

**Stredná priemyselná škola elektrotechnická
v Košiciach**

4.A – 23

Šk. rok: 2008/2009

Zadanie z výpočtovej techniky

Zadanie č. 12

Tomáš Štark

1. Znenie zadania

1.) V databázovom systéme MySQL vytvorte databázu, ktorá bude zabezpečovať uchovávanie údajov zo systému s týmito funkciami:

- evidencia vozidiel
- evidencia majiteľov vozidiel
- evidencia značiek automobilov
- evidencia servisných úkonov

2.) Vzťahy medzi tabuľkami navrhните tak aby bolo možné zistiť nasledovné prehľady:

- zoznam vozidiel daného majiteľa
- zoznam vozidiel danej značky
- zoznam servisných úkonov na danom vozidle

3.) Vyhotovte dokumentáciu, ktorá bude obsahovať:

- úvodnú stranu
- znenie zadania
- vlastné dodefinovanie zadania a jeho zdôvodnenie
- entitno-relačný diagram
- popis tabuliek (názov, v ktorej je NF a zdôvodniť prečo)
- riešenie dodatočných úloh
- hodnotiacu tabuľku

Dodatočné úlohy:

a) určte si jednotlivé stĺpce v tabuľkách tak, aby v každej tabuľke bolo min. 5 stĺpcov

b) napíšte SQL príkazy pre vytvorenie databázy

c) napíšte SQL príkazy pre vytvorenie tabuliek

d) do každej tabuľky vložte aspoň 8 záznamov

e) napíšte príkaz pre zmazanie všetkých záznamov z tabuľky **vozidla**, ktoré spĺňajú tieto podmienky – **vozidlá po roku výroby 2004**

f) napíšte príkaz pre úpravu všetkých záznamov z tabuľky **vozidla**, ktoré spĺňajú tieto podmienky – **vozidlá červenej farby** – a zmenený záznam bude mať hodnotu – **vozidlá budú mať modrú farbu**

g) vyberte z tabuľky tieto záznamy:

g.1. EČV a farbu vozidla, v ktorom bol vykonaný servisný úkon výmena motorového oleja po dátume 17.7.2003

g.2. všetky údaje o piatich vozidlách červenej farby zoradených podľa roku výroby od najmladšieho po najstaršie

- g.3. všetky údaje o vozidlách daného zákazníka (vyberte si jedného ľubovoľného)
- g.4. počet úkonov na danom vozidle v danom dni (vyberte si jedno ľubovoľné vozidlo a jeden dátum)
- g.5. všetky údaje o zákazníkoch, ktorých meno sa začína na M a priezvisko na C
- h) povoľte používateľovi test prístupu k vašej databáze na tieto všetky databázové operácie
- i) napíšte príkaz pre zmazanie databázy

2. Riešenie

2.1. *Vlastné dodefinovanie a popis tabuliek*

Na základe požiadaviek som vytvoril 4 samostatné tabuľky pre evidenciu daných položiek a 3 prepojujacie tabuľky, pretože sa vyskytol vzťah m:n medzi viacerými položkami.

Majitelia:

V tabuľke *majitelia* som podľa zadania navrhol 10 stĺpcov:

- *id* – identifikácia, zvolený typ INTEGER, tento stĺpec som zároveň označil ako samoinkrementujúci (AUTO_INCREMENT), aby sa dopĺňal sám
- *meno* – tento stĺpec obsahuje meno majiteľa, typ záznamu je VARCHAR, ktorému som nastavil dĺžku 15 znakov, čo úplne stačí pre uvedenie krstného mena
- *priezvisko* – tento stĺpec obsahuje priezvisko majiteľa, typ záznamu je VARCHAR, ktorému som nastavil dĺžku 25 znakov, takže by nemal byť problém ani s uvedením dlhších priezvisk
- *adresa* – stĺpec obsahuje údaj adresy majiteľa, dátový typ je VARCHAR s dĺžkou nastavenou na 20 znakov, čo postačí na uvedenie názvu a čísla ulice
- *psc* – stĺpec slúži na uvedenie PSČ majiteľa, zvolený dátový typ VARCHAR s dĺžkou 6 znakov (5 znakov PSČ + 1 znak medzera medzi prvými tromi a poslednými dvoma číslicami PSČ)
- *mesto* - mesto, súčasť údajov o bydlisku majiteľa. Zvolený dátový typ VARCHAR s prednastavenou dĺžkou na 30 znakov
- *krajina* – štát, v ktorom sa nachádza bydlisko majiteľa. Dátový typ je VARCHAR s počtom znakov 30
- *mobilny_telefon* – telefónne číslo na majiteľa, zvolený dátový typ VARCHAR s dĺžkou znakov 20, čo stačí aj na uloženie medzinárodných predvolieb a znakov
- *zakaznik_od* – rok, od ktorého je majiteľa vozidla zákazníkom autoservisu. Zvolený dátový typ YEAR

- *poznámky* – stĺpec umožňuje uložiť poznámky o majiteľovi. Pre stĺpec bol nastavený dátový typ TEXT.

