

Projektová dokumentácia aplikácie

Kúpaliská STaRZ

Verzia	Dátum	Vypracovali
1.0	19.05.2021	Ing. Andrej Zaťko, Ing. František Bekeš
1.1	04.06.2021	Ing. František Bekeš
1.2	17.06.2021	Ing. Andrej Zaťko
1.3	01.07.2021	Ing. Andrej Zaťko

Obsah

Obsah	2
Používateľská príručka	3
Používateľské role	3
Super Admin	3
Správca	3
Správca prevádzky	3
Zamestnanec prevádzky	3
Prihlásenie do administrácie	3
Zabudnuté heslo	4
Vytvorenie nového účtu v administrácii	4
Vytvorenie novej prevádzky	4
Vytvorenie nového lístka	7
Vytvorenie zľavových kódov	8
Skenovanie lístkov zamestnancom kúpaliska	8
Technická dokumentácia	11
Inštalačná príručka	11
Inštalácia backendu aplikácie	11
Container registry adresa	11
Konfigurácia	11
Perzistencia dát	13
Databázové migrácie	13
Dáta vygenerované pri spustení aplikácie	14
Inštalácia frontendu aplikácie	14
Container registry adresa	14
Konfigurácia	14
SEO	14
Inštalácia frontendu administrácie	15
Container registry adresa	15
Konfigurácia	15
Databázový model	16
TicketType (Typ lístka)	16
Ticket (Lístok)	17
Order (Objednávka)	17
Entry (Záznam o vstupe)	17
DiscountCode (Zľavový kupón)	17
User (Používateľ)	18
Skenovanie lístka	18
Prehľady	19

Používateľská príručka

Používateľské role

Systém pracuje s nasledujúcimi rolami používateľa: **Super Admin**, **Správca**, **Správca prevádzky** a **Zamestnanec prevádzky**.

Super Admin

Táto rola disponuje všetkými administrátorskými právami, jedná sa o najdôležitejšiu rolu v systéme. Používateľa s touto rolou nie je možné v systéme vytvoriť. Rola je priradená len k jednému účtu, ktorý je vytvorený automaticky pri inštalácii aplikácie. Super admin môže ako jediný manažovať zľavové kódy.

Správca

Správci je v systéme dovolené manažovať prevádzky, typy lístkov a skenovať lístky pre všetky prevádzky. Môže taktiež upravovať, vytvárať, aktivovať a deaktivovať všetkých používateľov, ktorí nedisponujú rolou *Super Admin* alebo *Správca*.

Správca prevádzky

Správci prevádzky sú priradené konkrétne prevádzky, ktoré môže spravovať. Týmto prevádzkam môže zmeniť maximálnu kapacitu, aktuálnu teplotu vody alebo otváracie hodiny. Taktiež má na daných prevádzkach možnosť skenovania lístkov a zistenia aktuálnej návštevnosti kúpaliska.

Zamestnanec prevádzky

Zamestnanec konkrétnej prevádzky má (na rozdiel od správcu prevádzky) iba možnosť skenovať lístky a zobraziť aktuálnu návštevnosť na daných prevádzkach.

Prihlásenie do administrácie

Prihlásenie zamestnancov do administrácie je dostupné na adrese <http://login.kupaliska.bratislava.sk>. Pre úspešné prihlásenie je potrebné zadať emailovú adresu a heslo.

Štandardne je po inštalácii aplikácie vytvorený jeden účet s rolou Superadmin, email: bohunsky@starz.sk heslo: *Password123*. **Po prvom prihlásení je potrebné heslo zmeniť!**

Email

Heslo

Prihlásiť sa

[Zabudli ste meno alebo heslo?](#)

Zabudnuté heslo

V prípade neúspešného prihlásenia kvôli nesprávnemu heslu je možné heslo resetovať kliknutím na odkaz “*Zabudli ste heslo?*”. Po zadaní emailovej adresy používateľa bude odoslaný na jeho adresu email s odkazom, pre resetovanie hesla. Tento odkaz je platný 48hodín.

Vytvorenie nového účtu v administrácii

Právomoci na vytvorenie nových používateľských účtov majú len používatelia s rolou “Správca” a “Superadmin”. Existuje výnimka, kde len Superadmin môže vytvoriť nových správcov a Superadmina nie je možné nikdy zmazať či deaktivovať. Správcovia teda môžu vytvárať účty s rolami “Prevádzkar” a “Zamestnanec kúpaliska”.

