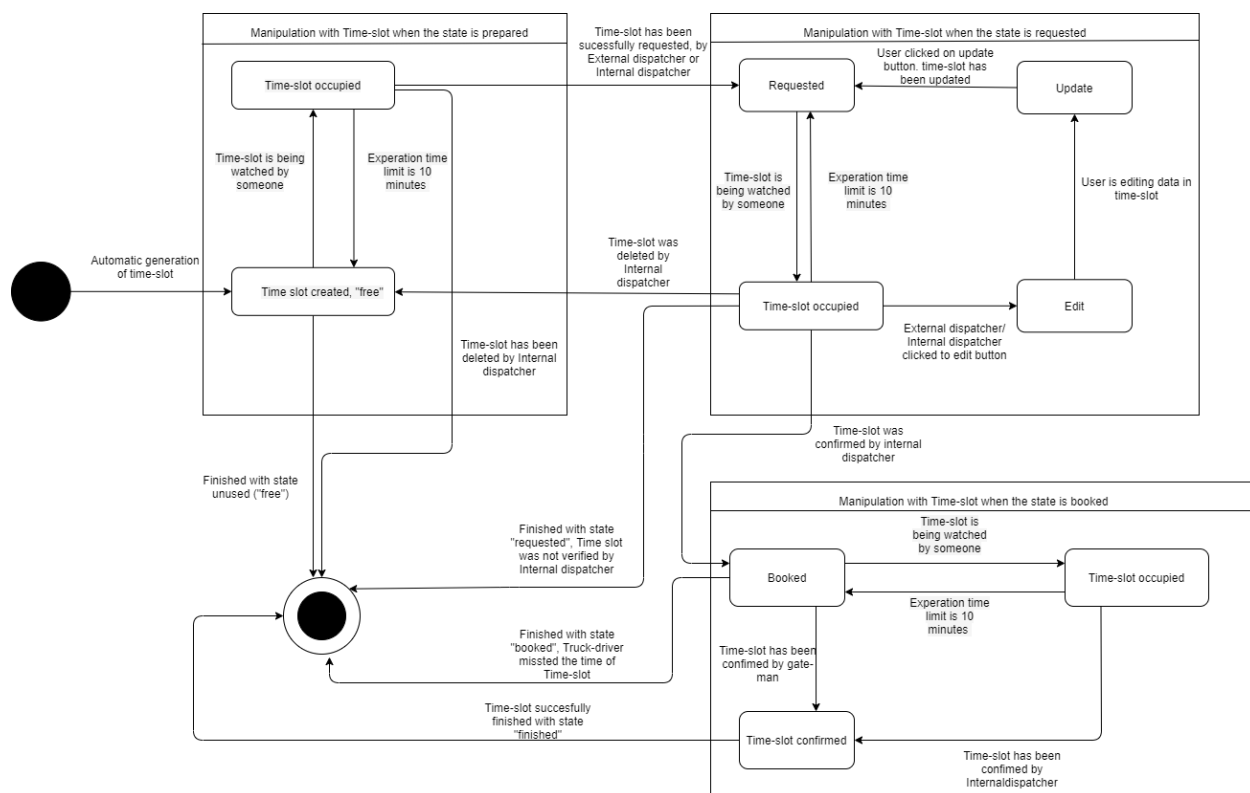
Obr. 1: UML Class Diagram



**Obr. 2: Dátový model perzistentných údajov**



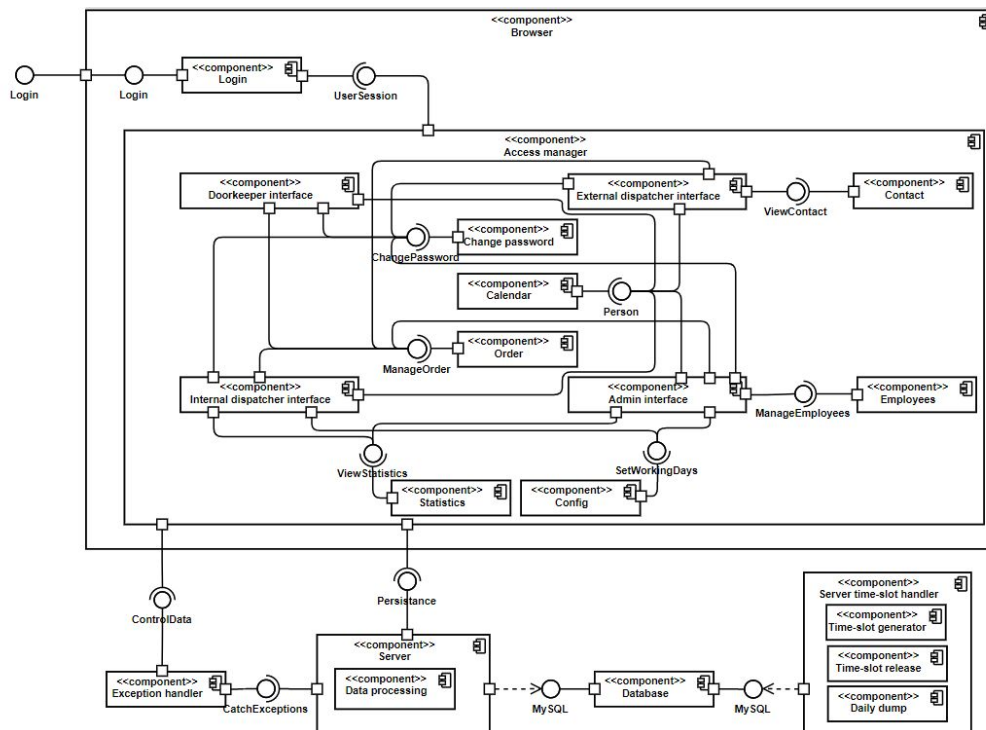
Obr. 3: UML Front-end Class Diagram



Obr. 4: Stavový diagram

## Diagram komponentov

- poskytuje statický pohľad na štruktúru a architektúru systému



Obr. 5: Component Diagram

Význam jednotlivých komponentov:

**Browser** - všetko, čo sa deje v tomto komponente sa vykonáva pomocou webového prehliadača.

**Login** - prihlasuje užívateľa do systému.

**Access manager** - určuje, čo všetko sa môže udiať po prihlásení užívateľa do systému.

**Admin interface** - vzhľad používateľského rozhrania pre používateľskú rolu admin.

**Internal dispatcher interface** - vzhľad používateľského rozhrania pre používateľskú rolu interný dispečer.

**External dispatcher interface** - vzhľad používateľského rozhrania pre používateľskú rolu externý dispečer.

**Doorkeeper interface** - vzhľad používateľského rozhrania pre používateľskú rolu vrátnik.

**Change password** - zmení heslo užívateľa.

**Calendar** - umožňuje v závislosti od role používateľa zobraziť prehľad time-slotov.