Servisné ukony:

V tabuľke *servisne_ukony* som podľa zadania navrhol 9 stĺpcov:

- *id* – identifikácia, zvolený typ INTEGER, ktorý som označil ako samoinkrementujúci (AUTO_INCREMENT), aby sa dopĺňal sám

- *id_ukonu* – každý servisný úkon má svoje identifikačné číslo, ktoré ho jednoznačne identifikuje. 1 = výmena oleja, 2 = výmena brzdovej kvapaliny, 3 = výmena pneumatík, 4 = výmena vzduchového filtra, 5 = generálna prehliadka vozidla. Obsahuje najčastejšie servisné úkony. Pre tento stĺpec bol zvolený typ INTEGER

- *vozidlo* – identifikačné číslo vozidla, ktoré bolo servisované. Súvis s tabuľkou *vozidla*. Zvolený dátový typ INTEGER

- *datum_vykonania* – dátum vykonania servisného úkonu, zvolený dátový typ DATE

- *datum_vydania_vozidla* – dátum, kedy bolo vozidlo po vykonaní servisného úkonu odovzdané majiteľovi. Zvolený dátový typ DATE

- *nazov* – názov servisného úkonu, pre lepší prehľad. Zvolený dátový typ VARCHAR, ktorému som prednastavil dĺžku na 50 znakov

- *popis* – popis servisného úkonu, možnosť vložiť rôzne poznámky, prípadne to, ako servisný úkon prebiehal. Dátový typ je TEXT

- *mechanik* – meno a priezvisko mechanika, ktorý je zodpovedný za vykonanie servisného úkonu. Dátový typ VARCHAR s prednastavenou dĺžkou na 30 znakov

- *cena* – cena za vykonanie servisného úkonu v mene EUR. Dátový typ je FLOAT vzhľadom na ceny uvedené v EUR a presnejší prehľad

Vozidlá:

V tabuľke *vozidla* som podľa zadania navrhol 16 stĺpcov:

- *id* – identifikačné číslo, ktoré jednoznačne identifikuje vozidlo. Zvolený dátový typ INTEGER, ktorý som označil ako samoinkrementujúci (AUTO_INCREMENT), aby sa dopĺňal sám

- *znacka* – značka vozidla, automobilky. Tento údaj súvisí s tabuľkou *znacky*. Zvolený dátový typ INTEGER

- *majitel* – majiteľ vozidla, súvis s tabuľkou *majitelia*. Zvolený dátový typ INTEGER

- *model* – výrobný model vozidla. Zvolený dátový typ VARCHAR s prednastavenou dĺžkou na 20 znakov

- *vybava* – stupeň výbavy daného vozidla. Zvolený dátový typ VARCHAR, ktorému som nastavil dĺžku na 30 znakov
- *ecv* – evidenčné číslo vozidla (ŠPZ). Zvolený dátový typ VARCHAR s prednastavenou dĺžkou na 15 znakov
- *farba* – farba vozidla, dátový typ VARCHAR s dĺžkou 25 znakov
- *rok_vyroby* – rok výroby vozidla, zvolený dátový typ YEAR
- *prevadzka_od* – dátum uvedenia vozidla do prevádzky. Dátový typ DATE
- *stav_tachometra* – stav tachometra alebo počet najazdených kilometrov na vozidle. Zvolený dátový typ INTEGER
- *objem* – objem motora v centimetroch kubických (cm³) vozidla. Zvolený dátový typ INTEGER
- *vykon* – výkon vozidla v kW. Zvolený dátový typ INTEGER
- *palivo* – palivo, ktoré poháňa vozidlo (benzín, diesel, ...). Zvolený dátový typ VARCHAR s dĺžkou 15 znakov
- *pocet_dveri* – počet dverí na vozidle. Zvolený dátový typ INTEGER
- *bezpecnostne_prvky* – uloženie údajov o bezpečnostných prvkoch na vozidle. Zvolený dátový typ TEXT
- *doplňky* – dôležité doplnky vo výbave vozidla. Zvolený dátový typ TEXT

Znacky:

V tabuľke *znacky* som podľa zadania navrhol 8 stĺpcov:

- *id* – identifikačné číslo značky automobilky, ktoré ju jednoznačne identifikuje. Stĺpec som označil ako samoinkrementujúci (AUTO_INCREMENT), aby sa dopĺňal sám
- *nazov* – slovný názov značky automobilov. Dátový typ je VARCHAR s dĺžkou 20 znakov
- *zakladatel* – meno zakladateľa značky automobilov. Dátový typ je VARCHAR s dĺžkou 30 znakov
- *spolocnost* – slovný názov spoločnosti značky automobilov (úplný názov). Dátový typ je VARCHAR s dĺžkou 20 znakov
- *krajina_povodu* – krajina, odkiaľ značka automobilov pochádza. Zvolený dátový typ VARCHAR s dĺžkou 30 znakov
- *osobne_vozidla* – stĺpec informuje, či daná značka vyrába modely osobných vozidiel. 1 = vyrába, 0 = nevyrába. Zvolený typ INTEGER

- *uzitkove_vozidla* – stĺpec informuje, či daná značka vyrába modely úžitkových vozidiel. 1 = vyrába, 0 = nevyrába. Zvolený typ INTEGER
- *nakladne_vozidla* – stĺpec informuje, či daná značka vyrába modely nákladných vozidiel. 1 = vyrába, 0 = nevyrába. Zvolený typ INTEGER

Majitelia has vozidla:

Táto tabuľka slúži ako prepojavacia tabuľka medzi tabuľkami *majitelia* a *vozidla*, nakoľko je medzi nimi vzťah m:n.