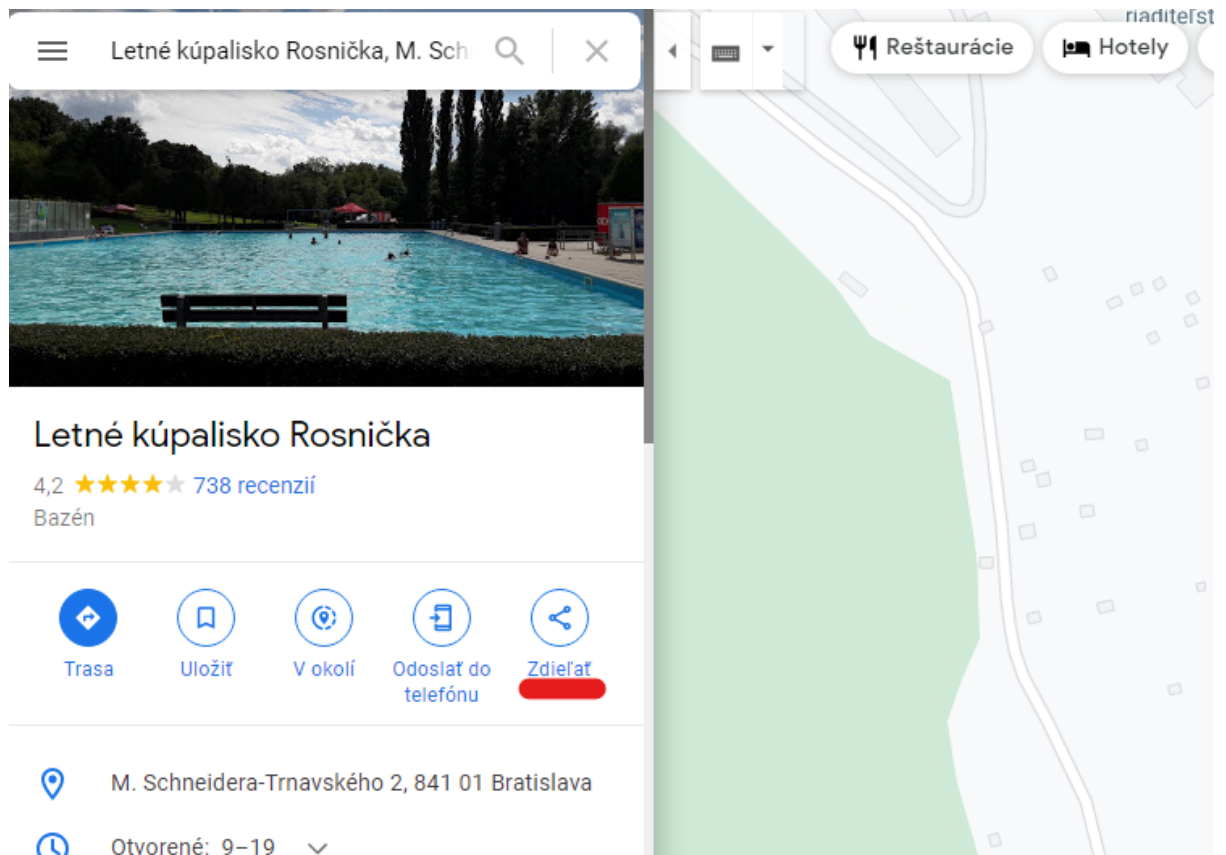
Vytvorenie nového účtu je možné kliknutím na *Používateľské účty > Vytvoriť nového používateľa*. Následne je potrebné zadať Meno a Priezvisko zamestnanca, jeho email, na ktorý mu bude odoslaný odkaz pre nastavenie hesla. Zároveň v závislosti od používateľskej role je potrebné vybrať zoznam prevádzok, ktoré bude môcť používateľ spravovať alebo v ktorých bude môcť skenovať lístky.

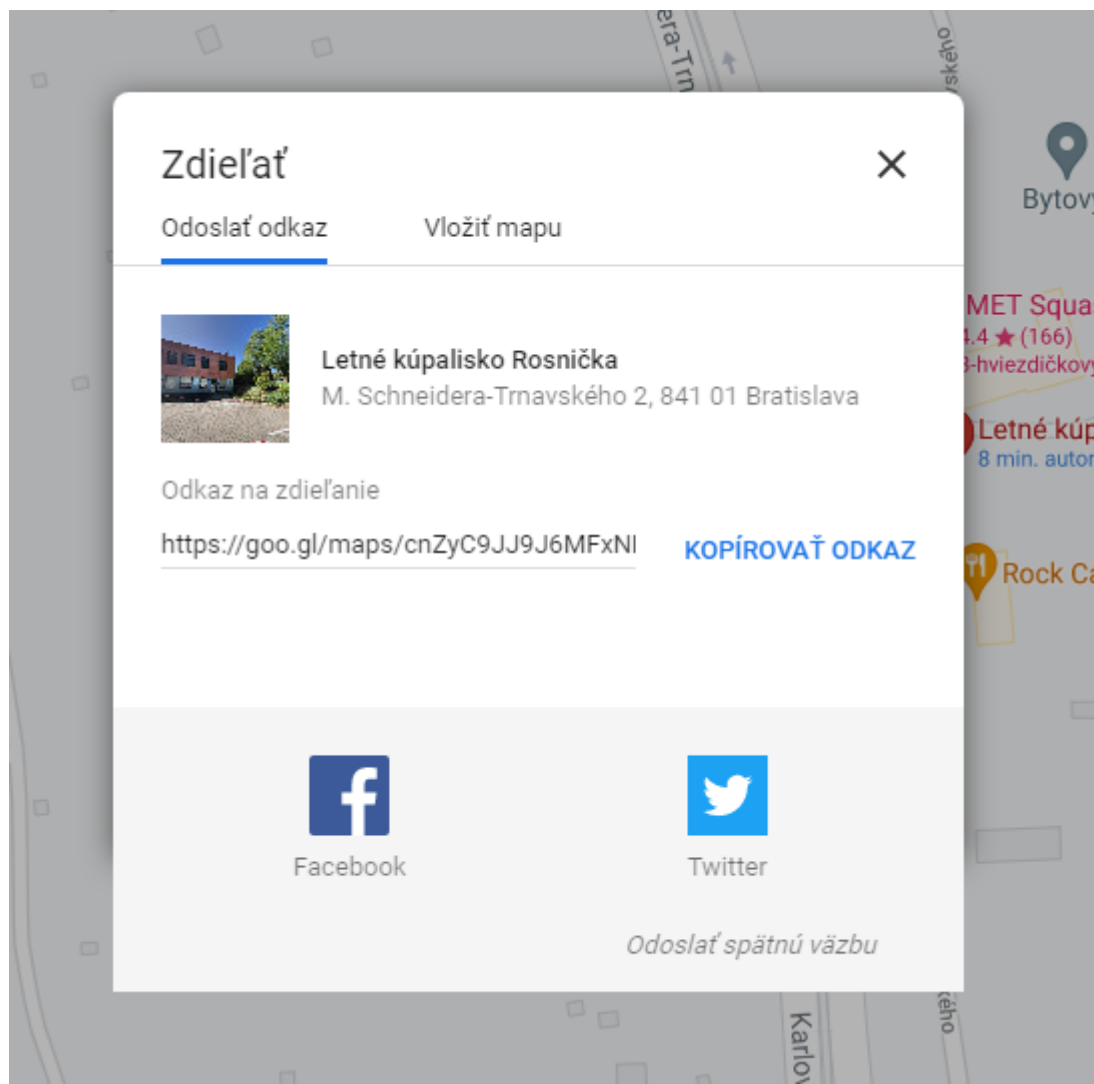
Vytvorenie novej prevádzky

Novú prevádzku môže vytvoriť len používateľ s rolou “Správca”. Kliknutím na *Prevádzky > Vytvoriť novú prevádzku* sa zobrazí formulár, kde je potrebné vyplniť nasledovné polia:

- **Názov prevádzky**
- **Krátky popis** (do 150 znakov. Tento popis sa zobrazí na hlavnej stránke pod názvom a obrázkom prevádzky).

