

Obsah

1	Zadanie	1
2	5 výstupov požadovaných od konzultanta.....	3
3	Popis problému	4
4	Popis entít, atribútov a vzťahov	5
4.1	Zakazník	5
4.2	Preukaz	5
4.3	Zľava na preukaz	5
4.4	Zľava.....	6
4.5	Vozidlo	6
4.6	Rezervácia	6
4.7	Rezervácia parkovacieho miest.....	7
4.8	História parkovania.....	7
4.9	Zóna	8
4.10	Tarifa.....	8
4.11	Platba.....	9
4.12	Parkovacie miesto.....	9
4.13	Kupón	9
5	Entitno-relačný diagram	10
6	Dátový diagram	11
7	Vygenerované SQL scripty	12
7.1	Vytvorenie tabuliek.....	12
7.2	Mazanie tabuliek.....	16
8	Zoznam všetkých problémov a ich riešení.....	17
9	5 výstupov, ktoré požadujeme ako konzultant	18

1 Zadanie

Úlohou študentov je vytvoriť informačný systém pre evidenciu a manažment parkoviska letiska.

Parkovisko je rozdelené do viacerých zón s rôznymi tarifikami (podľa doby parkovania) a určením (auto/autobus, druh zákazníkov, doba parkovania, ...). Pre každú zónu je určená aj maximálna doba parkovania a doba bezplatného parkovania (s presnosťou na minúty).

Zákazníci sú rozdelení do rôznych kategórií, pričom pre nich platia iné poplatky:

- Bežní zákazníci
- Stáli zákazníci, pričom ich zľava je viazaná na preukaz a ŠPZ vozidla.
- Stáli zákazníci / firmy, pričom ich zľava je viazaná na preukaz.
- Letecké spoločnosti – ponúkajú zvýhodnené parkovanie svojim zákazníkom, ktorí dostanú špeciálny zľavový kód na ich rezerváciu parkovania.
- Špeciálnu kategóriu tvoria zamestnanci letiska a zamestnanci leteckých spoločností, ktorí pokiaľ parkujú v zóne pre nich vyhradenej, majú bezplatné parkovanie.

Základné funkcie:

- evidencia zón a jednotlivých parkovacích miest spolu s určením
- evidencia kategórií a cenníkov
- evidencia jednotlivých zákazníkov a ich parkovaní spolu s históriou
- evidenciu rezervácií parkovania (s granularitou hodina, deň)
- evidenciu platieb za parkovanie – pričom u stálych zákazníkov a leteckých spoločností je možné sa rozhodnúť neplatiť jednotlivé parkovania, ale vystaviť faktúru za definované obdobie.

Výstupy:

- Výpis a vyhľadávanie voľných parkovacích miest podľa zadaných kritérií.
- Výpočet sumy na úhradu pre zákazníka pri opustení parkoviska.
- Vystavenie faktúry za zadané obdobie pre zadaného klienta (s podrobným výpisom jednotlivých parkovaní).
- Prehľad príjmov podľa za zadané obdobie a zadané kritériá.
- Štatistika obsadenosti parkoviska za zadané obdobie, podľa zadaných kritérií (parkovacie zóny, parkovacie miesta, typ klienta).

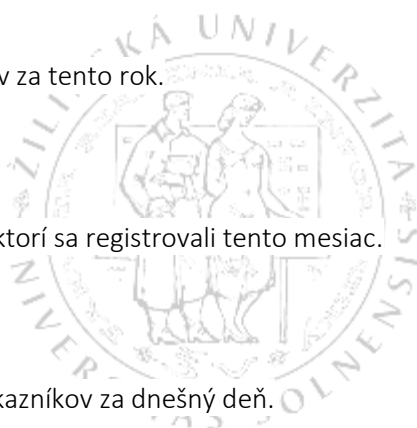
- Vývin obsadenosti parkoviska za zadané obdobie so zvolenou granularitou, podľa zadaných kritérií (parkovacie zóny, parkovacie miesta, typ klienta).
- Vyhľadanie áut (a kde parkuje), ktoré prešvihli maximálnu dobu parkovania na danom parkovacom mieste.
- Výpis všetkých rezervácií, ktoré neboli zrušené, ale napriek tomu tam nikto zaparkoval v prvej polovici rezervovanej doby.