- *majitelia_id* – tento stĺpec obsahuje id majiteľa, ktorý vlastní dané vozidlo. Dátový typ INTEGER, zhodný s dátovým typom *id* z tabuľky *majitelia*
- *vozidla_id* – tento stĺpec obsahuje id vozidla, ktoré je majetkom majiteľa. Dátový typ INTEGER, zhodný s dátovým typom *id* z tabuľky *vozidla*

Servisne ukony has vozidla:

Táto tabuľka slúži ako prepojavacia tabuľka medzi tabuľkami *servisne_ukony* a *vozidla*, nakoľko je medzi nimi vzťah m:n.

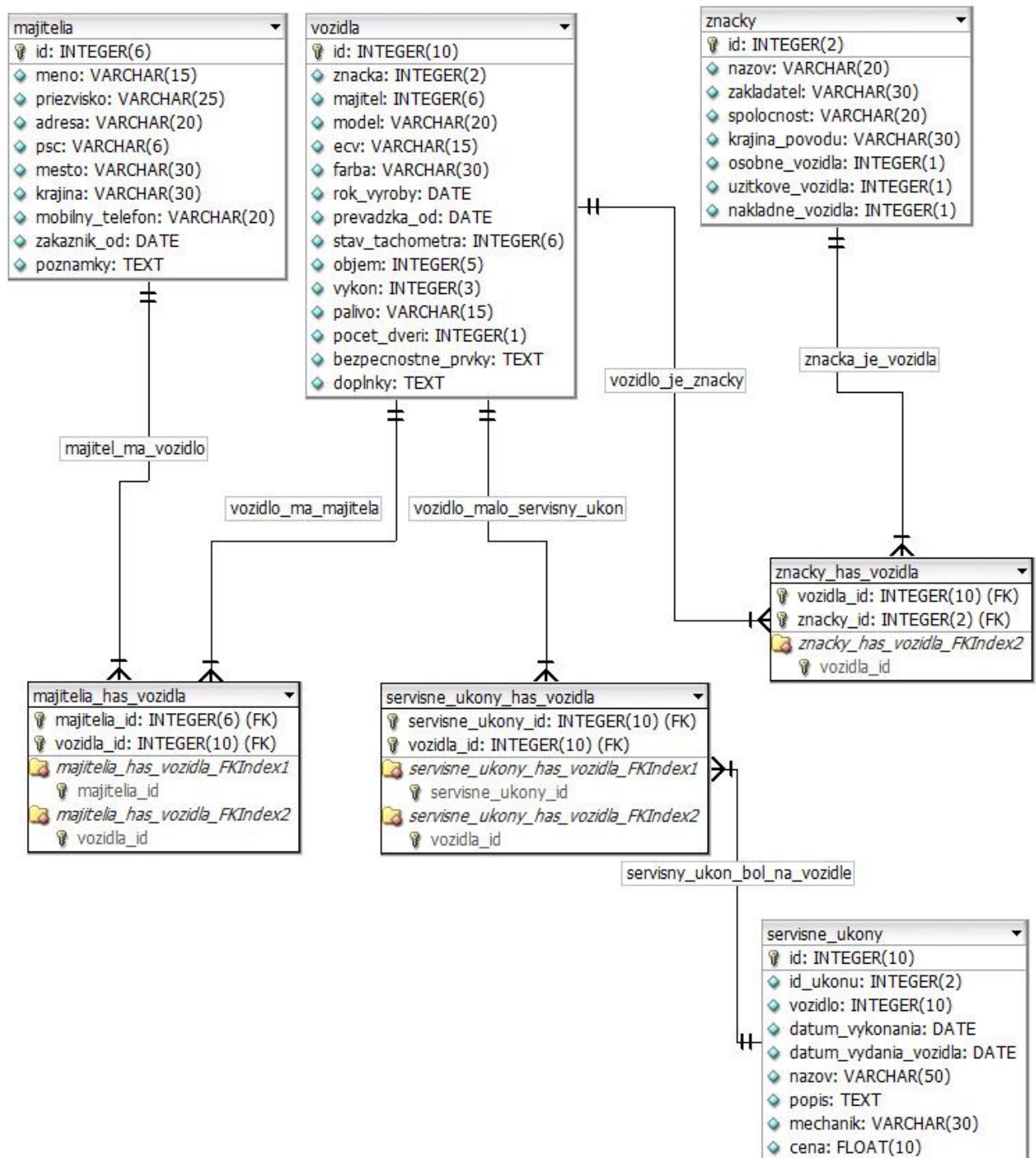
- *servisne_ukony_id* – tento stĺpec obsahuje id servisného úkonu, ktorý bol vykonaný na danom vozidle. Dátový typ INTEGER, zhodný s dátovým typom *id* z tabuľky *servisne_ukony*
- *vozidla_id* – tento stĺpec obsahuje id vozidla, na ktorom bol vykonaný servisný úkon. Dátový typ INTEGER, zhodný s dátovým typom *id* z tabuľky *vozidla*

Znacky has vozidla:

Táto tabuľka slúži ako prepojavacia tabuľka medzi tabuľkami *znacky* a *vozidla*, nakoľko je medzi nimi vzťah m:n.