- **Detailný popis.** Tento popis sa zobrazí na hlavnej stránke pri kliknutí na Zobraziť viac.
- **URL pre navigáciu.** Tento odkaz slúži na zobrazenie prevádzky na mape. Štandardne je odporúčané nastaviť tento odkaz pre Google mapy. Získať odkaz pre Google mapy je možné nasledovne:
 - Otvoriť <http://maps.google.com>
 - Zadať presnú adresu prevádzky, napr.: Letné kúpalisko Rosnička, M. Schneidera-Trnavského, Dúbravka
 - Po vyhľadání prevádzky na mape, kliknúť na tlačidlo “Zdieľať” (viď obrázok)
 - Zobrazí sa popup okno (viď obrázok). Kliknúť na “Kopírovať odkaz”.
 - Takto skopírovaný odkaz už len stačí vložiť do poľa *URL pre navigáciu*





- **Teplota vody**
- **Max kapacita prevádzky.**
- **Otváracie hodiny.** Je možné pridať viacero otváracích hodín pre jednu prevádzku. Pri vytvorení je potrebné nastaviť dátum od - do, kedy tieto otváracie hodiny platia. V prípade, že nie je zadaný čas pre všetky dni v týždni, tam kde nie je zadaná hodnota systém automaticky nastaví hodnotu "Zatvorené". Takto sa to potom zobrazuje aj na hlavnej stránke aplikácie.
- **Reprezentatívny obrázok prevádzky.** Obrázok je potrebné skompresovať, aby mal čo najmenšiu veľkosť, pretože neskompresovaný obrázok má značný vplyv na rýchlosť načítania webstránky. Štandardne je nastavená maximálna veľkosť súboru 300kB, avšak odporúčaná hodnota je maximálne 100kB.
- **Krátky opis obrázku.** Tento popis slúži pre SEO optimalizáciu a na používateľa nemá žiadny priamy vplyv.
- **Služby zariadenia.** Tieto hodnoty sa zobrazujú na hlavnej stránke ako "ikony" kliknutím na "Zobraziť viac" o danej prevádzke.

Vytvorenie nového lístka

Nový lístok môže vytvoriť len používateľ s rolou "Správca". Kliknutím na *Lístky > Vytvoriť nový lístok* sa zobrazí formulár, kde je potrebné vyplniť nasledovné polia:

- **Názov lístka.** Názov sa zobrazuje všade v aplikácii, kde návštevník pracuje s lístkom. Tento názov sa tiež posieľa v emailoch a generuje sa aj v PDF pri zakúpení lístkov. Názov lístka by mal byť krátky a výstižný. Názov je možné neskôr zmeniť.
- **Prevádzky platnosti.** Štandardne sú vybrané všetky dostupné prevádzky, kde bude lístok platiť. Tento zoznam je však možné upravovať podľa potreby.
- **Popis lístka.** Popis sa zobrazuje na hlavnej stránke v zozname lístkov, ktoré si môže návštevník kúpiť. Mal by obsahovať hlavné informácie o lístku, nie však zoznam prevádzok, kde platí.
- **Povinnosť pri nákupe zadať meno, priezvisko a fotku.** Tento "checkbox" je potrebné zaškrtnúť práve vtedy, ak sa od návštevníka pri kúpe lístka vyžaduje, aby bolo zadanie mena, priezviska a fotky povinné.
- **Cena v €.** Základná cena lístka. Pri kúpe viacerých kusov sa táto cena automaticky pripočítava. Maximálny počet kusov lístkov na jednu objednávku je nastavený na 10 kusov a túto hodnotu nie je možné v administrácii zmeniť.
- **Platnosť lístka od-do.**
- **Typ lístka.** Na výber sú 2 možnosti:
 - Sezónny lístok, ktorý má časové ohraničenie platnosti
 - Lístok s obmedzeným počtom vstupov, kde sa berie do úvahy ak zvolená platnosť lístka od-do, aby bolo možné aj lístky na počet vstupov ohraničiť napr. len pre jednu sezónu a podobne.
- **Časové obmedzenie lístka.** Toto obmedzenie je možné aplikovať aj pre Sezónny lístok a tiež pre lístky s Obmedzeným počtom vstupov. Na výber sú 3 obmedzenia:
 - **Vstupy nie sú časovo obmedzené**
 - **Každý vstup je obmedzený na počet hodín.** Ak návštevník vstúpi do prevádzky, jeho vstup je limitovaný na určitý počet hodín.
 - **Lístok má časovo obmedzený vstup.** Návštevník môže vstúpiť do prevádzky len v určitom čase, napr. medzi 14.00 až 20.00.
- **Možnosť prikúpiť detské lístky.** Tento "checkbox" je potrebné zaškrtnúť vtedy, ak je možné pre vytváraný lístok dokúpiť aj detské lístky. Toto nastavenie je možné meniť len pri vytvorení nového lístka. Po vytvorení lístka sú tieto nastavenia nedostupné. Je potrebné zadať tieto hodnoty:
 - **Max. počet detských lístkov,** ktoré je možné prikúpiť k hlavnému lístku.
 - **Max. vek dieťaťa a nutnosť vstupu s doprovodom.** Táto informácia je následne zobrazená aj zamestnancovi prevádzky pri skenovaní lístka.
 - **Ohraničenie veku detí.** Pri kúpe detského lístka je návštevník povinný zadať vek dieťaťa. Vek musí byť v rozmedzí od-do, pričom zadaná hodnota sa počíta vrátane. Napr. hodnoty od 3 do 17 znamená, že lístok je možné kúpiť pre deti vo veku 3 roky až po deti vo veku 17 rokov. Pre osoby vo veku 18 rokov nebude možné lístok kúpiť.
 - **Povinnosť zadať fotku dieťaťa.** Pri kúpe lístku bude návštevník povinný nahrať fotku dieťaťa. Fotka sa následne bude zobrazovať aj pri naskenovaní.
 - **Cena detského lístka.**

Vytvorenie zľavových kódov

Vytvoriť zľavové kódy môže len Správca alebo Superadmin. Kliknutím na Zľavové kódy sa zobrazí jednoduchý formulár, kde je potrebné zadať:

- Počet zľavových kupónov, ktoré sa majú vygenerovať
- Platnosť kupónov, ktorá sa kontroluje pri aplikovaní kupónu pri vytvorení objednávky
- Výška zľavy v % (celé číslo). Zľava je aplikovaná na celkovú cenu objednávky, vrátane detských lístkov. Pri vytvorení zľavy 100% je používateľ pri presmerovaní do platobnej brány povinný zaplatiť 0.01€ (je to obmedzenie platobnej brány, pretože nepodporuje nulovú sumu)
- Platnosť pre typy lístkov. Z tohto zoznamu je potrebné vybrať typy lístkov, na ktoré je možné kupón uplatniť.