2 5 výstupov požadovaných od konzultanta

Zoznam požadovaných výstupov od konzultanta :

1. Výpis ŠPZ zákazníkov, ktorí parkovali viac ako 5-krát za posledný rok.
2. Výpis počtu zamestnancov letiska, ktorí platili za parkovanie za minulý mesiac.
3. Výpis 5 najčastejších zákazníkov za tento rok.
4. Výpis počtu zákazníkov/firiem ktorí sa registrovali tento mesiac.
5. Výpis sumy platieb bežných zákazníkov za dnešný deň.



3 Popis problému

Dôvodom pre vznik informačného systému určeného pre evidenciu a manažment parkoviska letiska je potreba uchovávaní údajov. Každé vozidlo, ktoré parkovalo na danom parkovisku treba správne zaevidovať. Údaje, ktoré nám to poskytnú sú nasledovné: zóna, jednotlivé parkovacie miesta, kategória, cenník, zákazníci a ich parkovanie s históriou, rezervácia parkovania a v neposlednom rade je aj evidencia platieb za parkovanie. Vzniká tu potreba efektívneho spracovania a uchovávaní údajov. Pri evidencii však môžu vzniknúť aj isté problémy. Následne si tieto možné vzniknutia problémov popíšeme.

Údaj, ktorý je potrebné uchovávať je aj typ zákazníka, na ktorého sa následne viaže aj suma na úhradu času stráveného na parkovisku. Bežní zákazníci, ktorí prídu na parkovisko len zriedka platia iné poplatky ako stáli zákazníci. Stálymi zákazníkmi pritom môžu byť fyzické alebo právnické osoby. Ďalší typ zľavy, ktorý je možné získať je jednorázová zľava. Posledný typ zákazníka je zamestnanec, ktorý má parkovanie vo vyhradenej zóne zadarmo. Cenník, ktorý je taktiež potrebné evidovať je rozdielny nielen pre typ zákazníka, ale taktiež sa odvíja aj od dňa v týždni. Pre stálych zákazníkov je možné vystavenie faktúry. Pri tomto ale netreba zabúdať, že pre každú zónu je taktiež určená doba bezplatného parkovania. Ďalšou vecou, ktorú treba zvážiť je aj časť dňa, kedy je parkovisko platené.

Pri riešení informačného systému pre evidenciu a manažment parkoviska letiska bude naším cieľom optimálne riešenie daného problému.

4 Popis entít, atribútov a vzťahov

4.1 Zakazník

- *reprezentuje osobu, o ktorej sú vedené základné informácie*

Vzťah:

- 1:1 s entitou **preukaz**, pretože jeden zákazník môže vlastniť jeden preukaz

Atribúty:

- **id_zakaznik** (PK) – obsah atribútu má za úlohu unikátne identifikovať konkrétneho zákazníka
- **meno** – obsahuje meno zákazníka
- **priezvisko** - obsahuje priezvisko zákazníka
- **typ** – reprezentuje typ zákazníka. Typ zákazníka môže byť stály, firma alebo zamestnanec. Pre typ je vytvorená doména.
 - o **dom_zakaznik** – môže nadobúdať tri hodnoty
 - S – stály zákazník
 - F – firma
 - Z - zamestnanec leteckej spoločnosti

4.2 Preukaz

- *pomocou preukazu môže zákazník rezervovať parkovacie miesta pre vozidlá, ktoré má na preukaz zapísané. Na preukaz si zákazník môže uplatňovať zľavy.*

Vzťahy:

- 0:N s entitou **vozidlo**, pretože na jeden preukaz môže zákazník evidovať viacero vozidiel, no nemusí evidovať ani jedno.
- 1:N s entitou **rezervácia**, pretože si zákazník môže zarezervovať viac parkovacích miest v rôznych časoch.
- 1:N s entitou **zľava na preukaz**, tento vzťah slúži na identifikáciu konkrétnej zľavy na preukaz.