**Order** - umožňuje vytvárať, editovať, resp. mazať objednávku vytvorenú externým / interným dispečerom.

**Contact** - zobrazuje kontaktné údaje firmy.

**Employees** - zobrazuje zamestnancov firmy.

**Statistics** - zobrazuje štatistiky.

**Config** - umožňuje nastavenie voľných / pracovných dní.

**Exception handler** - zachytáva výnimky, predchádza tak neželaným zápisom do databázy.

**Server** - distribuuje aplikačné súbory používateľovi.

**Data processing** - spracováva POST requesty.

**Database** - zapisuje údaje do databázy.

**Server time-slot handler** - spracováva údaje, pred tým ako sa zapíšu do databázy.

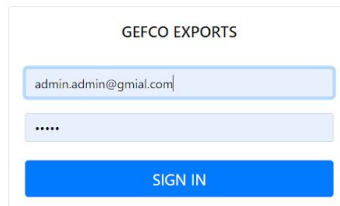
**Time-slot generator** - generuje voľné time-slots.

**Time-slot release** - maže time-slots.

**Daily dump** - denná záloha dát.

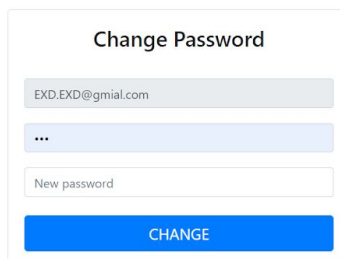
## 5.5 Používateľské rozhranie

1. Pri štarte aplikácie sa zobrazí prihlasovacia stránka.



Obr. 1: Stránka s prihlásením

2. Po zadaní údajov sa môže používateľ prihlásiť stlačením tlačidla "SIGN IN".
3. Pri prvom prihlásení je užívateľ automaticky presmerovaný na stránku s možnosťou zmeny hesla.



