

Databáze pro správu tanečních klubů

Dokumentace semestrální práce pro předmět 4IT218 Databáze

Viktor Sívek

2021/2022 - 3.semestr

Uživatelské jméno: sivv01

Obsah

1	Popis zvolené výseče světa – zadání	3
2	Konceptuální schéma reality	3
3	Konceptuální datový model	5
4	Dokumentace databáze.....	6
4.1	Fyzický datový model	6
4.2	Definice relačních tabulek a souvisejících objektů	7
4.3	Integritní omezení	12
4.4	Definice přístupových práv.....	20
4.5	Definice dalších databázových objektů	20
5	Obsah databáze	21
5.1	SQL příkazy pro naplnění databáze daty	21
5.2	Opis vložených dat.....	23

1 Popis zvolené výseče světa – zadání

Firma zpravující několik Pražských klubů potřebuje vytvořit databázi o dění v jednotlivých klubech. Jedná se o přehled zaměstnanců, kteří v jednotlivých klubech pracují, skladů a obsah skladů, dále hostů, kteří navštíví klub a přehled hudby která se v klubech hraje.

U klubů se uvádí jeho název, umístění a kapacita. Klub je entitní množina, protože se jedná o databázi co zpracovává více klubů.

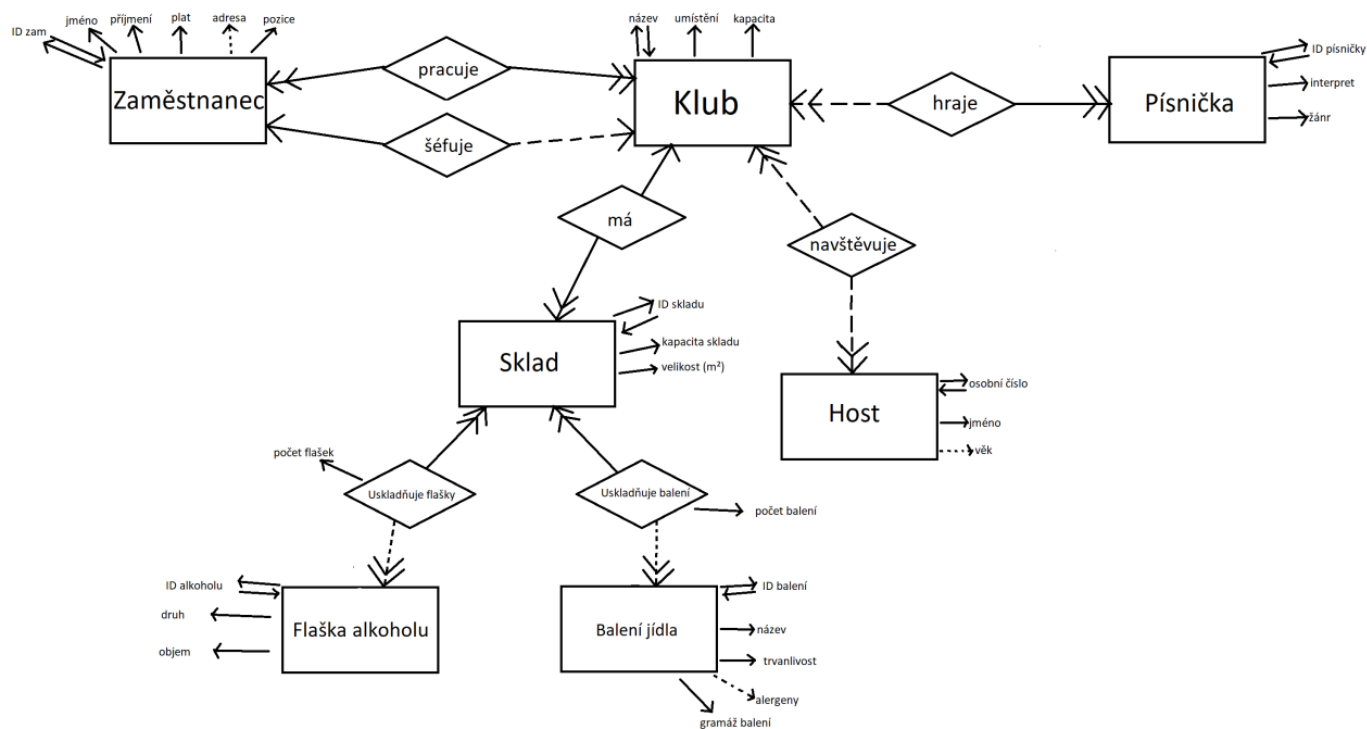
Každý zaměstnanec pracuje v jednom, nebo více klubech a v klubu pracuje aspoň jeden, nebo více zaměstnanců. Každému klubu musí šéfovat jeden zaměstnanec a zaměstnanec může, nebo nemusí šéfovat klubu. U zaměstnanců se uvádí jeho ID, jméno, příjmení, plat, pozice (např. barman, šéf, DJ, uklízečka) a adresa, kde adresa je nepovinný atribut.