Atribúty:

- **id_preukaz** (PK) – pomocou atribútu môžeme identifikovať konkrétny preukaz.
- **id_zakaznik**(FK) - reprezentuje id zákazníka, ktorému patrí preukaz.
- **zaciatok_platnosti** – začiatok platnosti preukazu.
- **koniec_platnosti** – určuje dátum, kedy sa končí platnosť preukazu.

4.3 Zľava na preukaz

- *entita slúži na identifikovanie zľavy pre konkrétny preukaz. Plní úlohu pomocnej triedy pre vzťah M:N, vďaka ktorému môžeme preukazu priradiť viac zliav, pričom každá zľava môže byť priradená viacerým preukazom.*

Vzťahy:

- N:1 s entitou **preukaz**, tento vzťah vyjadruje, že jeden preukaz môže mať viacero zliav
- N:1 s entitou **zľava**, tento vzťah vyjadruje, že jedna zľava môže byť viazaná na viac preukazov
-

Atribúty:

- **id_preukaz(PFK)** – id preukazu.
- **id_zlava(PFK)** – identifikácia zľavy pre konkrétny preukaz.
- **zaciatok_platnosti** – dátum predstavuje začiatok platnosti danej zľavy.
- **dokedy** – dátum dokedy je preukaz platný

4.4 Zľava

- *entita predstavuje danú zľavu, ktorá môže byť priradená viacerým preukazom.*

Vzťahy:

- 1:N s entitou **zlava_na_preukaz**, tento vzťah vyjadruje, že jedna zľava môže byť priradená viacerým preukazom (jeden preukaz môže mať viac zliav).
- 1:N s entitou **kupon**, tento vzťah vyjadruje, že jedna zľava môže byť priradená viacerým kupónom.

Atribúty:

- **id_zlava** – špecifikuje konkrétnu zľavu na základe čísla
- **nazov** – popis zľavy
- **percenta** – predstavuje počet percent, na základe ktorých si držiteľ preukazu môže uplatniť zľavu.
- **odkedy** – dátum predstavuje začiatok platnosti zľavy
- **dokedy** – dátum predstavuje koniec platnosti zľavy

4.5 Vozidlo

- *obsahuje základné údaje o vozidle. Vozidlo sa viaže na jeden preukaz, pričom na jeden preukaz môže byť registrovaných viac vozidiel.*

Vzťahy:

- 1:N s entitou **historia_parkovania**, tento vzťah vyjadruje, že o každom vozidle je vedená história parkovania, pričom jedno vozidlo môže mať viacej záznamov v histórii parkovania (v rôznych časoch).
- N:0 s entitou **preukaz**, tento vzťah vyjadruje, že na preukaz môže byť viazaných viacero vozidiel pričom vozidlo nemusí byť zapísané na preukaz.

Atribúty:

- **spz(PK)** – Štátna poznávacia značka vozidla, slúži na identifikáciu vozidla.
- **id_preukaz(FK)** – vozidlo priradené konkrétnemu preukazu
- **typ_vozidla** – predstavuje typ vozidla. Je popísaný doménou.
 - o **dom_vozidlo** – môže nadobúdať tri hodnoty
 - O – osobné auto
 - A – autobus
 - N – nákladné auto

4.6 Rezervácia

- *predstavuje informácie o rezervácii parkovacích miest.*

Vzťahy:

- 1:N s entitou **rezervacia_park_miesta**, tento vzťah vyjadruje, že rezervácia môže mať viac rezervovaných miest
- 1:0 s entitou **kupon**, tento vzťah vyjadruje, že rezervácia môže mať jeden alebo žiaden kupon

Atribúty:

- **id_rezervacia(PK)** – atribút slúži na identifikáciu rezervácie
- **id_preukaz(FK)** – rezervácia priradená konkrétnemu preukazu, pričom preukaz môže mať viac rezervácií.
- **id_kupon (FK)** – reprezentuje id kupónu, ktorý bol uplatnený
- **zaciatok** – predstavuje dátum, kedy začína rezervácia parkovacieho miesta.
- **dlzka** - predstavuje čas, na ako dlho je vytvorená rezervácia
- **stav** – reprezentuje stav rezervácie
 - o **dom_stav_rezervacia** – môže nadobúdať tri hodnoty
 - SCH – schválená
 - NES – neschválená
 - ZRU – zrušená

4.7 Rezervácia parkovacieho miest

- *obsahuje rezervované parkovacie miesta.*

Vzťahy:

- N:1 s entitou **rezervácia**, vzťah vyjadruje možnosť v jednej rezervácii rezervovať viacero parkovacích miest.
- N:1 s entitou **parkovacie miesto**, jedno parkovacie miesto môže byť viackrát rezervované.
- 0:1 s entitou **história parkovania** znamená, že história parkovania nemusí mať rezerváciu.