Obr. 2: Stránka zmeny hesla

- Po zadání údajov dostane používateľ prístup k stránke stlačením tlačidla “Change”.
- Pokiaľ je rola prihláseného užívateľa interný dispečer alebo administrátor, zobrazí sa mu hlavná stránka s prehľadom rámp a ich obsadenosti.

|           | 1 ramp | 2 ramp | 3 ramp | 4 ramp | 5 ramp | 6 ramp | 7 ramp |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Prepared  | 0/1    | None   | 1/1    | 0/1    | 0/2    | 1/3    | 0/2    |
| Requested | 0/1    | None   | 0/1    | 1/1    | 1/2    | 1/3    | 0/2    |
| Booked    | 0/1    | None   | 0/1    | 0/1    | 0/2    | 1/3    | 1/2    |
| Finished  | 1/1    | None   | 0/1    | 0/1    | 1/2    | 0/3    | 1/2    |
|           | show   | show   | show   | show   | show   | show   | show   |

**Obr. 3: Hlavná stránka interného dispečera**

- Po kliknutí na ktorékoľvek z tlačidiel “Show” sa používateľovi otvorí detailné zobrazenie time-slotov pre danú rampu.

|       | 2020-11-27 | 2020-11-28 | 2020-11-29 | 2020-11-30 | 2020-12-01 | 2020-12-02 | 2020-12-03 |
|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 00:00 | free       | free       | free       | free       | free       | free       | free       |
| 00:30 | free       | free       | free       | free       | free       | free       | free       |
| 01:00 | free       | free       | free       | free       | free       | free       | free       |
| 01:30 | free       | free       | free       | free       | free       | free       | free       |
| 02:00 | free       | free       | free       | free       | free       | free       | free       |
| 02:30 | free       | free       | free       | free       | free       | free       | free       |
| 03:00 | free       | free       | free       | free       | free       | free       | free       |
| 03:30 | free       | free       | free       | free       | free       | free       | free       |
| 04:00 | free       | free       | free       | free       | free       | free       | free       |
| 04:30 | free       | free       | free       | free       | free       | free       | free       |
| 05:00 | free       | free       | free       | free       | free       | free       | free       |
| 05:30 | free       | free       | free       | free       | free       | free       | free       |

**Obr. 4: Stránka interného dispečera so zobrazením time-slotov na konkrétnej rampe**

- Pokiaľ je rola prihláseného užívateľa externý dispečer, zobrazí sa mu po prihlásení tabľka všetkých voľných a ním rezervovaných time-slotov.



The screenshot shows a web interface for an external dispatcher. At the top, there is a blue header bar with a menu icon on the left and a 'Log out' button on the right. Below the header, a navigation bar contains a date selector set to '11/27/2020', a date range selector showing '2020-11-27', a dropdown menu set to 'all', and a 'Find by' search field. The main content area is divided into two sections. The first section is titled 'PREPARED' in green text on a dark background. Below this, there is a table with a header 'time' and a single column of time slots: '22:07:38', '23:07:38', '18:07:38', '19:07:38', and '20:07:38'. Each time slot has a green 'apply' button to its right. The second section is titled 'Requested time-slot' in orange text on a dark background. Below this, there is a table with three columns: 'time', 'Employee', and 'EVC'. The third section is titled 'BOOKED' in red text on a dark background. Below this, there is a table with three columns: 'time', 'Employee', and 'FVC'.

**Obr. 5. Stránka externého dispečera**

- Po kliknutí na tlačidlo “Apply” pri ľubovoľnom time-slote stavu Prepared sa externému dispečerovi zobrazí stránka s objednávkou, v ktorej môže vyplniť údaje o svojej rezervácii.

The screenshot shows a form titled 'PRODUCT EXPORT DOCUMENT' with a 'CLOSE' button in the top right corner. The form contains several input fields: a date and time range '2020 November 27th ( 19:07 - 21:07 )', a text field 'asdfsdfsg dfsgghg', a text field 'ramp number 6', a text field 'Evidenčné číslo kamionu', and a text field 'Meno Kamionistu'. Below these fields is a blue button with a '+' sign, and at the bottom is a green 'CREATE' button.

**Obr. 6: Stránka vytvárania objednávky**

- Interní / externí dispečeri môžu vytvorené rezervácie editovať alebo mazať po kliknutí na tlačidlo “Show” pri príslušnom time-slote.