Každý klub má jeden, nebo více skladů a každý sklad patří k jednomu konkrétnímu klubu. U skladu se uvádí jeho ID, maximální kapacita a velikost skladu uváděná v metrech čtverečních. Ve skladu se uskládňuje žádná, jedna, nebo několik flašek alkoholu a žádné, jedno nebo několik balení jídla. Jako atribut uskladnění flašek alkoholu se uvádí počet flašek a jako atribut uskladnění balení jídla se uvádí počet balení jídel uložených na skladě. U flašek alkoholu se uvádí ID alkoholu, druh a objem flašky alkoholu. U balení jídla se uvádí ID jídla, název pokrmu, trvanlivost (trvanlivost je fixní datum, do kterého jídlo může být uloženo na skladě) a nepovinný atribut alergenů, pokud jídlo nějaké má.

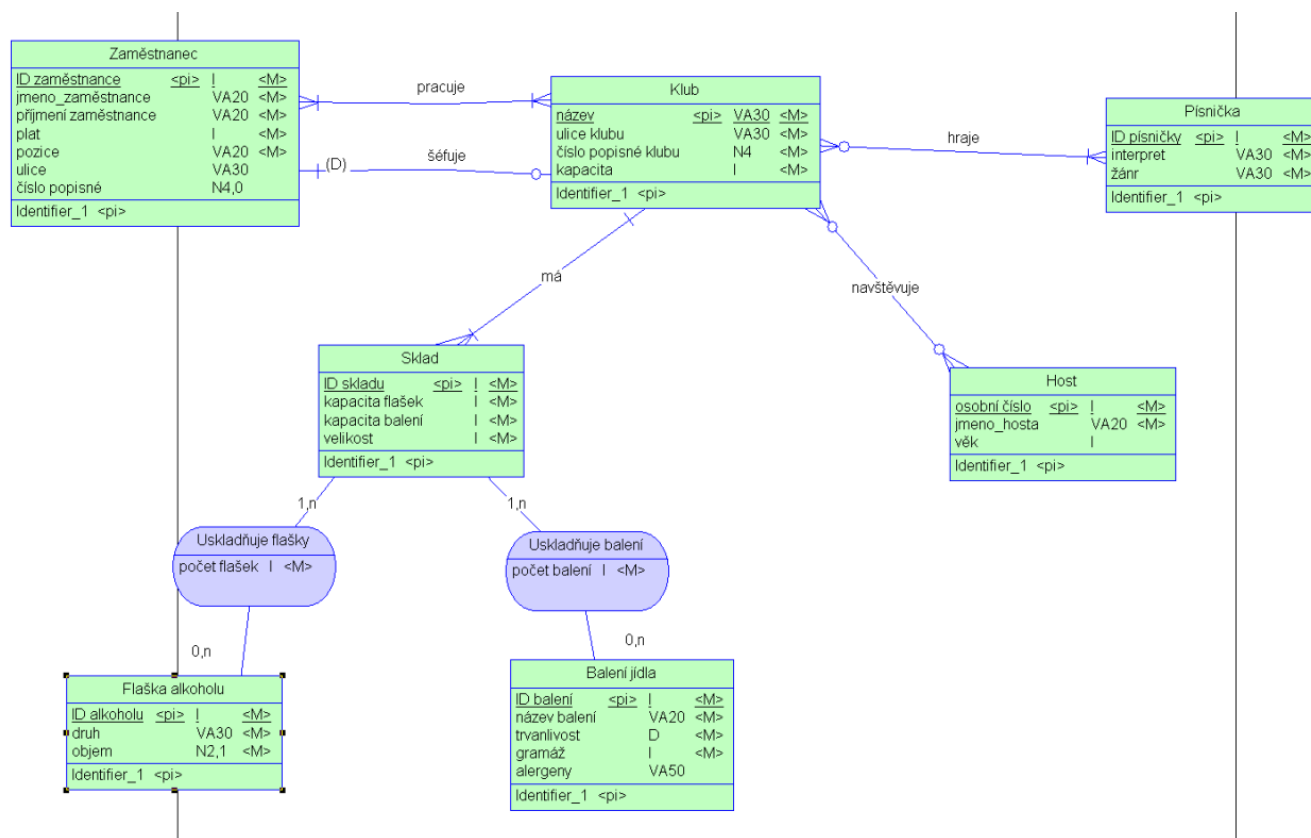
Každý klub navštěvuje nula, jeden, až několik hostů a host navštěvuje nula, jeden, nebo několik klubů zároveň. U hostů se uvádí osobní číslo hosta, jméno a jeho věk, kde věk je nepovinným atributem.