Atribúty:

- **id_rezervacia_park_miesta (PK)** – slúži na identifikáciu rezervácie pre parkovacie miesto
- **id_rezervacia (FK)** - id rezervácie, pre ktorú bolo parkovacie miesto rezervované
- **id_miesta (FK)** – parkovacie miesto, ktoré bolo rezervované

4.8 História parkovania

- *Uchováva informácie o zaparkovaných autách*

Vzťahy:

- N:1 s entitou **vozidlo** – vozidlo môže parkovať viackrát na parkovisku
- 1: 1 s entitou **platba** – parkovné môže byť vyplatené len jeden krát
- 1:0 s entitou **rezervácia parkovacieho miesta**, parkovacie miesto môže alebo nemusí byť vopred rezervované.
- N:1 s entitou **parkovacie miesto**, jedno parkovacie miesto môže byť viackrát obsadené (ak v tomto čase už nie je obsadené).

Atribúty:

- **id_historia(PK)** – identifikácia histórie
- **id_miesta(FK)** - miesto, na ktorom bolo vozidlo zaparkované
- **spz (FK)** - vozidlo, ktoré bolo zaparkované
- **id_rezervacia_park_miesto (FK)** - obsahuje informáciu o tom či bolo vopred rezervované
- **odkedy** - dátum a čas zaparkovania vozidla
- **dokedy** - dátum a čas odchodu vozidla z parkoviska

4.9 Zóna

- *Parkovisko je rozdelené do rôznych zón. Zóny sú rozdelené podľa toho aké typy áut môžu v nich parkovať.*

Vzťahy:

- 1:N s entitou **tarifa**, zóna môže mať viac cien za parkované (podľa času a dňa)
- 1:N s entitou **parkovacie** miesto zóna obsahuje viac parkovacích miest

Atribúty:

- **id_zona(PK)** – identifikácia zóny
- **maximalna_doba** – maximálna doba parkovania vozidla
- **typ_vozidlo**- typ vozidiel, ktoré môžu v zóne parkovať. Je popísaný doménou.
 - o **dom_vozidlo** – môže nadobúdať tri hodnoty
 - O – osobné auto
 - A – autobus
 - N – nákladné auto
- **typ_zona** – určuje, či je zóna vyhradená len pre zamestnancov, alebo je určená pre všetkých zákazníkov letiska. Jej typ je popísaný doménou.
 - o **dom_zona** – môže nadobúdať dve hodnoty.
 - Z – zóna je vyhradená pre zamestnancov
 - V – zóna je dostupná pre všetkých zákazníkov a zamestnancov

4.10 Tarifa

- *Informácie o cenách parkovného podľa toho, v ktorej zóne a v akom čase je vozidlo zaparkované.*

Vzťahy:

- N:1 s entitou **zóna** , zóna môže mať viac cien parkovného(podľa času a typu dňa)

Atribúty:

- **id_tarifa(PK)** – identifikácia tarify
- **id_zona(FK)** - informuje o zóne, pre ktorú platí daná tarifa
- **platnost_od** - dátum a čas od kedy platí tarifa
- **platnost_do** - dátum a čas do kedy platí tarifa
- **suma** - cena parkovného za hodinu
- **den** - deň pre ktorú platí tarifa
 - o **dom_den** – môže nadobúdať tri hodnoty.

- PRC – pracovný deň
- SOB – sobota
- SVI – nedeľa alebo sviatok
- **platena_doba** – obdobie, kedy sa platí parkovné

4.11 Platba

- *Obsahuje informácie o vyplatenom parkovnom.*

Vzťahy:

- 1:1 s entitou **história parkovania**, parkovné môže byť zaplatené iba jedenkrát.