- *znacky_id* – tento stĺpec obsahuje id značky automobilu, ktorá prislúcha danému vozidlu. Dátový typ INTEGER, zhodný s dátovým typom *id* z tabuľky *znacky*
- *vozidla_id* – tento stĺpec obsahuje id vozidla, ktoré je príslušnej značky. Dátový typ INTEGER, zhodný s dátovým typom *id* z tabuľky *vozidla*

2.2. Entitno-relačný diagram



2.3. Riešenie dodatočných úloh

Riešenie a)

vyriešené v popise tabuliek

Riešenie b)

```
CREATE DATABASE autoservis;
```

Riešenie c)

```
CREATE TABLE vozidla (  
  id INT UNSIGNED not null AUTO_INCREMENT,  
  znacka INT UNSIGNED not null,  
  majitel INT UNSIGNED not null,  
  model VARCHAR (20) not null,  
  vybava VARCHAR (30) not null,  
  ecv VARCHAR (15) not null,  
  farba VARCHAR (30) not null,  
  rok_vyroby YEAR not null,  
  prevadzka_od DATE not null,  
  stav_tachometra INT UNSIGNED not null,  
  objem INT UNSIGNED not null,  
  vykon INT UNSIGNED not null,  
  palivo VARCHAR (15) not null,  
  pocet_dveri INT UNSIGNED not null,  
  bezpecnostne_prvky TEXT not null,  
  doplnky TEXT not null,  
  PRIMARY KEY (id)  
);
```

```
CREATE TABLE majitelia (  
  id INT UNSIGNED not null,  
  meno VARCHAR (15) not null,  
  priezvisko VARCHAR (25) not null,  
  adresa VARCHAR (20) not null,  
  psc VARCHAR (6) not null,  
  mesto VARCHAR (30) not null,  
  krajina VARCHAR (30) not null,  
  mobilny_telefon VARCHAR (20) not null,  
  zakaznik_od YEAR not null,  
  poznamky TEXT not null,  
  PRIMARY KEY (id)  
);
```



```
CREATE TABLE znacky (  
  id INT UNSIGNED not null,  
  nazov VARCHAR (20) not null,  
  zakladatel VARCHAR (30) not null,  
  spolocnost VARCHAR (20) not null,  
  krajina_povodu VARCHAR (30) not null,  
  osobne_vozidla INT UNSIGNED not null,  
  užitkové_vozidla INT UNSIGNED not null,  
  nakladne_vozidla INT UNSIGNED not null,  
  PRIMARY KEY (id)  
);
```

```
CREATE TABLE servisne_ukony (  
  id INT UNSIGNED not null AUTO_INCREMENT,  
  id_ukonu INT UNSIGNED not null,  
  vozidlo INT UNSIGNED not null,  
  datum_vykonania DATE not null,  
  datum_vydania_vozidla DATE not null,  
  nazov VARCHAR (50) not null,  
  popis TEXT not null,  
  mechanik VARCHAR (30) not null,  
  cena FLOAT not null,  
  PRIMARY KEY (id)  
);
```

```
CREATE TABLE majitelia_has_vozidla (  
  majitelia_id INTEGER not null,  
  vozidla_id INTEGER not null,  
  PRIMARY KEY (majitelia_id, vozidla_id)  
);
```

```
CREATE TABLE servisne_ukony_has_vozidla (  
  servisne_ukony_id INTEGER not null,  
  vozidla_id INTEGER not null,  
  PRIMARY KEY (servisne_ukony_id, vozidla_id)  
);
```

```
CREATE TABLE znacky_has_vozidla (  
  znacky_id INTEGER not null,  
  vozidla_id INTEGER not null,  
  PRIMARY KEY (znacky_id, vozidla_id)  
);
```