Kliknutím na tlačidlo Generovať sa vygeneruje požadovaný počet zľavových kupónov, ktoré sú zobrazené v tabuľke. Tabuľka obsahuje stĺpce, ktoré zobrazujú detaily kupónov, vrátane stavu použitia. Kupóny je tiež možné odstrániť.

Skenovanie lístkov zamestnancom kúpaliska

Prístup k skenovaniu majú všetci zamestnanci v závislosti od prevádzky, ku ktorej sú pridelení. Skenovanie je možné spustiť kliknutím na *Dashboard*, vybrať prevádzku a kliknúť na tlačidlo *Spustiť skenovanie QR kódu*.

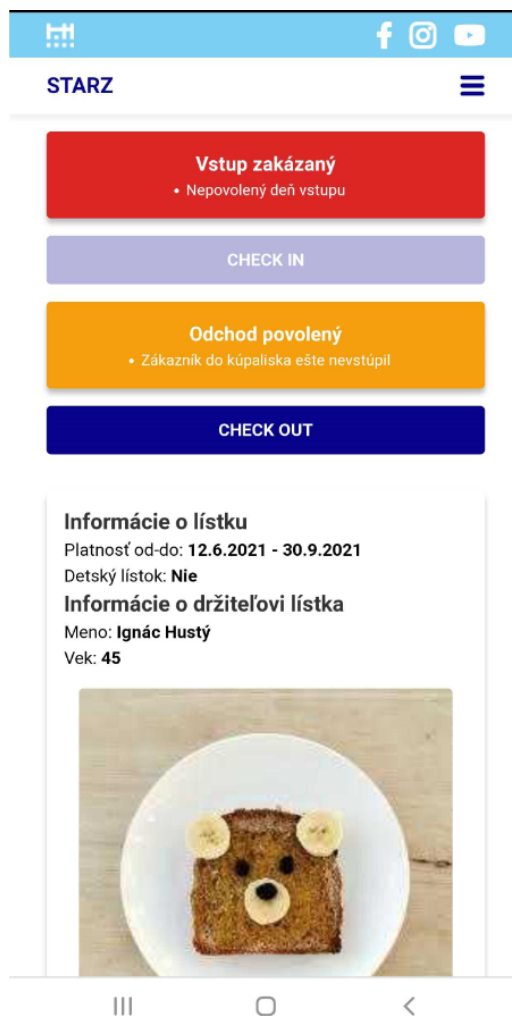
Dôležité: Pre najrýchlejšie naskenovanie QR kódu z mobilného telefónu je potrebné zvýšiť jas obrazovky mobilu.

Obmedzenie: Skenovanie QR kódov je podporované pre všetky moderné prehliadače s výnimkou pre zariadenie s operačným systémom iOS 11, na ktorom skenovanie funguje len cez prehliadač Safari.

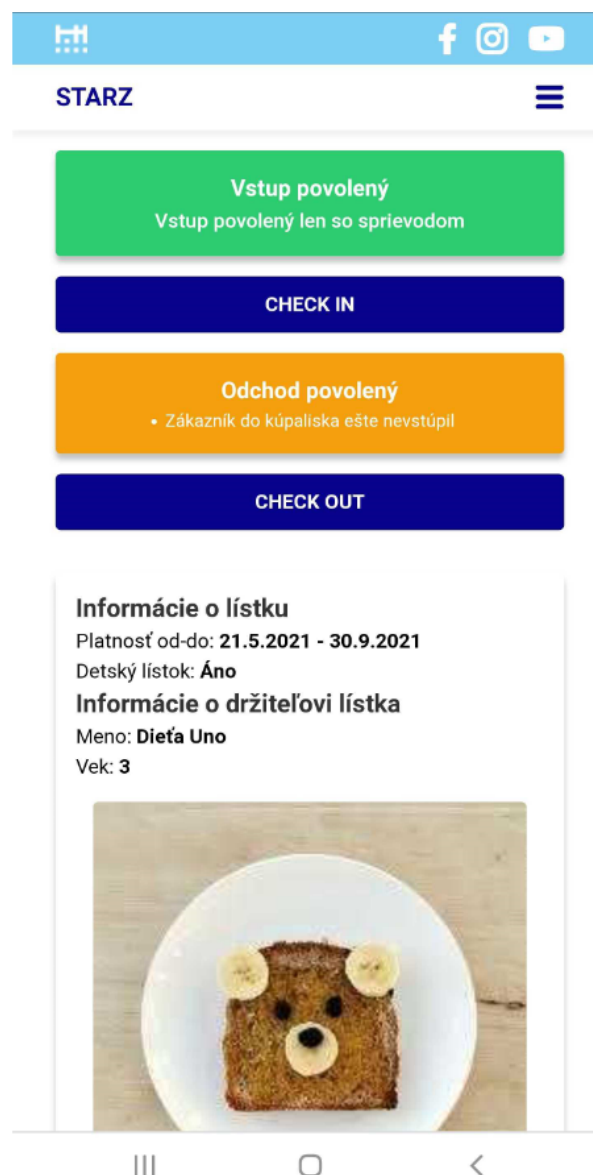
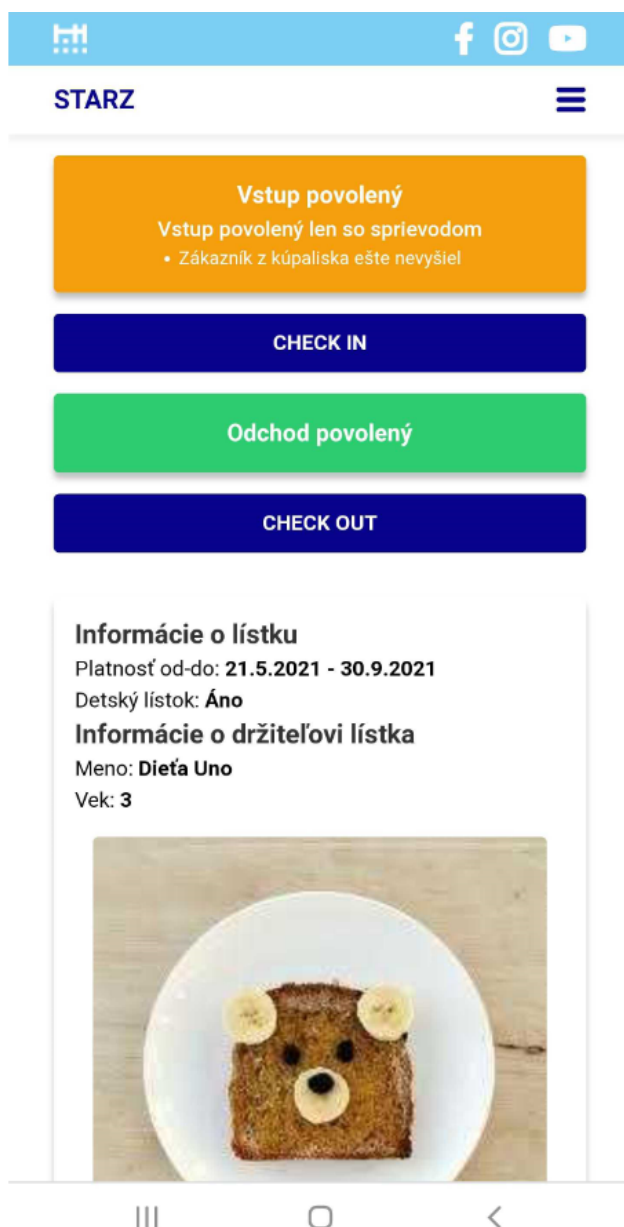
Viac informácií pre túto výnimku je dostupných v dokumentácii knižnice:

<https://www.npmjs.com/package/react-qrcode-reader>

Ukážka po naskenovaní lístka, ktorý nie je platný v deň skenovania.



Po naskenovaní sa zobrazia informácie o naskenovanom lístku. Zamestnanec má možnosť návštevníka pustiť do prevádzky, teda má možnosť vykonať check-in len vtedy, ak systém vyhodnotí, že lístok spĺňa všetky podmienky pre vstup. Ak systém vyhodnotí, že aspoň 1 podmienka nie je splnená, vstup zamietne a informuje zamestnanca o dôvode zamietnutia vstupu. Aj v prípade, že vstup nie je povolený, zamestnanec môže vykonať check-out, ak by bol lístok v stave checked-in.



Systém zamestnanca vždy upozorní na dôvody zamietnutia vstupu, prípadne iné upozornenia informatívneho charakteru, ako napríklad "Vstup povolený len so sprievodom". Po kliknutí na tlačidlo "Check-in" alebo "Check-out" sa zobrazí informácia, či bola akcia úspešná a obrazovka sa vráti do stavu skenovania.

Technická dokumentácia

Inštalačná príručka

Aplikácia je rozdelená do dvoch samostatných funkčných jednotiek - frontend a backend - ktoré sú nezávisle spustiteľné a konfigurovateľné. Obidve tieto jednotky sú dodávané v podobe obrazov kontajnerov (container image) podľa OCI image štandardu, čo zaručuje, že ich je možné spustiť na všetkých platformách schopných OCI runtime, akými sú napríklad Docker Engine, Docker Swarm alebo Kubernetes.

Obrazy kontajnerov sú dostupné v súkromnom repozitári zvanom Docker Container Registry, ktorý prevádzkuje spoločnosť AMCEF, s.r.o. Pre stiahnutie obrazu je potrebné sa autentifikovať a autorizovať pomocou pridelených identifikačných údajov.

Inštalácia backendu aplikácie

Container registry adresa

```
registry.amcef.sk/bratislava-projekty/kupaliska/kupaliska-starz:latest
```

Konfigurácia

V prípade backendu aplikácie je potrebné nakonfigurovať niektoré hodnoty pre kontajner pomocou premenných prostredia. Alternatívne je možné pre tieto hodnoty použiť .env súbor obsahujúci tieto hodnoty v zodpovedajúcom formáte na ceste `/app/.env` v kontajneri.

Konfigurovateľné premenne prostredia kontajneru sú nasledovné:

PORT	Aplikačný port, pod ktorým je spustená aplikácia v rámci kontajneru. Predvolená hodnota: 8000
HOST	Host, resp. doména backendovej aplikácie
CORS_ORIGINS	V prípade odlišnosti domény frontendovej aplikácie od domény backendovej je potrebné uviesť URL frontendovej aplikácie. Premennú je potrebné zadať ako pole v JSON formáte, napr. <code>["http://localhost"]</code> . Predvolená hodnota: <code>[]</code>
JWT_SECRET	JWT kľúč. Odporúčame použiť aspoň 32 znakov dlhý kryptograficky silný náhodný reťazec.
CONTACT_EMAIL	Cieľová emailová adresa, na ktorú prichádzajú správy z kontaktného formulára
MAILGUN_API_KEY	API key z mailgun privátneho účtu