Atribúty:

- **id_historia(PFK)** – identifikácia platby
- **datum** - dátum kedy bolo zaplatené parkovné
- **cena** - cena parkovného

4.12 Parkovacie miesto

- *obsahuje všetky parkovacie miesta, ktoré sú na parkovisku.*

Vzťahy:

- 1:N s entitou **história parkovania** parkovacie miesto môže byť použité viackrát (ak na je voľné)
- N:1 s entitou **zóna**, jedno parkovacie miesto môže patriť iba do jednej zóny
- 1:N s entitou **rezervácia parkovacieho miesta**, jedno miesto môže byť viackrát rezervované (ak už nie je rezervované)

Atribúty:

- **id_miesta(PK)** – identifikátor miesta
- **id_zona(FK)** - zóna, do ktorej patrí parkovacie miesto

4.13 Kupón

- *Entita predstavuje kupón, ktorý môže byť priradený maximálne jednej rezervácii.*

Vzťahy:

- N:1 s entitou **zlava**, tento vzťah vyjadruje, že jedna zľava môže byť priradená viacerým kupónom.
- 1:1 s entitou **rezervácia**, vyjadruje, že jeden kupón môže byť evidovaný maximálne na jednu rezerváciu, pričom nemusí byť evidovaný žiaden kupón.

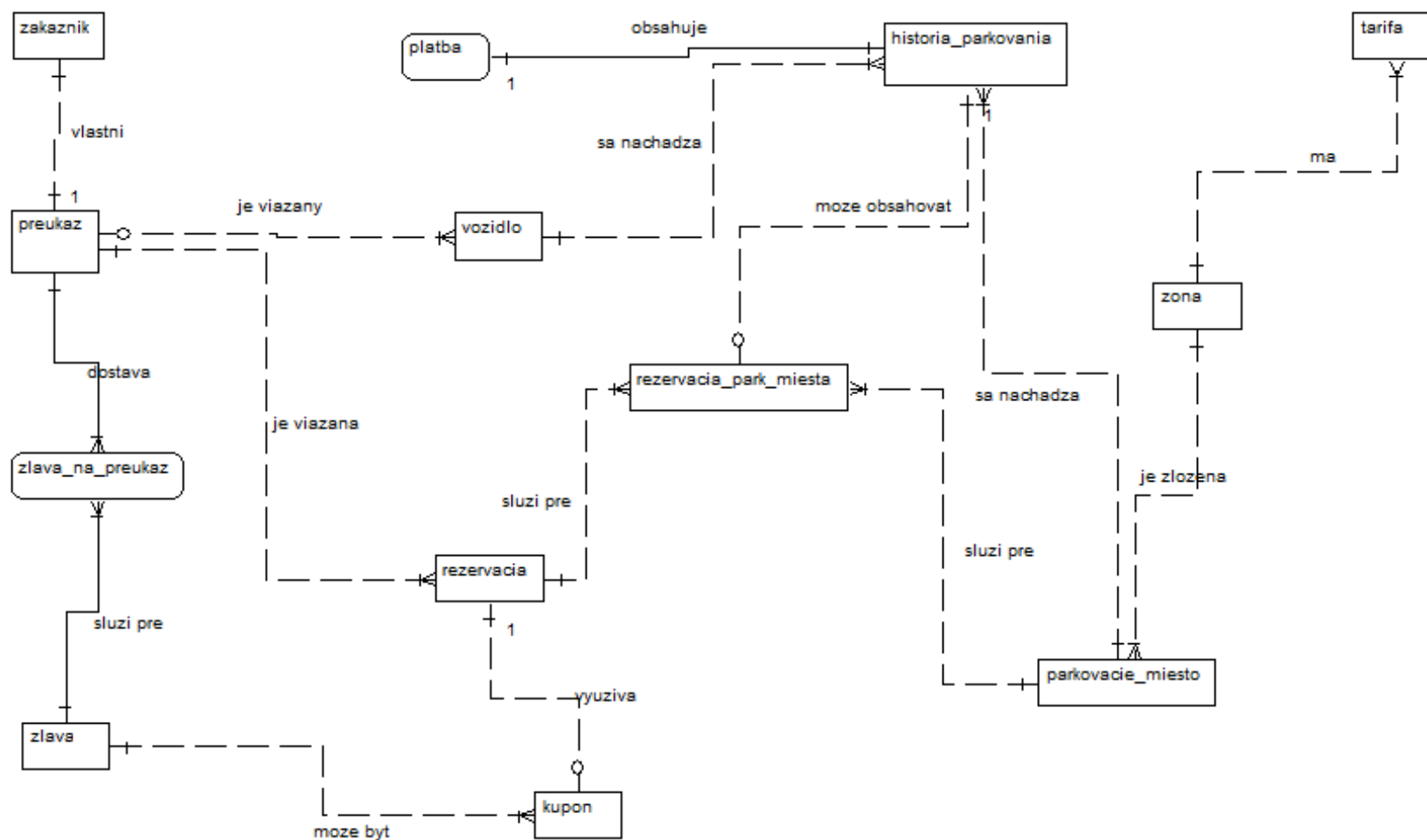
Atribúty:

- **id_kupón (PK)** – špecifikuje konkrétny kupón na základe čísla
- **id_zlava (FK)** – typ zľavy, na ktorý sa viaže daný kupón

5 Entitno-relačný diagram

[1,1]

[2,1]



6 Dátový diagram

[1,1]

zákazník
id_zakaznik Integer NN (PK)
meno Varchar2(30) NN
priezvisko Varchar2(30) NN
typ dom_zakaznik NN

preukaz
id_preukaz Integer NN (PK)
id_zakaznik Integer NN (FK)
zaciatok_platnosti Date NN
koniec_platnosti Date NN

zlava_na_preukaz
id_preukaz Integer NN (PFK)
id_zlava Integer NN (PFK)
zaciatok_platnosti Date NN
dokedy Date

zlava
id_zlava Integer NN (PK)
nazov Varchar2(30) NN
percenta Integer NN
odkedy Date NN
dokedy Date NN

platba
id_historia Integer NN (PFK)
datum Date NN
cena Integer NN

vozidlo
spz Char(7) NN (PK)
id_preukaz Integer NN (FK)
typ_vozidla dom_vozidlo NN

rezervacia_park_miesta
id_rezervacia_park_miesto Integer NN (PK)
id_rezervacia Integer NN (FK)
id_miesta Integer NN (FK)

rezervacia
id_rezervacia Integer NN (PK)
id_preukaz Integer NN (FK)
id_kupon Integer U (FK)
zaciatok Date NN
stav dom_stav_rezervacia NN
dlzka Interval day to seconds(2,6) NN

kupon
id_kupon Integer NN (PK)
id_zlava Integer NN (FK)

historia_parkovania
id_historia Integer NN (PK)
id_miesta Integer NN (FK)
spz Char(7) NN (FK)
id_rezervacia_park_miesto Integer NN (FK)
odkedy Date NN
dokedy Date

tarifa
id_tarifa Integer NN (PK)
id_zona Integer NN (FK)
platnost_od Date NN
platnost_do Date NN
suma Integer NN
den dom_den NN
platena_doba Char(8)

zona
id_zona Integer NN (PK)
maximalna_doba Integer NN
typ_vozidla dom_vozidlo NN
typ_zona dom_zona NN

parkovacie_miesto
id_miesta Integer NN (PK)
id_zona Integer NN (FK)

[2,1]