PRODUCT EXPORT DOCUMENT
CLOSE

2020 November 27th ( 23:07 - 01:07 )

EXD EXD

ramp number 4

SV-499-AJ

Meno Kamionistu

EDIT UPDATE DELETE

**Obr. 7: Stránka editácie objednávky**

10. Pokiaľ je rola prihláseného užívateľa vrátnik, zobrazí sa mu po prihlásení zoznam všetkých time-slotov naplánovaných na aktuálny deň.

| Name                             | Evidenčné číslo | time                       | Gate |          |
|----------------------------------|-----------------|----------------------------|------|----------|
| Ondrej Richnak                   | BA-345-DS       | 10:00 - 12:30 (11.12.2020) | 5    | potvrdiť |
| Ondrej Richnak                   | BA-345-DS       | 10:00 - 12:30 (11.12.2020) | 5    | potvrdiť |
| Ondrej Richnak<br>Ondrej Richnak | BA-345-DS       | 10:00 - 12:30 (11.12.2020) | 5    | potvrdiť |

**Obr. 8: Stránka vrátnika**

11. Po rozkliknutí tlačidla “≡” v hornej časti akejkoľvek stránky sa zobrazí navigácia, v rámci ktorej sa môže používateľ presmerovať na ľubovoľnú jemu dostupnú stránku systému.

|   |         |
|---|---------|
| <div> <div>≡</div> <div>Calendar</div> <div>Contact</div> <div>internal dispatcher assignment</div> <div>Zamestnanci</div> <div>Vrátnik</div> <div>Objednávka</div> <div>Change password</div> <div>login page</div> </div> | Log out |
|---|---------|

**Obr. 9: Navigácia**

12. Po zvolení možnosti “Zamestnanci” v navigácii sa používateľovi administrátor zobrazí zoznam všetkých zamestnancov registrovaných v systéme.

| <div> <div> <div></div> <div>Log out</div> </div> </div>  |                                     |  |      |                                     |
|---|-------------------------------------|--|------|-------------------------------------|
| <div> <div>Find by</div> <div>Select Only</div> <div>Only working</div> <div>Add new</div> <div>Edit</div> </div> |                                     |  |      |                                     |
| First   | Last                                | Email  | role | working                             |
| <input type="text" value="admin"/>  | <input type="text" value="admin"/>  | <input type="text" value="admin.admin@gmail.cor"/> | AD   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="text" value="EXD"/>  | <input type="text" value="EXD"/>    | <input type="text" value="EXD.EXD@gmail.com"/>     | EXD  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="text" value="IND"/>  | <input type="text" value="IND"/>    | <input type="text" value="IND.IND@gmail.com"/>     | IND  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="text" value="GM"/>   | <input type="text" value="GM"/>     | <input type="text" value="GM.GM@gmail.com"/>       | GM   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="text" value="xvb"/>  | <input type="text" value="sadfgh"/> | <input type="text" value="admin.admin@gmail.cor"/> | EXD  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="text" value="xvb"/>  | <input type="text" value="sadfgh"/> | <input type="text" value="rootssss@gmail.com"/>    | EXD  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="text" value="ssssss"/>   | <input type="text" value="ssssss"/> | <input type="text" value="ssss.ssss@gmail.com"/>   | EXD  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="text" value="ssssss"/>   | <input type="text" value="ssssss"/> | <input type="text" value="ssss.ssss@gmail.com"/>   | IND  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="text" value="dddd"/>   | <input type="text" value="dddd"/>   | <input type="text" value="rootd.d@gmail.com"/>     | EXD  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="text" value="dddd2"/>  | <input type="text" value="dddd2"/>  | <input type="text" value="rootd.d2@gmail.com"/>    | EXD  | <input checked="" type="checkbox"/> |

Obr. 10: Stránka zamestnancov

13. Po zvolení možnosti “Contact” v navigácii sa používateľovi zobrazí stránka obsahujúca kontaktné informácie spoločnosti GEFCO.sro.

Contact us

Do you have any problem? Please do not hesitate to contact us directly. Our team will help you.

e-mail: simona.dubekova@gmail.com  
 telephone: +421900 000 000

Obr. 11: Stránka s kontaktnými informáciami

## 7. Testovacie scenáre

### 7.1 Spustenie aplikácie

**Scenár:** Spustenie aplikácie

**Očakávaný výstup:** Pri spustení aplikácie sa zobrazí stránka s možnosťou prihlásenia sa do systému pomocou údajov pridelených administrátorom, pri prvom prihlásení tlačidlo “Sign In” presmeruje na stránku zmena hesla, inak presmeruje na stránku “Calendar”.