MAILGUN_DOMAIN	Mailgun doména, v ktorej sú posielané emaily
MAILGUN_HOST	Host, resp. doména mailgunu. Napr. <code>api.mailgun.net</code>
MAILGUN_EMAIL_FROM	Odosielateľ pre email správy. Predvolená hodnota: <code>kupaliska@bratislava.sk</code>
MAILGUN_TEMPLATE_RESET_PASSWORD	Názov mailgun šablóny pre email na reset hesla
MAILGUN_TEMPLATE_ORDER	Názov mailgun šablóny pre objednávkový email
MAILGUN_TEMPLATE_SET_PASSWORD	Názov mailgun šablóny pre email na nastavenie hesla
FE_RESET_PASSWORD_URL	Url adresa frontendovej aplikácie, ktorá ponúka funkcionality na reset hesla (prikladá sa do emailovej šablóny ako link)
POSTGRES_USER	Používateľské meno na prístup do databázy
POSTGRES_DB	Názov databázy vyhradenej pre aplikáciu
POSTGRES_PASSWORD	Používateľské heslo na prístup do databázy
POSTGRES_HOST	Hostname alebo IP adresa databázy
MAX_TICKET_PURCHASE_LIMIT	Číslo, koľko lístkov si môže používateľ v objednávke maximálne kúpiť. Predvolená hodnota: <code>10</code>
MIN_ZIP_CODE_FREQUENCY	Číslo, aká je minimálna frekvencia PSČ pre zaznamenanie v dennom reporte návštev, Predvolená hodnota: <code>10</code>
GP_WEBPAY_HTTP_API_URL	Url adresa na API endpoint pre GP Webpay. Predvolená hodnota: <code>https://test.3dsecure.gpwebpay.com/pgw/order.do</code>
GP_WEBPAY_MERCHANT_NUMBER	Unikátne číslo eshopu v rámci GP webpay
GP_WEBPAY_CURRENCY	Predvolená hodnota: <code>978</code> (EUR)
GP_WEBPAY_KEYS_PATH	Relatívna cesta ku GPE kľúčom. Predvolená hodnota: <code>resources/keys</code>
GP_WEBPAY_PRIV_KEY_PASS	Heslo ku súkromnému kľúču
GP_WEBPAY_CLIENT_APP_URL	Url adresa frontendovej aplikácie, na ktorú sa má vrátiť po vykonaní akcií v platobnej bráne. Predvolená hodnota: <code>http://starz.dev.amcef.sk</code>

GP_WEBPAY_PROVIDER	Predvolená hodnota: 0902
SENTRY_DSN	Sentry data source name. Sentry SDK podľa DSN určuje ku ktorému projektu priradiť vytvorené udalosti. Predvolená hodnota: null
SENTRY_ENV	Sentry prostredie slúžiace hlavne na filtrovanie udalostí. Predvolená hodnota: false
SENTRY_TRACES_SAMPLE_RATE	Percento, koľko transakcií bude zaslaných do Sentry. Ak je hodnota napr. 0.1 tak sa jedná o 10% transakcií. Predvolená hodnota: 0.01
SENTRY_DEBUG	Sentry debug mód. Predvolená hodnota: false
RECAPTCHA_CLIENT_SECRET	Kľúč autorizuje komunikáciu medzi backendovou aplikáciou a reCAPTCHA serverom na verifikovanie odpovede používateľa.
SCHEDULE_VISITS_COMPUTATION	Ako často bude spustený cron job na výpočet dĺžky návštev (kvôli optimalizácii). Predvolená hodnota: "0 0 23 * * "
SCHEDULE_REFRESH_CUSTOMERS_VIEW	Ako často bude aktualizovaný view pre získanie všetkých zákazníkov(kvôli optimalizácii). Predvolená hodnota: "0 0 23 * * "
TZ	Defaultná časová zóna pre NODE.JS. Pri nevyplnení bude použitý UTC.
COMMISSION_COEFFICIENT	Koeficient pre výpočet provízie. Predvolená hodnota: 0.015

Perzistencia dát

V rámci kontajnera je potrebné pre správne fungovanie aplikácie zabezpečiť uchovávanie dát z nasledovných adresárov:

/app/files	Cesta k adresáru na ukladanie súborov určených na zachovanie
/app/logs	Cesta k adresáru pre zapisovanie a uchovávanie logov

Databázové migrácie

V prípade aktualizácie aplikácie na novšiu verziu je možné, že sa zmení dátový model pre databázu. Tieto zmeny riešia automatizované migrácie, ktoré je možné spustiť prepísaním predvoleného príkazu (CMD) kontajnera na /deploy.sh.

Takýmto spôsobom je možné nastaviť pomocou kontajnera backendu napríklad deployment job pre Kubernetes alebo ako extra service v docker-compose, pričom následne v tomto smere nie je potrebné už nič manuálne spúšťať alebo podnikať iné kroky.

Dáta vygenerované pri spustení aplikácie

V produkčnom prostredí sa do databázy automaticky vygenerujú tieto dáta:

- Používateľ s rolou *Super Admin*
- Prevádzky: *Delfín, Tehelné Pole, Rosnička, Zlaté piesky, Krasňany, Rača a Lamač* (bez fotiek daných kúpalísk)
- Typy lístkov: *Sezónna permanentka, Jednorázový lístok, Permanentka na 10 vstupov, Permanentka na 10 vstupov po 17:00*. Všetky lístky sú platné od 5.6.2021 do 30.9.2021
- Všetkým typom lístkov sa automaticky priradenia všetky existujúce prevádzky

Inštalácia frontendu aplikácie

Container registry adresa

```
registry.amcef.sk/bratislava-projekty/kupaliska/kupaliska-starz-fe:latest
```

Konfigurácia

Konfigurácia pre frontend aplikácie je riešená staticky, čo znamená, že na jej zmenu je potrebná úprava zdrojového kódu a následné znovuvytvorenie obrazu kontajnera. Adresa backendu aplikácie je predvolená na <https://api.kupaliska.bratislava.sk>.

SEO

Pre frontend aplikácie je nastavené presmerovanie search engine botov na nástroj [Rendertron](#). Tento nástroj zabezpečuje renderovanie stránky a vrátenie čistého HTML dokumentu, ktorý je vhodný na parsovanie pomocou web crawlerov. Rendertron je možné spustiť aj ako kontajner, ktorý je možné stiahnuť z portálu [Dockerhub](#) z repozitára `amcef/rendertron:alpine`.

Pre účel SEO je potrebné mať spustený Rendertron server a pre frontend kontajner nastaviť nasledovné premenné prostredia:

<code>RENDERTRON_HOST</code>	Host a port Rendertron servera, napr. <code>localhost:3000</code>
------------------------------	--

UPOZORNENIE: V prípade, že nastavenia pre Rendertron nie sú aplikované, search engine botom nebudú pre ich dopyty vracané žiadne údaje, resp budú dostávať odpovede iba s chybovým kódom.

Inštalácia frontendu administrácie

Container registry adresa

```
registry.amcef.sk/bratislava-projekty/kupaliska/kupaliska-starz-admin-fe:latest
```

Konfigurácia

Konfigurácia pre frontend administrácie je riešená staticky, čo znamená, že na jej zmenu je potrebná úprava zdrojového kódu a následné znovuvytvorenie obrazu kontajnera. Adresa backendu administrácie je predvolená na <https://api.kupaliska.bratislava.sk>. API dokumentácia je dostupná na DEV prostredí zadaním `/apidoc/` na koniec URL DEV prostredia.

