

Databázové systémy 1 - semestrální projekt

Martin Opálka, OPA0023

10. října 2022

Obsah

1	Specifikace zadání	4
2	Datový model	6
2.1	Konceptuální model	6
2.2	Relační datový model	6
2.3	Datový slovník	7
2.4	Integritní omezení:	8

1 Specifikace zadání

PROČ?

Potřebujeme informační systém pro vytváření rezervací, jejich zpracování a vyúčtování zákazníků v autoservisu. Systém má z pohledu zákazníka zjednodušit celý proces rezervace, pro autoservis znamená ušetření času, automatizaci rutinních činností a jednodušší správu svých zákazníků, zároveň také pomůže přesvědčit nerozhodné potenciální zákazníky pomocí dostupných hodnocení stávajících zákazníků.

K ČEMU?

Systém umožní zákazníkům pohodlné rezervování volných termínů na servis, a to na triviální úkony nebo náročnější práce. Hlavním účelem systému je vytvoření rezervace v termínu s dostatečnou kapacitou. Zaměstnancům systém zobrazí rozpis jednotlivých rezervací na daný den. Volně dostupná hodnocení pomohou získat nové zákazníky.

KDO?

Hlavní rolí bude **vedoucí autoservisu**, který má na starosti vyřizování stížností a hodnocení, v neposlední řadě rozdělování zakázek mezi zaměstnance autoservisu. Každý **zaměstnanec autoservisu** má rovněž přístup do systému s možností přidávat nové rezervace či nahlížet na denní rozpis zakázek. Do systému se může registrovat libovolný **zákazník**, který si může vytvořit rezervaci na kterýkoli volný termín. Po převzetí vozidla bude mít také možnost zanechat hodnocení nebo stížnost. Zvláštní formou zákazníka bude **smluvní partner**, který bude mít podle data zřízení smlouvy určenou slevu.

VSTUPY:

Systém bude pracovat především s rezervacemi do autoservisu. Každá rezervace bude potřebovat jméno zákazníka, VIN kód vozidla, termín rezervace, typ úkonu, strohý slovní popis zadavatelem rezervace, předpokládaná doba trvání a kontaktní údaje zákazníka. Novou rezervaci může vytvořit zákazník nebo vedoucí autoservisu. Aktualizovat či smazat rezervaci před termínem může zákazník nebo vedoucí autoservisu, po termínu již pouze vedoucí autoservisu. Ke každé již proběhlé rezervaci bude také možné přidat krátké hodnocení, na které může odpovědět vedoucí autoservisu, případně půjde přidat stížnost, která však nebude veřejně zobrazována a slouží jako reklamační formulář, kde zákazník očekává zpětnou reakci, kompenzaci či nápravu chyby.

U uživatele potřebujeme přihlašovací jméno, jméno, příjmení, telefon, adresu, e-mail a typ uživatele, u smluvního partnera dále datum zřízení smlouvy, podle kterého systém určí patřičnou slevu.

U vozidla potřebujeme evidovat jméno uživatele, VIN kód vozidla, registrační značku, název výrobce, model, rok výroby a kód karoserie.

U hodnocení bude ukládáno číslo rezervace, jméno hodnotícího, datum přidání, datum poslední úpravy a vlastní textové hodnocení.

U stížnosti bude ukládáno číslo rezervace, vlastní text stížnosti, datum přidání stížnosti a stav vyřízení.

VÝSTUPY:

Hlavní výstup systému pro každého zákazníka bude seznam termínů k rezervaci se zobrazenou kapacitou pro daný termín, a to na následující dva měsíce. Dále bude mít každý zákazník k dispozici své vlastní již proběhlé rezervace, jejich hodnocení, reklamace a faktury.

Smluvní partner dále bude mít zobrazené termíny na následujících šest měsíců a u termínu se mu zobrazí sleva v procentech podle stáří smlouvy. Zobrazí se mu také termíny navíc, kde standardní zákazník uvidí nižší kapacitu.

Vedoucí autoservisu si bude moci zobrazit libovolného uživatele a jím vytvořené rezervace, komentáře a reklamace, případně uhrazené nebo neuhrazené faktury, všechny tyto informace může zobrazit za vybrané časové období, vybraný typ úkonu nebo podle částky u faktury.

Běžný zaměstnanec autoservisu bude mít k dispozici seznam rezervací na vybraný den.

FUNKCE:

Vedoucí autoservisu bude mít možnost přidělit uživateli status smluvního partnera, může také podle klíčových slov vyhledávat zákazníky nebo konkrétní faktury seřazené podle data pořízení.

Rezervace nepovolí změny více než dva dny předem, s výjimkou vedoucího autoservisu.

V případě zvolení platby přes účet si zákazník k faktuře vygeneruje pokyny k platbě.