**Scenár:** Zmena hesla

**Očakávaný výstup:** Pri prvom prihlásení sa zobrazí stránka “Change password”, v ktorej používateľ musí vyplniť 3 polia, požadujúce email, aktuálne heslo a ľubovoľné nové heslo, minimálnej dĺžky 7 znakov, maximálnej 30 znakov a bez použitia špeciálnych znakov. V prípade nesplnenia podmienky sa zobrazí používateľovi upozornenie v hornej časti stránky.

**Scenár:** Odhlásenie užívateľa

**Očakávaný výstup:** Kliknutím na tlačidlo “Log Out” dochádza k odhláseniu používateľa z aplikácie.

**Scenár:** Proces pri práci s mini-kalendárom

**Očakávaný výstup:** Na stránke pod navigáciou sa zobrazuje lišta s mini-kalendárom a dvoma šípkami. Po kliknutí na znak kalendáru sa zobrazí mini-kalendár v ktorom sa dá vybrať deň zobrazenia. Pri kliknutí na šípku vľavo / vpravo sa dátum posúva daným smerom, pričom do minulosti sa môže posunúť nanajvýš o 7 dní, do budúcnosti o 14 dní.

**Scenár:** Proces pri práci so search-boxom “Find By”

**Očakávaný výstup:** Na stránke pod navigáciou sa zobrazuje lišta obsahujúca search-box “Find By”, ktorý umožňuje filtrovanie zobrazenia na stránke.

**Scenár:** Použitie šípok pri mini-kalendári na prehľade time-slotov

**Očakávaný výstup:** Po stlačení niektorej zo šípok sa zobrazenie posunie o 1 deň príslušným smerom. Môže sa posunúť nanajvýš o 7 dní do minulosti, o 14 dní do budúcnosti. Po presiahnutí týchto limitov je príslušná šípka zašednutá a neprístupná.

## 7.2 Výber time-slotu

**Scenár:** Výber time-slotu v sekcii Prepared

**Očakávaný výstup:** Po kliknutí na tlačidlo “Apply/Show” sa zobrazí stránka s objednávkou, v ktorej treba vyplniť všetky kolonky označené hviezdikou . V prípade, že sa pred kliknutím na “Apply” obsadil daný time-slot iným dispečerom, zobrazí sa

varovanie o chybe (7.2.1). Následné potvrdenie time-slotu je možné vykonať kliknutím na tlačidlo “Confirm”.

**Scenár:** Výber time-slotu v sekcii Requested

**Očakávaný výstup:** Po kliknutí na tlačidlo “Show” sa zobrazí stránka s už vytvorenou objednávkou, v ktorej môže používateľ editovať údaje o svojom kamióne a kamionistoch, destinácii a tovaru. Ak sa stav time-slotu zmení, tak používateľ bude informovaný o chybe (7.2.1).

**Scenár:** Výber time-slotu v sekcii Booked

**Očakávaný výstup:** Po kliknutí na tlačidlo “Show” sa zobrazí stránka s už vytvorenou objednávkou, ktorú už žiadny používateľ nemôže editovať. Ak sa stav time-slotu zmení, tak používateľ bude informovaný o chybe (7.2.1).

**Scenár:** Výber time-slotu v sekcii Finished

**Očakávaný výstup:** Po kliknutí na tlačidlo “Show” sa zobrazí stránka s už vytvorenou objednávkou, ktorú už žiadny používateľ nemôže editovať. Ak sa stav time-slotu zmení, tak používateľ bude informovaný o chybe (7.2.1).

### 7.2.1 Chybové hlášky pri otvorení time-slotu

**Scenár:** Vypisovanie chybových hlášok

**Očakávaný výstup:** Pri otváraní time-slotu v ľubovoľnom stave sa môžu používateľovi zobrazíť nasledujúce chybové hlášky:

1. This time-slot had changed the state; ak iný používateľ zmenil stav time-slotu
2. Time-slot is currently occupied, please wait until: MM:SS; ak je time-slot otvoreným iným používateľom
3. This time-slot has been deleted; ak iný používateľ time-slot odstránil.

## 7.3 Testovací scenár pre externého dispečera

**Berie všetky scenáre z (7.1, 7.2)**

**Scenár:** Po prihlásení

**Očakávaný výstup:** Načítanie stránky “external\_dispatcher” vo formáte tabuliek všetkých time-slotov ktoré sú prepared, requested, booked, finished.