7 Vygenerované SQL scripty

7.1 Vytvorenie tabuliek

```
Create table zona (
    id_zona Integer NOT NULL ,
    maximalna_doba Integer NOT NULL ,
    typ_vozidlo Char (1) NOT NULL Check (typ_vozidlo in ('O','A','N') ) ,
    typ_zona Char (1) NOT NULL Check (typ_zona in ('Z','V') ),
primary key (id_zona)
)
/
```

```
Create table parkovacie_miesto (
    id_miesta Integer NOT NULL ,
    id_zona Integer NOT NULL ,
primary key (id_miesta)
)
/
```

```
Create table zakaznik (
    id_zakaznik Integer NOT NULL ,
    meno Varchar2 (30) NOT NULL ,
    priezvisko Varchar2 (30) NOT NULL ,
    typ Char (1) NOT NULL Check (typ in ('S','F','Z') ) ,
primary key (id_zakaznik)
)
/
```

```
Create table preukaz (
    id_preukaz Integer NOT NULL ,
    zaciatok_platnosti Date NOT NULL ,
    koniec_platnosti Date NOT NULL ,
    id_zakaznik Integer NOT NULL ,
primary key (id_preukaz)
)
/
```

```
Create table vozidlo (
    spz Char (7) NOT NULL ,
    id_preukaz Integer,
    typ_vozidla Char (1) NOT NULL Check (typ_vozidla in ('O','A','N') ) ,
primary key (spz)
)
/
```

```

Create table tarifa (
    id_tarifa Integer NOT NULL ,
    id_zona Integer NOT NULL ,
    platnost_od Date NOT NULL ,
    platnost_do Date NOT NULL ,
    suma Integer NOT NULL ,
    den Char (3) NOT NULL Check (den in ('PRA','SOB','SVI')) ,
    platena_doba Char (8),
    primary key (id_tarifa)
)
/

Create table zlava (
    id_zlava Integer NOT NULL ,
    nazov Varchar2 (30) NOT NULL ,
    percenta Integer NOT NULL ,
    odkedy Date NOT NULL ,
    dokedy Date NOT NULL ,
    primary key (id_zlava)
)
/

Create table kupon (
    id_kupon Integer NOT NULL ,
    id_zlava Integer NOT NULL ,
    primary key (id_kupon)
)
/

Create table rezervacia (
    id_rezervacia Integer NOT NULL ,
    id_preukaz Integer NOT NULL ,
    zaciatok Date NOT NULL ,
    stav Char (3) NOT NULL Check (stav in ('SCH','NES','ZRU')) ,
    dlzka Interval day (2) to second (6) NOT NULL ,
    id_kupon Integer UNIQUE ,
    primary key (id_rezervacia)
)
/

Create table rezervacia_park_miesta (
    id_rezervacia_park_miesto Integer NOT NULL ,
    id_rezervacia Integer NOT NULL ,
    id_miesta Integer NOT NULL ,
    primary key (id_rezervacia_park_miesto)
)
/

```



```
Create table historia_parkovania (  
    id_historia Integer NOT NULL ,  
    id_miesta Integer NOT NULL ,  
    spz Char (7) NOT NULL ,  
    id_rezervacia_park_miesto Integer,  
    odkedy Date NOT NULL ,  
    dokedy Date,  
    primary key (id_historia)  
)  
/
```

```
Create table platba (  
    id_historia Integer NOT NULL ,  
    datum Date NOT NULL ,  
    cena Integer NOT NULL ,  
    primary key (id_historia)  
)  
/
```

```
Create table zlava_na_preukaz (  
    id_preukaz Integer NOT NULL ,  
    id_zlava Integer NOT NULL ,  
    zaciatok_platnosti Date NOT NULL ,  
    dokedy Date,  
    primary key (id_preukaz,id_zlava)  
)  
/
```

```
Alter table parkovacie_miesto add  foreign key (id_zona) references zona (id_zona)  
/
```

```
Alter table tarifa add  foreign key (id_zona) references zona (id_zona)  
/
```

```
Alter table rezervacia_park_miesta add  foreign key (id_miesta) references  
parkovacie_miesto (id_miesta)  
/
```

```
Alter table historia_parkovania add  foreign key (id_miesta) references  
parkovacie_miesto (id_miesta)  
/
```

```
Alter table vozidlo add  foreign key (id_preukaz) references preukaz (id_preukaz)  
/
```

```
Alter table rezervacia add  foreign key (id_preukaz) references preukaz  
(id_preukaz)  
/
```

```
Alter table zlava_na_preukaz add foreign key (id_preukaz) references preukaz  
(id_preukaz)  
/
```

```
Alter table preukaz add foreign key (id_zakaznik) references zakaznik  
(id_zakaznik)  
/
```

```
Alter table historia_parkovania add foreign key (spz) references vozidlo (spz)  
/
```

```
Alter table platba add foreign key (id_historia) references historia_parkovania  
(id_historia)  
/
```

```
Alter table rezervacia_park_miesta add foreign key (id_rezervacia) references  
rezervacia (id_rezervacia)  
/
```

```
Alter table zlava_na_preukaz add foreign key (id_zlava) references zlava  
(id_zlava)  
/
```

```
Alter table kupon add foreign key (id_zlava) references zlava (id_zlava)  
/
```

```
Alter table historia_parkovania add foreign key (id_rezervacia_park_miesto)  
references rezervacia_park_miesta (id_rezervacia_park_miesto)  
/
```

```
Alter table rezervacia add foreign key (id_kupon) references kupon (id_kupon)  
/
```