Filter... x

AdminAuthorization

Login

Logout

AdminDiscountCode

Create discount codes

Delete discount code

Discount codes list

Get discount code

AdminOrders

Get orders list

Patch order

Resend order email

AdminSwimmingPool

Create swimming pool

Delete swimming pool

Get swimming pool

Patch swimming pool

Swimming pools list

AdminTicket

CheckIN

CheckOUT

Scan ticket

AdminTicketType

Create ticket type

Delete ticketType

Get ticket type

Ticket types list

Update ticket type

AdminUsers

Kupaliska Bratislava API

1.0.0 ▾

API for Bratislava project - Kupaliska.

AdminAuthorization

AdminAuthorization - Login

1.0.0 ▾

Endpoint for administrator login

POST

starz-api.dev.amcef.sk/api/admin/authorization/login

Example usage:

```
{  "email": "user1@example.com",  "password": "MyPassword1"}
```

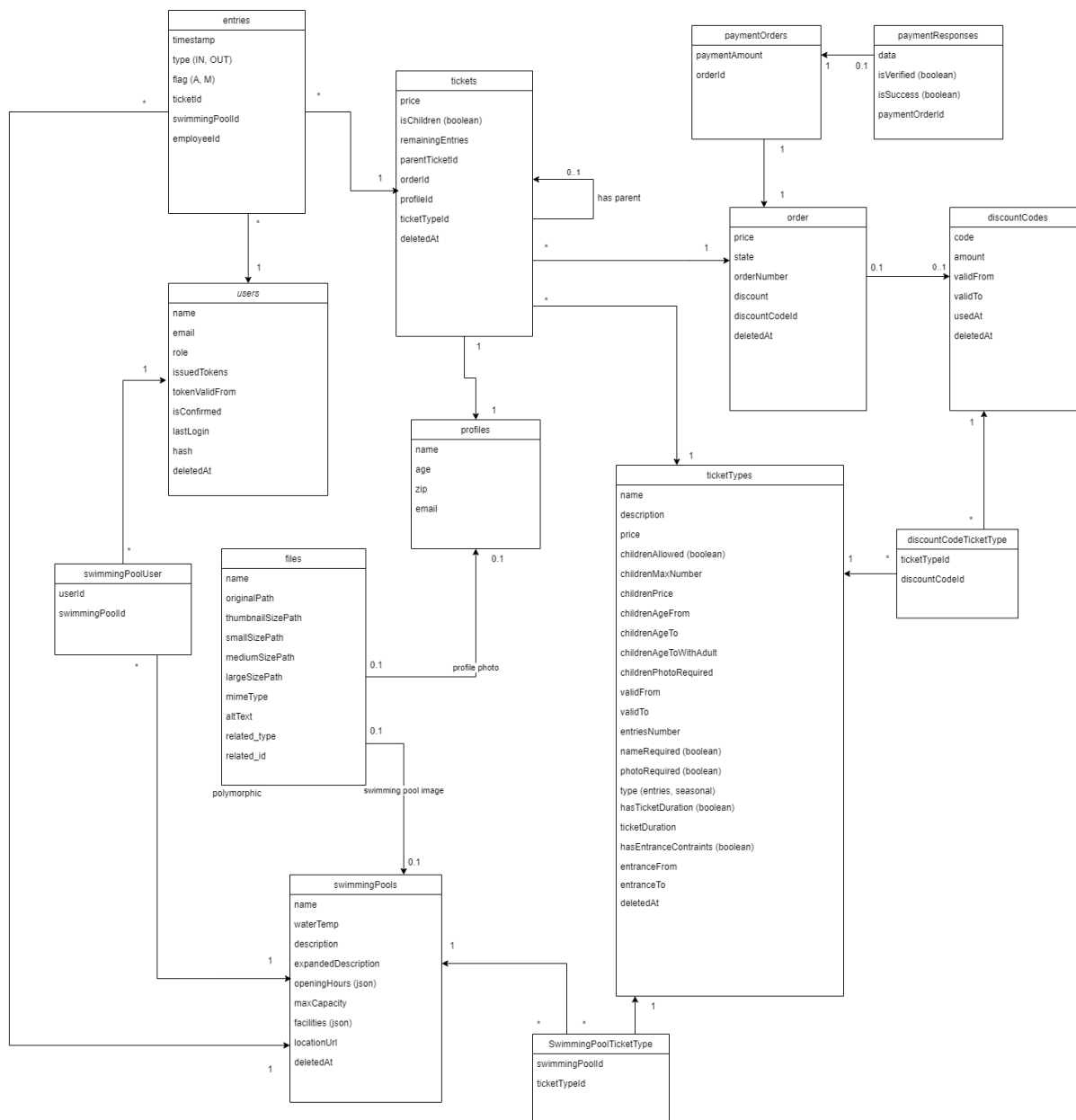
Body

Field	Type	Description
email	String	Email
password	String	password

Success 200

Field	Type	Description
data	Object	Data object

Databázový model



Obr. č. 1 Databázový model

Hlavné biznis databázové objekty predstavujú entity: *Order* (Objednávka), *Ticket* (Lístok), *TicketType* (Typ lístka), *SwimmingPool* (Prevádzka), *User* (Používateľ), *Entry* (Záznam o vstupe) a *DiscountCode* (Zľavový kupón).

TicketType (Typ lístka)

Typ lístka rozdeľujeme na *vstupový (ENTRIES)* a *sezónny (SEASONAL)*. Vstupový typ lístka musí mať vždy vyplnený atribút *entriesNumber*, čo predstavuje počet vstupov na prevádzku. Tento typ lístka môže byť časovo ohraničený v rámci dňa (*entranceFrom*,

entranceTo) alebo závislý na dĺžke vstupu (*ticketDuration*, napr. 3 hodinový vstup). Obidva typy lístkov musia mať vždy vyplnenú dátumovú platnosť (*validFrom*, *validTo*). Pri každom type lístka je taktiež možné povoliť dokúpenie detských lístkov (*childrenAllowed*). V tom prípade je však povinné vyplniť ostatné atribúty, ktoré sa viažu na detský lístok. Atribúty *nameRequired* a *photoRequired* hovoria o tom, či je pri kúpe lístku potrebné vyplniť meno a nahráť profilovú fotku.