Riešenie d)

```
INSERT INTO vozidla (id, znacka, majitel, model, vybava, ecv, farba, rok_vyroby, prevadzka_od, stav_tachometra, objem, vykon, palivo, pocet_dveri, bezpecnostne_prvky, doplnky) VALUES ('1','1','1','A4 Quattro','Ambition','HA-791FZ','Zelená metalíza','2001','2001-11-25','154320','1798','150','Benzín','5','Imobilizér, Alarm, Airbag 6x, ABS, ESP, ASR','Diaľkové ovládanie, Chrómový paket, 19" letné disky');
```

```
INSERT INTO vozidla (id, znacka, majitel, model, vybava, ecv, farba, rok_vyroby, prevadzka_od, stav_tachometra, objem, vykon, palivo, pocet_dveri, bezpecnostne_prvky, doplnky) VALUES ('2','2','1','M3','M3','HA-323BG','Červená','2005','2005-05-15','58032','2986','250','Benzín','3','Imobilizér, Alarm, Airbag 4x, ABS, ESP, ASR','Diaľkové ovládanie, 20" letné/zimné disky');
```

```
INSERT INTO vozidla (id, znacka, majitel, model, vybava, ecv, farba, rok_vyroby, prevadzka_od, stav_tachometra, objem, vykon, palivo, pocet_dveri, bezpecnostne_prvky, doplnky) VALUES ('3','3','2','Fabia','Classic','KE-258FR','Strieborná metalíza','2005','2005-03-07','67523','1389','55','Benzín','5','Imobilizér, Alarm, Airbag 2x, ABS','Diaľkové ovládanie');
```

```
INSERT INTO vozidla (id, znacka, majitel, model, vybava, ecv, farba, rok_vyroby, prevadzka_od, stav_tachometra, objem, vykon, palivo, pocet_dveri, bezpecnostne_prvky, doplnky) VALUES ('4','4','3','300C','SRT-8','KE-222GR','Čierna metalíza','2007','2007-07-20','39004','6094','290','Benzín','5','Imobilizér, Alarm, Airbag 6x, ABS, ESP, ASR, EBD','Diaľkové ovládanie, 20" letné/zimné disky');
```

```
INSERT INTO vozidla (id, znacka, majitel, model, vybava, ecv, farba, rok_vyroby, prevadzka_od, stav_tachometra, objem, vykon, palivo, pocet_dveri, bezpecnostne_prvky, doplnky) VALUES ('5','5','3','Lancer','Elegance','KE-MITSU','Biela','2007','2007-03-12','110235','1786','140','Benzín','5','Imobilizér, Alarm, Airbag 4x, ABS, ESP, ASR','20" letné/zimné disky');
```

```
INSERT INTO vozidla (id, znacka, majitel, model, vybava, ecv, farba, rok_vyroby, prevadzka_od, stav_tachometra, objem, vykon, palivo, pocet_dveri, bezpecnostne_prvky, doplnky) VALUES ('6','6','4','Swift','Basic','BA-125VJ','Červená','2006','2006-04-15','52504','1392','60','Benzín','5','Imobilizér, Alarm, Airbag 2x','Diaľkové ovládanie');
```

```
INSERT INTO vozidla (id, znacka, majitel, model, vybava, ecv, farba, rok_vyroby, prevadzka_od, stav_tachometra, objem, vykon, palivo, pocet_dveri, bezpecnostne_prvky, doplnky) VALUES ('7','7','4','Logan','Basic','BA-279JI','Červená','2006','2006-02-27','165421','1395','45','Benzín','5','Imobilizér, Airbag 2x','Žiadne dopnky, centrálne uzamykanie kľúčom');
```

```
INSERT INTO vozidla (id, znacka, majitel, model, vybava, ecv, farba, rok_vyroby, prevadzka_od, stav_tachometra, objem, vykon, palivo, pocet_dveri, bezpecnostne_prvky, doplnky) VALUES ('8','10','5','Primera','Full+','BA-455ES','Modrá metalíza','1999','1999-12-05','1993','2986','110','Diesel','5','Imobilizér, Alarm, Airbag 4x, ABS, ESP, ASR','Diaľkové ovládanie');
```

```
INSERT INTO vozidla (id, znacka, majitel, model, vybava, ecv, farba, rok_vyroby, prevadzka_od, stav_tachometra, objem, vykon, palivo, pocet_dveri, bezpecnostne_prvky, doplnky) VALUES ('9','3','5','Fabia','Comfort','BA-369BR','Žltá','2001','2001-11-03','156112','1896','89','Diesel','5','Imobilizér, Airbag 2x, ABS, ASR','Centrálne uzamykanie kľúčom');
```

```
INSERT INTO vozidla (id, znacka, majitel, model, vybava, ecv, farba, rok_vyroby, prevadzka_od, stav_tachometra, objem, vykon, palivo, pocet_dveri, bezpecnostne_prvky, doplnky) VALUES ('10','3','6','Octavia RS','RS','KE-OCTRS','Modrá','2007','2007-11-22','56752','1795','150','Benzín','5','Imobilizér, Alarm, Airbag 6x, ABS, ESP, ASR','Diaľkové ovládanie, 20" letné/zimné disky');
```

```
INSERT INTO vozidla (id, znacka, majitel, model, vybava, ecv, farba, rok_vyroby, prevadzka_od, stav_tachometra, objem, vykon, palivo, pocet_dveri, bezpecnostne_prvky, doplnky) VALUES ('11','3','7','Superb','Elegance','KE-723BB','Čierna','2006','2008-08-24','97413','2485','180','Diesel','5','Imobilizér, Alarm, Airbag 6x, ABS, ESP, ASR','Diaľkové ovládanie, 19" letné/zimné disky');
```

```
INSERT INTO vozidla (id, znacka, majitel, model, vybava, ecv, farba, rok_vyroby, prevadzka_od, stav_tachometra, objem, vykon, palivo, pocet_dveri, bezpecnostne_prvky, doplnky) VALUES ('12','2','8','3 Sedan','BMW Elegance','VI-BMW3S','Červená','2004','2004-02-11','102500','2986','130','Diesel','5','Imobilizér, Alarm, Airbag 4x, ABS, ESP, ASR, EBD, Parkovací asistent','Diaľkové ovládanie, 20" letné/zimné disky');
```

```
INSERT INTO vozidla (id, znacka, majitel, model, vybava, ecv, farba, rok_vyroby, prevadzka_od, stav_tachometra, objem, vykon, palivo, pocet_dveri, bezpecnostne_prvky, doplnky) VALUES ('13','8','9','Lacetti','Classic','KS-452SA','Červená','2006','2006-03-10','100005','1168','40','Benzín','5','Imobilizér, Airbag 4x','Centrálne uzamykanie kľúčom');
```

```
INSERT INTO vozidla (id, znacka, majitel, model, vybava, ecv, farba, rok_vyroby, prevadzka_od, stav_tachometra, objem, vykon, palivo, pocet_dveri, bezpecnostne_prvky, doplnky) VALUES ('14','9','10','Focus','Racing','BA-454AA','Modrá','2007','2007-09-05','20563','1798','120','Benzín','3','Imobilizér, Alarm, Airbag 6x, ABS, ESP, ASR','Diaľkové ovládanie, Chrómový paket'); // pozn. stĺpec id nie je nutné pridávať, je samoinkrementujúci
```

```
INSERT INTO majitelia (id, meno, priezvisko, adresa, psc, mesto, krajina, mobilny_telefon, zakaznik_od, poznamky) VALUES ('1','Janko','Hraško','Hrašovnicka 28','089 56','Hrašov','Slovensko','+421 906 897 456','2001','Menej častý zákazník');