Systém na jednotlivé termíny ukáže dostupnou kapacitu na konkrétní termíny v daný den. Kapacita bude standardně pro čtyři vozidla ve stejný čas, vedoucí autoservisu může kapacitu pro konkrétní den a termín manuálně upravit. Pro vyhrazené ranní termíny bude kapacita pro běžné zákazníky automaticky snížena na dva vozidla ve stejný čas.

Systém jednotlivým úkonům přidělí očekávanou časovou náročnost. Při vytváření rezervace bude mít zákazník po výběru úkonu možnost automaticky zvolit nejbližší možný termín podle současné kapacity a časové náročnosti úkonu.

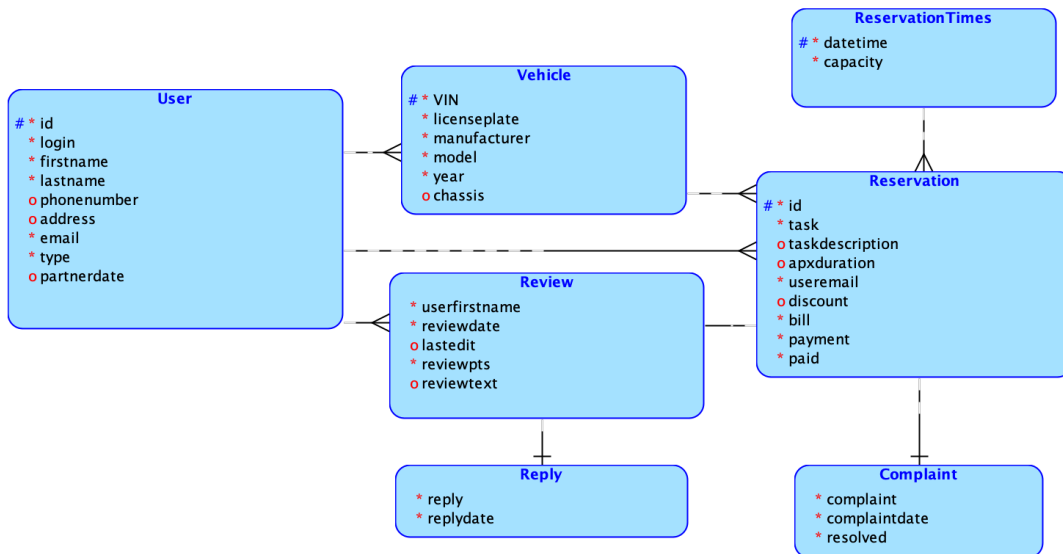
Systém dva dny před termínem zákazníkovi zašle e-mail s připomenutím nadcházejícího termínu, dva dny po označení zakázky jako provedené také zašle e-mail s fakturou a výzvou k zanechání hodnocení.

HISTORIE:

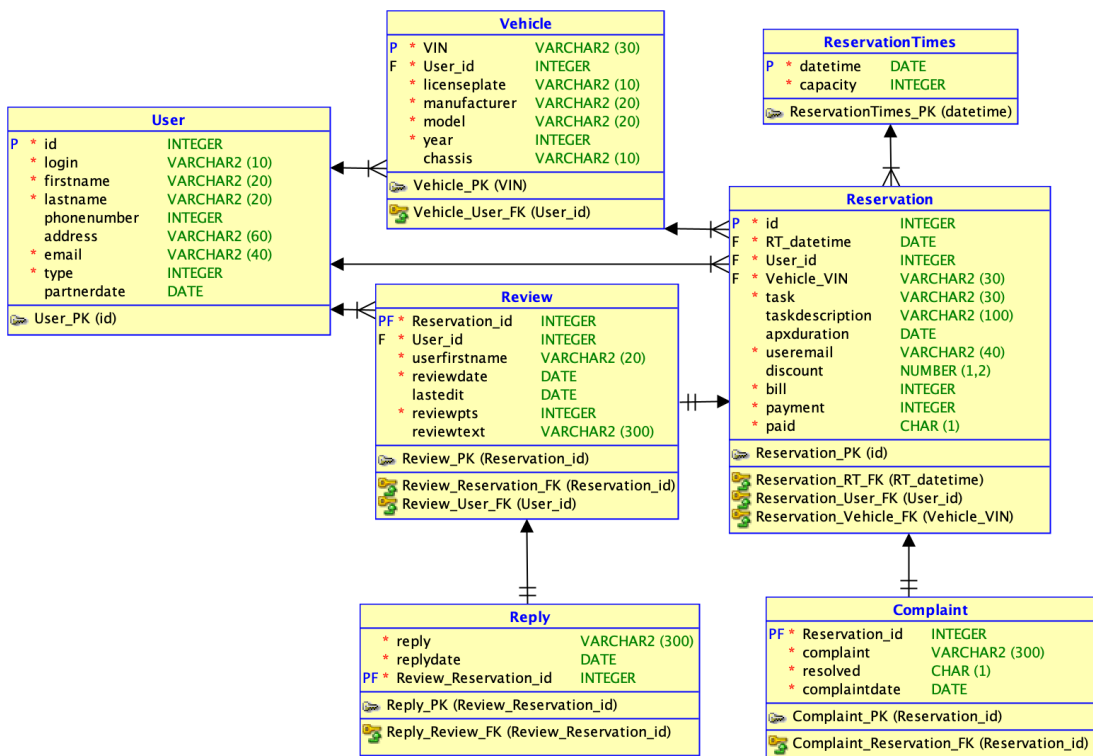
Všechny uhrazené faktury s platnými osobními údaji k jejich datu budou nezměnitelné. Komentáře starší než tři měsíce a reklamace bez aktualizací za poslední tři měsíce již nepůjdou změnit a budou označeny jako uzavřené.