Každý klub hraje alespoň jednu nebo více písniček a dané písničky se hrají v žádném, jednom, nebo několika klubech. U písniček se uvádí ID písničky, interpret a žánr skladby.

2 Konceptuální schéma reality

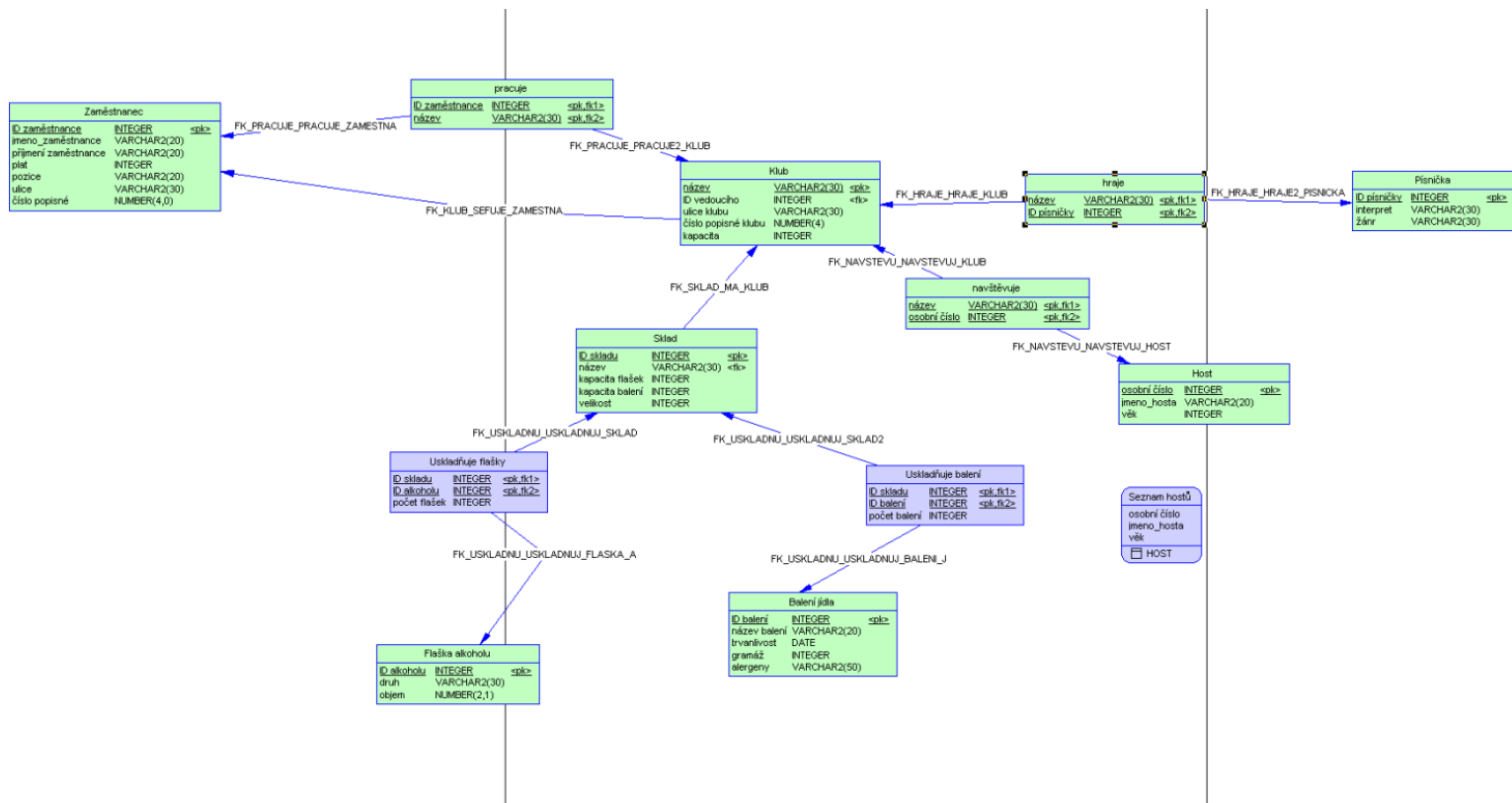


3 Konceptuální datový model



4 Dokumentace databáze

4.1 Fyzický datový model



4.2 Definice relačních tabulek a souvisejících objektů

```

/*=====*/
/* Table: KLUB */
/*=====*/
create table KLUB (
    NAZEV                VARCHAR2(30)                not null,
    ID_VEDOUCIHO         INTEGER                    not null,
    ULICE_KLUBU          VARCHAR2(30)                not null,
    CISLO_POPIISNE_KLUBU NUMBER(4)                  not null
        CONSTRAINT CKC_CISLO_POPIISNE_KLUBU_KLUB CHECK
            (CISLO_POPIISNE_KLUBU >= 0),
    KAPACITA             INTEGER                    not null
        CONSTRAINT CKC_KAPACITA_KLUB CHECK (KAPACITA >= 0),
    constraint PK_KLUB primary key (NAZEV),
    CONSTRAINT AK_ID_VEDOUCIHO_AK_KLUB UNIQUE (ID_VEDOUCIHO)
);

GRANT SELECT ON KLUB TO STUDENT;

GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON KLUB TO DB4IT218;

/*=====*/
/* Table: ZAMESTNANEC */
/*=====*/