```

```
INSERT INTO majitelia (id, meno, priezvisko, adresa, psc, mesto, krajina, mobilny_telefon, zakaznik_od, poznamky) VALUES ('2','Miroslav','Mienka','Uvienská 42','040 22','Košice','Slovensko','+421 904 523 144','1999','Stály zákazník');
```

```
INSERT INTO majitelia (id, meno, priezvisko, adresa, psc, mesto, krajina, mobilny_telefon, zakaznik_od, poznamky) VALUES ('3','Milan','Vlakos','Viromská 58','040 01','Košice','Slovensko','+421 915 486 946','2005','Občasný zákazník');
```

```
INSERT INTO majitelia (id, meno, priezvisko, adresa, psc, mesto, krajina, mobilny_telefon, zakaznik_od, poznamky) VALUES ('4','Maroš','Imerík','Okolínska 24','023 01','Bratislava','Slovensko','+421 917 256 985','2007','občasný zákazník');
```

```
INSERT INTO majitelia (id, meno, priezvisko, adresa, psc, mesto, krajina, mobilny_telefon, zakaznik_od, poznamky) VALUES ('5','Vladimír','Círek','Čierna 16','023 54','Bratislava','Slovensko','+421 902 247 189','2008','Časté poruchy na vozidle');
```

```
INSERT INTO majitelia (id, meno, priezvisko, adresa, psc, mesto, krajina, mobilny_telefon, zakaznik_od, poznamky) VALUES ('6','Peter','Čapový','Filoménska 79','040 23','Košice','Slovensko','+421 913 222 112','2009','Nový zákazník');
```

```
INSERT INTO majitelia (id, meno, priezvisko, adresa, psc, mesto, krajina, mobilny_telefon, zakaznik_od, poznamky) VALUES ('7','Magda','Záhradná','Jarná 22','040 11','Košice','Slovensko','+421 918 356 357','2003','Podnikateľka');
```

```
INSERT INTO majitelia (id, meno, priezvisko, adresa, psc, mesto, krajina, mobilny_telefon, zakaznik_od, poznamky) VALUES ('8','Helena','Lúkovská','Partská 34','055 58','Vírovník','Slovensko','+421 903 757 225','2002','Štátna zamestnankyňa');
```

```
INSERT INTO majitelia (id, meno, priezvisko, adresa, psc, mesto, krajina, mobilny_telefon, zakaznik_od, poznamky) VALUES ('9','Gizela','Hrazdová','Myvianovskych záchrancov 86','043 18','Bukovec','Slovensko','+421 948 555 456','1995','Sekretárka ministra vnútra SR');
```

```
INSERT INTO majitelia (id, meno, priezvisko, adresa, psc, mesto, krajina, mobilny_telefon, zakaznik_od, poznamky) VALUES ('10','Lubomíra','Prostá','Jurkovménska 17','023 69','Bratislava','Slovensko','+421 948 223 268','2008','Ministerka financií SR'); // pozn. stĺpec id nie je nutné pridávať, je samoinkrementujúci
```

```
INSERT INTO znacky (id, nazov, zakladatel, spolocnost, krajina_povodu, osobne_vozidla, užitkove_vozidla, nakladne_vozidla) VALUES ('1','Audi','August Horch','Audi AG','Nemecko','1','0','0');
```

```
INSERT INTO znacky (id, nazov, zakladatel, spolocnost, krajina_povodu, osobne_vozidla, užitkove_vozidla, nakladne_vozidla) VALUES ('2','BMW','Norbert Reithofer','Bayerische Motoren Werke AG','Nemecko','1','0','0');
```

```
INSERT INTO znacky (id, nazov, zakladatel, spolocnost, krajina_povodu, osobne_vozidla, užitkove_vozidla, nakladne_vozidla) VALUES ('3','Škoda','Václav Laurin, Václav Klement','Škoda Auto','Česká republika','1','1','0');
```

```
INSERT INTO znacky (id, nazov, zakladatel, spolocnost, krajina_povodu, osobne_vozidla, užitkove_vozidla, nakladne_vozidla) VALUES ('4','Chrysler','Walter P. Chrysler','Chrysler LLC','Spojené štáty Americké','1','0','0');
```

```
INSERT INTO znacky (id, nazov, zakladatel, spolocnost, krajina_povodu, osobne_vozidla, užitkove_vozidla, nakladne_vozidla) VALUES ('5','Mitsubishi','Yataro Iwasaki','Mitsubishi','Japonsko','1','1','0');
```

```
INSERT INTO znacky (id, nazov, zakladatel, spolocnost, krajina_povodu,
osobne_vozidla, užitkove_vozidla, nakladne_vozidla) VALUES
('6','Suzuki','Suzuki kabushikigaisha','Suzuki Motor
Corporation','Japonsko','1','1','0');
```

```
INSERT INTO znacky (id, nazov, zakladatel, spolocnost, krajina_povodu,
osobne_vozidla, užitkove_vozidla, nakladne_vozidla) VALUES
('7','Dacia','Renault','Dacia','Rumunsko','1','1','0');
```

```
INSERT INTO znacky (id, nazov, zakladatel, spolocnost, krajina_povodu,
osobne_vozidla, užitkove_vozidla, nakladne_vozidla) VALUES
('8','Chevrolet','Louis Chevrolet','General Motors','Spojené štáty
Americké','1','1','0');
```

```
INSERT INTO znacky (id, nazov, zakladatel, spolocnost, krajina_povodu,
osobne_vozidla, užitkove_vozidla, nakladne_vozidla) VALUES
('9','Ford','Henry Ford','Ford Motor Company','Spojené štáty
Americké','1','1','0');
```

```
INSERT INTO znacky (id, nazov, zakladatel, spolocnost, krajina_povodu,
osobne_vozidla, užitkove_vozidla, nakladne_vozidla) VALUES
('10','Nissan','Kwaishinsha Nissan','Nissan','Japonsko','1','1','0'); //
pozn. stĺpec id nie je nutné pridávať, je samoinkremnetujúci
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES
('1','1','4','2004-09-12','2004-09-12','výmena oleja','výmena oleja na
Chrysler 300C, nasledujúci deň vymazať z palubného počítača
"SERVIS".','Martin Drdomík','150.54');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES
('2','1','8','2000-07-11','2000-07-11','výmena oleja','Bez
problémov.','Martin Drdomík','143.33');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES
('3','3','9','2001-02-20','2001-02-20','výmena pneumatík','Sezónne pneu
boli odložené na našom sklade.','Martin Drdomík','20.00');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES
('4','3','1','2003-04-14','2003-04-14','výmena pneumatík','Sezónne pneu si
zákazník zobral so sebou.','Martin Drdomík','20.00');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES
('5','3','8','2001-05-23','2001-05-23','výmena pneumatík','Zákazník
požaduje zakúpenie nových pneu a odloženie na náš sklad.','Tomáš