Typ lístka je spojený s prevádzkami (tabuľka *SwimmingPoolTicketType*). Pri skenovaní lístka sa toto spojenie kontroluje - zákazník nemôže vojsť na prevádzku, ktorá nie je pre daný typ lístka platný.

Ticket (Lístok)

Lístok môže patriť dieťaťu alebo dospelaj osobe (*isChildren*, *parentTicketId*). Každý lístok musí mať cez tabuľku *profiles* priradenú emailovú adresu. Atribúty ako *meno* a *fotka* zákazníka sú podmienené typom lístka. Lístok má taktiež priradený konkrétny typ lístka, ktorý slúži na zistenie povahy lístka pri skenovaní. Každá prípadná zmena typu lístka v administrácii (okrem atribútov *entriesNumber* a *price*) preto ovplyvní aj už zakúpené lístky.

Lístky sú vytvorené pri dokončení objednávky a sú napojené na tabuľku *orders*.

Order (Objednávka)

Objednávka v sebe môže obsahovať niekoľko lístkov. Môže byť taktiež napojená na jeden zľavový kód. Každá objednávka má svoje unikátne *orderNumber*, ktoré sa využíva pri platobnej bráne.

Platné stavy objednávky:

CREATED - objednávka bola vytvorená a čaká na zaplatenie

PAID - objednávka je zaplatená, vstup používateľa je povolený

FAILED - chyba pri platbe cez platobnú bránu

CANCELED - objednávka bola zrušená

Entry (Záznam o vstupe)

Táto entita slúži na zaznamenanie každého vstupu a výstupu používateľa cez turniket prevádzky. Ukladá sa pri nej o akú prevádzku sa jedná, aký lístok bol naskenovaný, aký zamestnanec lístok skenoval, kedy nastal čas akcie a aký je typ akcie (*CHECK-IN*, *CHECK-OUT*).

DiscountCode (Zľavový kupón)

Zľavové kupóny môžu byť platné pre niekoľko typov lístkov (prepojenie cez tabuľku *discountCodeTicketType*). Ich kód musí byť unikátny a môžu byť zákazníkom použité len raz. Po použití je zľavový kupón naviazaný na objednávku a jeho atribút *usedAt* je

nastavený na aktuálny čas. Funkcionalita aktuálne podporuje len zľavové kupóny v percentách.

User (Používateľ)

Používateľ vystupuje v jednej z rolí popísaných v sekcii Používateľské role. Role *Správca prevádzky* a *Zamestnanec prevádzky* sú previazané s konkrétnymi prevádzkami cez tabuľku *swimmingPoolUser*.

Skenovanie lístka

Pri príchode zákazníka je potrebné oskenovanie QR kódu lístka pomocou mobilného zariadenia. Po oskenovaní systém zobrazí informácie o lístku, zákazníkovi a jeho poslednom vstupe. Systém taktiež informuje používateľa o prípadných obmedzeniach.

Vo všeobecnosti rozlišujeme 2 typy prechodov (vstup - *CHECK_IN* a výstup - *CHECK_OUT*). Pri vstupe musí lístok spĺňať všetky obmedzenia s ním spojené. Výstup je možné uskutočniť za akýchkoľvek podmienok.

Zoznam chybových hlášok pre *CHECK_IN*:

Chybový kód	Názov	Poznámka	Blokujúci
1	ORDER_NOT_PAID	Objednávka ešte nebola zaplatená.	Áno
2	FORBIDDEN_SWIMMING_POOL	Lístok nie je pre dané kúpalisko platný.	Áno
3	NOT_BETWEEN_VALID_DATES	Nepovolený deň vstupu.	Áno
4	CUSTOMER_ALREADY_CHECK_IN	Zákazník z kúpaliska ešte nevyšiel.	Nie
5	NOT_ENOUGH_REMAINING_ENTRIES	Nedostatok zostávajúcich vstupov.	Áno
6	FORBIDDEN_ENTRY_TIME	Nepovolený čas vstupu.	Áno
7	TICKET_DURATION_EXPIRED	Vyčerpaný čas pobytu na dnešný deň.	Áno

Zoznam chybových hlášok pre **CHECK_OUT**:

Chybový kód	Názov	Poznámka	Blokujúci
1	CUSTOMER_DID_NOT_CHECK_IN	Zákazník do kúpaliska ešte nevstúpil	Nie
2	CHECKOUT_AFTER_ALLOWED_TIME	Výstup vykonaný po čase povoleného pobytu	Nie
3	CHECKOUT_TICKET_DURATION_EXPIRED	Výstup vykonaný po uplynutí času pobytu	Nie
4	FORBIDDEN_SWIMMING_POOL	Lístok nie je pre dané kúpalisko platný.	Nie

Pri vstupovom type lístka (ENTRIES) sa počet vstupov odpočítava pri prvej CHECK_IN akcii v danom dni. Pri ďalších akciách sa už obmedzenie NOT_ENOUGH_REMAINING_ENTRIES nekontroluje.

Prehľady

Aplikácia poskytuje niekoľko prehľadov o zákazníkoch, ich správaní, využitých lístkoch a návštevnosti. Kvôli optimalizácii zobrazenia týchto prehľadov sa v pravidelných intervaloch aktualizujú dva databázové pohľady.

1. Pohľad *Customers* - pohľad zjednocuje zákazníkov podľa ich emailovej adresy. Zaznamenáva pritom počet objednávok, čas poslednej objednávky, posledný vstup zákazníka, počet lístkov a ďalšie informácie. O aktualizáciu pohľadu sa stará CRON, ktorého interval je možné nastaviť cez env premennú `SCHEDULE_REFRESH_CUSTOMERS_VIEW`.
2. Pohľad *Visits* - tento pohľad zjednocuje návštevy zákazníkov podľa lístka, kúpaliska a dňa návštevy. Zaznamenáva pri tom celkovú dĺžku návštevy, počet CHECK-IN aktivít a čas prvej CHECK-IN aktivity. O aktualizáciu pohľadu sa stará CRON, ktorého interval je možné nastaviť cez env premennú `SCHEDULE_VISITS_COMPUTATION`.

Dôležité: Prehľady, ktoré sú závislé na spomínaných databázových pohľadoch budú aktualizované podľa zadaného CRON intervalu. Jedná sa o prehľady: *Prehľad o správaní zákazníkov*, *Prehľad využitých lístkov* a *Prehľad zákazníkov*.