**Scenár:** Zobrazenie stránky

**Očakávaný výstup:** Stránka obsahuje navigáciu s možnosťou zobrazenia / skrytia v ľavom hornom rohu. V pravom hornom rohu sa nachádza tlačidlo “Log Out”. Navigácia obsahuje odkaz na stránky “Calendar”, “Contact” a “Change password”.

**Scenár:** Proces pri práci so search-boxom “Find By”

**Očakávaný výstup:** Dáta sa dajú vyhľadávať podľa všetkých parametrov objednávky (teda štartovacieho času, mien kamionistov, evidenčného čísla kamiónu, destinácie a tovaru).

**Scenár:** Proces pri práci so select-boxom

**Očakávaný výstup:** Dáta sa odfiltrujú podľa stanovených kritérií. Pri následnom použití “Find By”, sa zobrazované dáta ďalej filtrujú podľa dopytu.

**Scenár:** Ovplyvnenie klikania na šípky pri mini-kalendári

**Očakávaný výstup:** Príslušný deň zobrazenia mini-kalendáru ukazuje na time-slots v dané dni.

### 7.3.1 Otvorenie time-slotu externým dispečerom

**Scenár:** Ak výber prebehol v sekcii **Prepared**

**Očakávaný výstup:** Na stránke s objednávkou musí užívateľ zadať potrebné údaje o svojom kamióne, kamionistoch, destinácii a tovare. Nemá možnosť editácie polí s dátumom, menom firmy a rampy. Pokiaľ je počiatočný čas time-slotu menší ako aktuálny čas, tak nie je možné tento time-slot zobraziť.

**Scenár:** Ak výber prebehol v sekcii **Requested**

**Očakávaný výstup:** Na stránke s objednávkou má užívateľ možnosť kliknúť na tlačidlo “Edit”, ktoré mu umožní editovať všetky údaje, okrem dátumu, mena firmy a rampy. Pokiaľ je počiatočný čas time-slotu menší ako aktuálny čas, tak nie je možné tento time-slot zobraziť.

**Scenár:** Pokus výberu time-slotu zo sekcie **Booked**

**Očakávaný výstup:** Time-slots v tomto stave su neprístupné otvoreniu týmto typom používateľa.

**Scenár:** Pokus výberu time-slotu zo sekcie **Finished**

**Očakávaný výstup:** Time-slots v tomto stave su neprístupné otvoreniu týmto typom používateľa.

## 7.4 Testovací scenár pre interného dispečera

### Berie všetky scenáre z (7.1, 7.2, 7.4)

**Scenár:** Po prihlásení

**Očakávaný výstup:** Načítanie stránky "internal\_dispatcher" vo formáte tabuliek všetkých rámp a im prislúchajúcich time-slotov, ktoré sú v stavoch prepared, requested, booked, finished.

**Scenár:** Zobrazenie stránky

**Očakávaný výstup:** Stránka obsahuje navigáciu s možnosťou zobrazenia / skrytia v ľavom hornom rohu. V pravom hornom rohu sa nachádza tlačidlo "Log Out". Navigácia obsahuje odkaz na stránky "Calendar", "Gate man", "Change password", "Config" a "Statistics". V strede panelu s navigáciou sa nachádza malý oranžový box, na ktorý je možné kliknúť a okamžite premiestni na vyhľadanie všetkých time-slotov stavu requested. Tento oranžový box zároveň obsahuje vypísanú hodnotu predstavujúcu počet všetkých time-slotov stavu requested.

**Scenár:** Proces pri práci so search-boxom "Find By"

**Očakávaný výstup:** Dáta sa dajú vyhľadávať podľa všetkých parametrov objednávky (teda štartovacieho času, mena firmy, evidenčného čísla kamiónu, destinácie a tovaru). Špeciálne možnosti hľadania za pomoci textu: prepared / requested / booked / finished. Pokiaľ začne vyhľadávať na ľubovoľnej stránke z prehľadu rámp alebo prehľadu time-slotov konkrétnej rampy, filtrované zobrazenie sa zmení na podobné zobrazeniu externého dispečera - čiže čo riadok, čo nájdený time-slot obsahujúci vyhľadávaný parameter.