create table ZAMESTNANEC (
    ID_ZAMESTNANCE       INTEGER                    not null,
    JMENO_ZAMESTNANCE    VARCHAR2(20)              not null,
    PRIJMENI_ZAMESTNANCE VARCHAR2(20)              not null,
    PLAT                 INTEGER                    not null
        CONSTRAINT CKC_PLAT_ZAMESTNANEC CHECK (PLAT >= 0),
    POZICE               VARCHAR2(20)              not null,
    ULICE                VARCHAR2(30),
    CISLO_POPIISNE       NUMBER(4,0)
        CONSTRAINT CKC_CISLO_POPIISNE_ZAMESTNANEC CHECK (CISLO_POPIISNE IS
            NULL OR (CISLO_POPIISNE >= 0)),
    constraint PK_ZAMESTNANEC primary key (ID_ZAMESTNANCE)
);

GRANT SELECT ON ZAMESTNANEC TO STUDENT;

GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON ZAMESTNANEC TO DB4IT218;

/*=====*/
/* Index: SEFUJE_FK */
/*=====*/
create index SEFUJE_FK on ZAMESTNANEC (
    ID_ZAMESTNANCE ASC
);

/*=====*/
/* Table: SKLAD */
/*=====*/
create table SKLAD (
    ID_SKLADU            INTEGER                    not null,
    NAZEV                VARCHAR2(30)                not null,
    KAPACITA_FLASEK      INTEGER                    not null
        CONSTRAINT CKC_KAPACITA_FLASEK_SKLAD CHECK (KAPACITA_FLASEK >=
0),