Akusin','20.00');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES
('6','4','13','2007-11-04','2007-11-04','výmena vzduchového
filtra','Vystaviť faktúru, zákazník je živnostník.','Martin
Drdomík','22.17');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES
('7','5','14','2008-12-29','2008-12-31','Generálna prehliadka vozidla','v
poriadku, výmena oleja o pol roka.','Tomáš Akusin','10.15');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES
('8','2','11','2007-09-22','2007-09-22','výmena brzdovej kvapaliny','v
poriadku, zvyšok G12 (1L) vrátený zákazníkovi.','Martin Drdomík','26.44');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES
('9','5','12','2006-08-15','2006-08-18','Generálna prehliadka
vozidla','Nutná výmena brzdových doštičiek a pravého brzdového
svetla.','Tomáš Akusin','245.87');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES
('10','4','3','2005-04-13','2005-04-13','výmena vzduchového filtra','v
poriadku, informovať zákazníka telefonicky.','Martin Drdomík','23.55');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES
('11','2','1','2003-03-11','2003-03-11','výmena brzdovej
kvapaliny','Odrátať cenu G12, zákazník si priniesol svoju kvapalinu G12
sám.','Tomáš Akusin','16.19');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES
('12','3','10','2009-01-07','2009-01-07','výmena pneumatík','Sezónne pneu
odložené na náš sklad.','Martin Drdomík','20.00');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES
('13','1','1','2006-07-09','2006-07-09','výmena oleja','v poriadku, zvyšok
oleja odliaty do nádoby a vrátený zákazníkovi.','Tomáš Akusin','147.23');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES
('14','5','4','2007-10-26','2007-10-27','Generálna prehliadka vozidla','v
poriadku, auto je vo výbornom stave.','Tomáš Akusin','10.15');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES
('15','1','7','2006-03-29','2004-03-29','výmena oleja','Bez
problémov.','Tomáš Akusin','119.98');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES
('16','1','12','2004-02-20','2004-02-20','výmena oleja','Bez
problémov.','Tomáš Akusin','139.54');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES
('17','1','14','2007-01-02','2007-01-02','výmena oleja','Bez
problémov.','Martin Drdomík','140.20');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES
('18','1','11','2008-10-06','2002-10-06','výmena oleja','Zanesené čerpadlo,
nutná výmena!','Tomáš Akusin','147.23');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony (id, id_ukonu, vozidlo, datum_vykonania,  
datum_vydania_vozidla, nazov, popis, mechanik, cena) VALUES  
( '19', '1', '6', '2007-11-03', '2001-11-03', 'výmena oleja', 'Bez  
problémov.', 'Martin Drdomík', '145.24'); // pozn. stĺpec id nie je nutné  
pridávať, je samoinkrementujúci
```

```
INSERT INTO majitelia_has_vozidla VALUES ( '10', '14');  
INSERT INTO majitelia_has_vozidla VALUES ( '9', '13');  
INSERT INTO majitelia_has_vozidla VALUES ( '8', '12');  
INSERT INTO majitelia_has_vozidla VALUES ( '7', '11');  
INSERT INTO majitelia_has_vozidla VALUES ( '6', '10');  
INSERT INTO majitelia_has_vozidla VALUES ( '5', '8');  
INSERT INTO majitelia_has_vozidla VALUES ( '5', '9');  
INSERT INTO majitelia_has_vozidla VALUES ( '4', '7');  
INSERT INTO majitelia_has_vozidla VALUES ( '4', '6');  
INSERT INTO majitelia_has_vozidla VALUES ( '3', '5');  
INSERT INTO majitelia_has_vozidla VALUES ( '2', '3');  
INSERT INTO majitelia_has_vozidla VALUES ( '3', '4');  
INSERT INTO majitelia_has_vozidla VALUES ( '1', '2');  
INSERT INTO majitelia_has_vozidla VALUES ( '1', '1');
```

```
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '1', '4');  
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '2', '8');  
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '3', '9');  
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '4', '1');  
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '5', '8');  
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '6', '13');  
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '7', '14');  
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '8', '11');  
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '9', '12');  
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '10', '3');  
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '11', '1');  
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '12', '10');  
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '13', '1');  
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '14', '4');  
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '15', '7');  
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '16', '12');  
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '17', '14');  
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '18', '11');  
INSERT INTO servisne_ukony_has_vozidla VALUES ( '19', '6');
```

```
INSERT INTO znacky_has_vozidla VALUES ( '9', '14');  
INSERT INTO znacky_has_vozidla VALUES ( '8', '13');  
INSERT INTO znacky_has_vozidla VALUES ( '2', '12');  
INSERT INTO znacky_has_vozidla VALUES ( '3', '11');  
INSERT INTO znacky_has_vozidla VALUES ( '3', '10');  
INSERT INTO znacky_has_vozidla VALUES ( '10', '8');  
INSERT INTO znacky_has_vozidla VALUES ( '3', '9');  
INSERT INTO znacky_has_vozidla VALUES ( '7', '7');  
INSERT INTO znacky_has_vozidla VALUES ( '6', '6');  
INSERT INTO znacky_has_vozidla VALUES ( '5', '5');  
INSERT INTO znacky_has_vozidla VALUES ( '3', '3');  
INSERT INTO znacky_has_vozidla VALUES ( '4', '4');  
INSERT INTO znacky_has_vozidla VALUES ( '2', '2');  
INSERT INTO znacky_has_vozidla VALUES ( '1', '1');
```