**Scenár:** Pomoc pri práci použitím modrej žiarovky

**Očakávaný výstup:** Vpravo od search-boxu "Find By" sa nachádza modrá žiarovka, na ktorú je možné nadísať a zobraziť tak tooltip, obsahujúci screenshoty stránky a popisy vysvetľujúce fungovanie jednotlivých častí.

**Scenár:** Ovlivnenie klikania na šípky pri mini-kalendári

**Očakávaný výstup:** Funkcionalita šípok je viditeľná iba v globálnom prehľade rámp alebo konkrétnom prehľade jednej rampy.

**Scenár:** Stlačenie tlačidla "Show" na prehľade rámp

**Očakávaný výstup:** Po stlačení niektorého z tlačidiel "Show", sa zobrazí kalendár s prehľadom všetkých time-slotov prislúchajúcich k danej rampe, v období 7 dní od aktuálneho dňa v mini-kalendári. V kalendári sú jednotlivé time-slots zobrazené v 2.5 hodinových blokoch.

**Scenár:** Stlačenie tlačidla "Back" na prehľade time-slotov

**Očakávaný výstup:** Po stlačení tlačidla "Back", sa zobrazí prehľad rámp.

**Scenár:** Problémy zobrazenia

**Očakávaný výstup:** Pokiaľ sa nejaký text nachádza v search-boxe "Find By", nie je možné sa dostať ku globálnemu vyhľadávaniu ani ku konkrétnym rampám. V tomto prípade je nutné odstránenie textu z "Find By". Pri písaní do "Find By" je nutné počkať, pokiaľ proces hľadania skončí (zhruba 1 sekunda na 1 písmeno).

#### 7.4.1 Otvorenie time-slotu interným dispečerom

**Scenár:** Stlačenie tlačidla "Show" na prehľade time-slotov

**Očakávaný výstup:** Po stlačení niektorého z tlačidiel "Show", sa zobrazí stránka objednávky s prehľadom všetkých informácií prislúchajúcich k danému time-slotu. Pokiaľ je time-slot zobrazený iným používateľom, tak používateľ bude informovaný o chybe "time-slot je v stave occupied".

**Scenár:** Výber time-slotu v sekcii **Prepared**

**Očakávaný výstup:** Po kliknutí na tlačidlo "Show" sa zobrazí stránka s objednávkou, v ktorej treba vyplniť všetky kolonky označené hviezdikou. Okrem možnosti potvrdenia má aj možnosť odstránenia time-slotu kliknutím na tlačidlo "Delete", ktorým sa odstráni time-slot z príslušnej rampy - túto akciu **nie je** možné vrátiť späť.



**Scenár:** Výber time-slotu v sekcii **Requested**

**Očakávaný výstup:** Po kliknutí na tlačidlo “Show” sa zobrazí stránka s už vytvorenou objednávkou. Potvrdenie time-slotu je možné kliknutím na tlačidlo “Confirm”, čím sa stav time-slotu mení na **Booked** a odstránenie time-slotu kliknutím na tlačidlo “Delete” - túto akciu **nie je** možné vrátiť späť, pričom sa time-slot mení do stavu **Prepared**.

**Scenár:** Výber time-slotu v sekcii **Booked**

**Očakávaný výstup:** Po kliknutí na tlačidlo “Show” sa zobrazí stránka s už vytvorenou objednávkou, ktorú už žiadny používateľ nemôže editovať. Potvrdenie time-slotu je možné kliknutím na tlačidlo “Confirm”, čím sa stav time-slotu mení na **Finished**.

**Scenár:** Výber time-slotu v sekcii **Finished**

**Očakávaný výstup:** Po kliknutí na tlačidlo “Show” sa zobrazí stránka s už vytvorenou objednávkou, pričom neobsahuje žiadne tlačidlá na jej úpravu.

## 7.4 Testovací scenár pre vrátnika

### Berie všetky scenáre z (7.1)

**Scenár:** Po prihlásení

**Očakávaný výstup:** Načítanie stránky “gate\_man” vo formáte tabuliek všetkých time-slotov, ktoré sú v stave booked a naplánované na aktuálny deň a aktuálnu hodinu s odchýlkou spomenutou v **3.2.4.2**.

**Scenár:** Zobrazenie stránky

**Očakávaný výstup:** Stránka obsahuje navigáciu s možnosťou zobrazenia / skrytia v ľavom hornom rohu. V pravom hornom rohu sa nachádza tlačidlo “Log Out”. Navigácia obsahuje odkaz na stránky “Calendar” a “Change password”.