2 Datový model

2.1 Konceptuální model



2.2 Relační datový model



2.3 Datový slovník

Tabulka **User**

	Dat. typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
id	Int		Primární	N	A		
login	Varchar	10		N			Přihlašovací údaj uživatele
firstname	Varchar	20		N			Křestní jméno uživatele
lastname	Varchar	20		N			Příjmení uživatele
phonenumber	Int			A			Telefonní číslo uživatele
address	Varchar	60		A			Ulice, město a PSČ uživatele
email	Varchar	40		N			E-mailová adresa uživatele
type	Int			N		1,2	Typ uživatele
partnerdate	Date			A		2	Datum zřízení partnerské smlouvy

Tabulka **Reservation**

	Dat. typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
id	Int		Primární	N	A		
RT_datetime	Datetime		Cizí (ReservationTimes)	N			Termín rezervace
User_id	Int		Cizí (User)	N			ID uživatele
Vehicle_VIN	Varchar	30	Cizí (Vehicle)	N			VIN kód vozidla
task	Varchar	30		N			Rezervovaný úkon
taskdescription	Varchar	100		A			Slovní popis úkonu nebo problému
apxduration	Time			A		2	Odhadovaná doba úkonu
useremail	Varchar	40		N			E-mailová adresa uživatele
discount	Decimal(1,2)			A		6	Sleva pro smluvní partnery v procentech
bill	Int			N			Částka k úhradě
payment	Int			A		2,5	Způsob platby
paid	Boolean			N		2	Stav platby

Tabulka **Vehicle**

	Dat. typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
VIN	Varchar	30	Primární	N	A		
User_id	Int		Cizí (User)	N			ID uživatele
licenseplate	Varchar	10		N		3	Poznávací značka vozidla
manufacturer	Varchar	20		N			Název výrobce vozidla
model	Varchar	20		N			Název modelu vozidla
year	Int			N			Rok výroby vozidla
chassis	Varchar	10		A			Kód karoserie vozidla

Tabulka **Review**

	Dat. typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
Reservation_id	Int		Primární, Cizí (Reservation)	N	A		
User_id	Int		Cizí (User)	N			ID uživatele
userfirstname	Varchar	20		N			Křestní jméno uživatele
reviewdate	Datetime			N			Datum a čas přidání hodnocení
lastedit	Datetime			A			Datum a čas poslední úpravy hodnocení
reviewpts	Int			N		4	Bodové hodnocení
reviewtext	Varchar	300		A			Textové hodnocení

Tabulka **Complaint**

	Dat. typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
Reservation_id	Int		Primární, Cizí (Reservation)	N	A		
complaint	Varchar	300		N			Vlastní text reklamace nebo stížnosti
resolved	Boolean			N			Stav reklamace nebo stížnosti
complaintdate	Date			N			Datum podání reklamace nebo stížnosti

Tabulka **Reply**

	Dat. typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
review_id	Int		Primární, Cizí (Review)	N	A		
reply	Varchar	300		N		2	Odpověď na hodnocení
replydate	Datetime			N			Datum a čas přidání odpovědi

Tabulka **ReservationTimes**

	Dat. typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
datetime	Datetime		Primární	N	A		
capacity	Int			N		2	Volná kapacita pro daný termín

2.4 Integritní omezení:

1. Typ uživatele je reprezentován čísly: 0 - admin (vedoucí autoservisu), 1 - staff (zaměstnanec autoservisu), 2 - partner (smluvní partner), 3 - client (běžný klient)
2. Zadává nebo upravuje pouze admin

3. Pouze velké znaky A-Z a čísla 0-9
4. Bodové hodnocení 0-10
5. Způsob platby je reprezentován čísly: 0 - platba hotově na místě, 1 - platba kartou na místě, 2 - platba kartou přes internet, 3 - platba přes účet
6. Sleva v procentech, nabývá hodnot 0.5-7.5 %. Za každé uplynulé tři měsíce od data zřízení se zvýší o 0.5 %.