Riešenie e)

```
DELETE FROM vozidla WHERE rok_vyroby > "2004";
```

Riešenie f)

```
UPDATE vozidla SET farba = "Modrá" WHERE farba = "Červená";
```

Riešenie g.1.)

```
SELECT vozidla.ecv, vozidla.farba, servisne_ukony.id_ukonu,  
servisne_ukony_has_vozidla.vozidla_id,  
servisne_ukony_has_vozidla.servisne_ukony_id FROM vozidla, servisne_ukony,  
servisne_ukony_has_vozidla WHERE vozidla.id = vozidla_id, servisne_ukony.id  
= servisne_ukony_id AND servisne_ukony.datum_vykonania > "2003-07-17";
```

Riešenie g.2.)

```
SELECT * FROM vozidla WHERE farba = "Červená" ORDER BY rok_vyroby DESC  
LIMIT 5;
```

Riešenie g.3.)

```
SELECT * FROM vozidla WHERE majitel = "1";
```

Riešenie g.4.)

```
SELECT COUNT (*) FROM servisne_ukony WHERE vozidlo = "8" AND  
datum_vykonania = "2000-07-11";
```

Riešenie g.5.)

```
SELECT * FROM majitelia WHERE meno LIKE "M%" AND priezvisko LIKE "C%";
```

Riešenie h)

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON autoservis.* TO 'test'@'%';
```

Riešenie i)

```
DROP DATABASE autoservis;
```


3. Hodnotiaca tabuľka

Predmet hodnotenia	Max	Body
ERD	5	
Popis tabuliek	10	
Riešenie úlohy a)	10	
Riešenie úlohy b)	5	
Riešenie úlohy c)	10	
Riešenie úlohy d)	5	
Riešenie úlohy e)	5	
Riešenie úlohy f)	5	
Riešenie úlohy g.1.	5	
Riešenie úlohy g.2.	5	
Riešenie úlohy g.3.	5	
Riešenie úlohy g.4.	5	
Riešenie úlohy g.5.	5	
Riešenie úlohy h)	5	
Riešenie úlohy i)	5	
Dokumentácia	10	
Súčet	100	
Známka		