**Scenár:** Proces pri práci so search-boxom “Find By”

**Očakávaný výstup:** Dáta sa dajú vyhľadávať podľa všetkých parametrov objednávky (teda štartovacieho času, mien kamionistov, evidenčného čísla kamiónu, destinácie, tovaru a rampy).

#### 7.4.1 Práca vrátnika s time-slotom

**Scenár:** Kliknutie na tlačidlo "Confirm"

**Očakávaný výstup:** Time-slot prechádza zo stavu **Booked** do stavu **Finished**, čím mizne zo zoznamu time-slotov na stránke vrátnika.

#### 7.5 Testovací scenár pre administrátora

**Berie všetky scenáre z (7.1, 7.2, 7.4)**

#### 7.6 Scenáre pre config stránku

**Scenár:** Prístupnosť stránky

**Očakávaný výstup:** Stránka je prístupná iba pre používateľov s rolou administrátor a interný dispečer.

##### 7.6.1 Zobrazenie stránky

**Scenár:** Zobrazenie časti so 7 dňami

**Očakávaný výstup:** Stránka obsahuje výpis nasledujúcich 7 dní, pričom každý obsahuje dve textové polia, do ktorých môže užívateľ vpísať štartovací a konečný čas zmeny. Každý deň je vyznačený zelenou alebo červenou farbou, pričom zelená farba znamená, že daný deň nepatrí k prázdninovým dňom, ak má červenú farbu, daný deň k prázdninovým dňom patrí a time-slots sa na daný deň negenerujú. Farba stráca význam pokiaľ užívateľ zaškrtnie check-box na pravej strane od príslušného dňa - po tejto akcii je možné generovať time-slots aj na prázdninový deň.

**Scenár:** Zobrazenie časti s prázdninami

**Očakávaný výstup:** Pod zobrazením časti so 7 dňami sa nachádza textové pole, do ktorého môže používateľ písať dátumy, ktoré predstavujú prázdniny pre firmu, vo formáte MM-DD, pričom musí byť zachované dvojciferné označovanie dní a mesiacov (napr. pre 2. januára označenie 01-02).

**Scenár:** Zobrazenie časti s rampami

**Očakávaný výstup:** Pod zobrazením časti s prázdninami sa nachádza zoznam všetkých rámp, pričom každá obsahuje 7 check-boxov, ktoré umožňujú odstaviť rampu na konkrétne z nasledujúcich 7 dní. Na pravej strane od týchto check-boxov sa

nachádza tlačidlo “Check”, ktorým sa automaticky označia všetky check-boxy v rade pre danú rampu a teda tak dôjde k odstaveniu rampy na všetkých nasledujúcich 7 dní. Vyčistenie zaškrtnutých check-boxov je možné pomocou tlačidla “Clear”, ktoré sa nachádza na konci radu tlačidiel každej rampy.

Priorita odstavenia rampy je vyššia v porovnaní so všetkými ostatnými nastaveniami v config súbore.

## 7.7 Scenáre pre stránku statistics

### 7.7.1 Zobrazenie stránky

**Scenár:** Horná lišta

**Očakávaný výstup:** V hornej lište stránky sa nachádza search-box “Find By”, v ktorom môže byť vyhľadaná konkrétna firma, rampa alebo špeciálne hodnoty ako prázdna hodnota a hodnota “all”. Pre vytvorenie grafu musí byť správne napísaný text v tomto search-boxe. Ďalej sa v hornej lište nachádzajú dva mini-kalendáre, ktorými je možné vybrať počiatočný a konečný dátum zobrazenia v grafe, selector s výberom konkrétnych time-slotov (v závislosti od ich stavu), selector s výberom typu zobrazovaného grafu, selector s možnosťou rôznych spôsobov zafarbenia grafu, tlačidlo na export údajov do excelu a tlačidlo na vytvorenie .png obrázku z aktuálne zobrazovaného grafu.

**Scenár:** Grafová časť stránky

**Očakávaný výstup:** Pod hornou lištou stránky sa nachádza zobrazenie grafu, vygenerovaného podľa aktuálne zadaných a filtrovaných údajov. V pravej časti od grafu sa nachádza legenda, popisujúca farby použité v zobrazenom grafe. Pokiaľ je vybraný časový úsek väčší ako 1 týždeň,

## 8. Tutoriál k používaniu aplikácie

[GEFCO - manuál k aplikácii](#)