7.2 Mazanie tabuliek

```
Drop table zlava_na_preukaz  
/
```

```
Drop table platba  
/
```

```
Drop table historia_parkovania  
/
```

```
Drop table rezervacia_park_miesta  
/
```

```
Drop table rezervacia  
/
```

```
Drop table kupon  
/
```

```
Drop table zlava  
/
```

```
Drop table tarifa  
/
```

```
Drop table vozidlo  
/
```

```
Drop table preukaz  
/
```

```
Drop table zakaznik  
/
```

```
Drop table parkovacie_miesto  
/
```

```
Drop table zona  
/
```

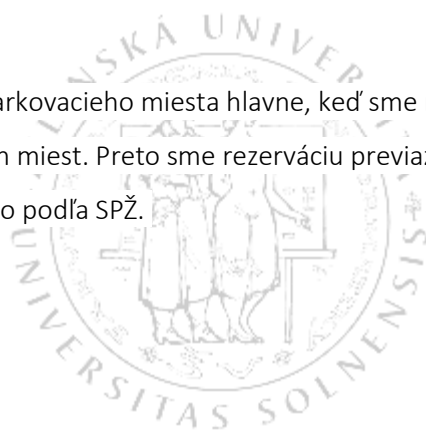


8 Zoznam všetkých problémov a ich riešení

Pri riešení zadania semestrálnej práce sme sa stretli s pár problémami. Medzi prvý problém, ktorý sme riešili bolo ukladanie histórie parkovania pre bežných zákazníkov. Problém spočíval v tom, že bežní zákazníci nevlastnia preukaz. Vyriešili sme to tak, že tabuľka história parkovania obsahuje atribút SPŽ vozidla a na základe tejto SPŽ zisťujeme, či je vozidlo zaregistrované na preukaz. Prípade, že vozidlo má nulový atribút id_preukaz vieme, že patrí bežným zákazníkom.

Ďalší problém bola zľava pre zákazníkov kde, sme museli určiť, či je zľava viazaná na zákazníka alebo na preukaz. Na základe konzultácií sme určili, že zľava je viazaná na preukaz a zároveň preukaz môže mať len jednu zľavu v určitom časovom období.

Problém bol aj pri rezervácií parkovacieho miesta hlavne, keď sme riešili problém spojený s firmou, kedy si firma môže rezervovať viac parkovacích miest. Preto sme rezerváciu previazali s preukazom zákazníka namiesto viazania rezervácie na konkrétne vozidlo podľa SPŽ.



9 5 výstupov, ktoré požadujeme ako konzultant

Zoznam požadovaných výstupov pre skupinu so špecifikáciou F – Dochádzkový systém :

1. Vypíšte zamestnancov spolu so mzdou, ktorých súčet troch mesačných miezd prevíši sumu 1500 eur, ak hodinová mzda je 3,5 eura.
2. Menný zoznam pracovníkov, ktorí za minulý mesiac boli na PN.
3. Menný zoznam zamestnanov spolu s ich nadčasmi a zároveň chýbajúcimi hodinami (predpokladáme že zamestnanec musí za daný mesiac odpracovať určitý počet hodín) v zadanom časovom období, zoradené vzostupne podľa hodín.
4. Vypíšte menný zoznam zamestnancov, ktorí prečerpali viac hodín PN a návštev u lekára ako prečerpali dovolenky.
5. Ktorý mesiac v roku môžu zamestnanci zarobiť najviac, ak nebudú mať odpracované žiadne nadčasy a nebudú mať žiadnu PN a dovolenku v priebehu celého roka.