```

```
KAPACITA_BALENI          INTEGER                      not null
    CONSTRAINT CKC_KAPACITA_BALENI_SKLAD CHECK (KAPACITA_BALENI >=
    0),
VELIKOST                  INTEGER                      not null,
    constraint PK_SKLAD primary key (ID_SKLADU)
);

GRANT SELECT ON SKLAD TO STUDENT;

GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON SKLAD TO DB4IT218;

/*=====*/
/* Index: MA_FK                                                    */
/*=====*/
create index MA_FK on SKLAD (
    NAZEV ASC
);

/*=====*/
/* Table: FLASKA_ALKOHOLU                                           */
/*=====*/
create table FLASKA_ALKOHOLU (
    ID_ALKOHOLU            INTEGER                      not null,
    DRUH                   VARCHAR2(30)                 not null,
    OBJEM                   NUMBER(2,1)                 not null,
    constraint PK_FLASKA_ALKOHOLU primary key (ID_ALKOHOLU)
);

GRANT SELECT ON FLASKA_ALKOHOLU TO STUDENT;

GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON FLASKA_ALKOHOLU TO DB4IT218;

/*=====*/
/* Table: BALENI_JIDLA                                              */
/*=====*/
create table BALENI_JIDLA (
    ID_BALENI              INTEGER                      not null,
    NAZEV_BALENI            VARCHAR2(20)                 not null,
    TRVANLIVOST             DATE                       not null,
    GRAMAZ                  INTEGER                      not null
    CONSTRAINT CKC_GRAMAZ_BALENI_JIDLA CHECK (GRAMAZ >= 0),
    ALERGENY                VARCHAR2(50),
    constraint PK_BALENI_JIDLA primary key (ID_BALENI)
);

GRANT SELECT ON BALENI_JIDLA TO STUDENT;

GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON BALENI_JIDLA TO DB4IT218;

/*=====*/
/* Table: PISNICKA                                                  */
/*=====*/
create table PISNICKA (
    ID_PISNICKY            INTEGER                      not null,
    INTERPRET               VARCHAR2(30)                 not null,
    ZANR                    VARCHAR2(30)                 not null,
    constraint PK_PISNICKA primary key (ID_PISNICKY)
);
```



```
GRANT SELECT ON PISNICKA TO STUDENT;

GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON PISNICKA TO DB4IT218;

/*=====*/
/* Table: HOST                                                                    */
/*=====*/
create table HOST (
    OSOBNI_CISLO          INTEGER                not null,
    JMENO_HOSTA           VARCHAR2(20)           not null,
    VEK                   INTEGER
    CONSTRAINT CKC_VEK_HOST CHECK (VEK IS NULL OR (VEK >= 0)),
    constraint PK_HOST primary key (OSOBNI_CISLO)
);

GRANT SELECT ON HOST TO STUDENT;

GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON HOST TO DB4IT218;

/*=====*/
/* Table: USKLADNUJE_FLASKY                                                        */
/*=====*/
create table USKLADNUJE_FLASKY (
    ID_SKLADU             INTEGER                not null,
    ID_ALKOHOLU           INTEGER                not null,
    POCET_FLASEK          INTEGER                not null
    CONSTRAINT CKC_POCET_FLASEK_FLASKY CHECK (POCET_FLASEK >= 0),
    constraint PK_USKLADNUJE_FLASKY primary key (ID_SKLADU, ID_ALKOHOLU)
);

GRANT SELECT ON USKLADNUJE_FLASKY TO STUDENT;

GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON USKLADNUJE_FLASKY TO DB4IT218;

/*=====*/
/* Index: USKLADNUJE_FLASKY_FK                                                    */
/*=====*/
create index USKLADNUJE_FLASKY_FK on USKLADNUJE_FLASKY (
    ID_SKLADU ASC
);

/*=====*/
/* Index: USKLADNUJE_FLASKY2_FK                                                  */
/*=====*/
create index USKLADNUJE_FLASKY2_FK on USKLADNUJE_FLASKY (
    ID_ALKOHOLU ASC
);

/*=====*/
/* Table: USKLADNUJE_BALENI                                                        */
/*=====*/
create table USKLADNUJE_BALENI (
    ID_SKLADU             INTEGER                not null,
    ID_BALENI             INTEGER                not null,
    POCET_BALENI          INTEGER                not null
    CONSTRAINT CKC_POCET_BALENI_BALENI CHECK (POCET_BALENI >= 0),
    constraint PK_USKLADNUJE_BALENI primary key (ID_SKLADU, ID_BALENI)
```

```
);

GRANT SELECT ON USKLADNUJE_BALENI TO STUDENT;

GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON USKLADNUJE_BALENI TO DB4IT218;

/*=====*/
/* Index: USKLADNUJE_BALENI_FK */
/*=====*/
create index USKLADNUJE_BALENI_FK on USKLADNUJE_BALENI (
    ID_SKLADU ASC
);

/*=====*/
/* Index: USKLADNUJE_BALENI2_FK */
/*=====*/
create index USKLADNUJE_BALENI2_FK on USKLADNUJE_BALENI (
    ID_BALENI ASC
);

/*=====*/
/* Table: PRACUJE */
/*=====*/
create table PRACUJE (
    ID_ZAMESTNANCE      INTEGER                not null,
    NAZEV                VARCHAR2(30)           not null,
    constraint PK_PRACUJE primary key (ID_ZAMESTNANCE, NAZEV)
);

GRANT SELECT ON PRACUJE TO STUDENT;

GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON PRACUJE TO DB4IT218;

/*=====*/
/* Index: PRACUJE_FK */
/*=====*/
create index PRACUJE_FK on PRACUJE (
    ID_ZAMESTNANCE ASC
);

/*=====*/
/* Index: PRACUJE2_FK */
/*=====*/
create index PRACUJE2_FK on PRACUJE (
    NAZEV ASC
);

/*=====*/
/* Table: HRAJE */
/*=====*/
create table HRAJE (
    NAZEV                VARCHAR2(30)           not null,
    ID_PISNICKY          INTEGER                not null,
    constraint PK_HRAJE primary key (NAZEV, ID_PISNICKY)
);

GRANT SELECT ON HRAJE TO STUDENT;
```

```
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON HRAJE TO DB4IT218;
```

```
/*=====*/
/* Index: HRAJE_FK */
/*=====*/
create index HRAJE_FK on HRAJE (
    NAZEV ASC
);
```

```
/*=====*/
/* Index: HRAJE2_FK */
/*=====*/
create index HRAJE2_FK on HRAJE (
    ID_PISNICKY ASC
);
```

```
/*=====*/
/* Table: NAVSTEVUJE */
/*=====*/
create table NAVSTEVUJE (
    NAZEV                VARCHAR2(30)                not null,
    OSOBNI_CISLO         INTEGER                      not null,
    constraint PK_NAVSTEVUJE primary key (NAZEV, OSOBNI_CISLO)
);
```

```
GRANT SELECT ON NAVSTEVUJE TO STUDENT;
```

```
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON NAVSTEVUJE TO DB4IT218;
```

```
/*=====*/
/* Index: NAVSTEVUJE_FK */
/*=====*/
create index NAVSTEVUJE_FK on NAVSTEVUJE (
    NAZEV ASC
);
```

```
/*=====*/
/* Index: NAVSTEVUJE2_FK */
/*=====*/
create index NAVSTEVUJE2_FK on NAVSTEVUJE (
    OSOBNI_CISLO ASC
);
```

```
/*=====*/
/* View: SEZNAM_HOSTU */
/*=====*/
create or replace view SEZNAM_HOSTU as
select
    HOST.OSOBNI_CISLO,
    HOST.JMENO_HOSTA,
    HOST.VEK
from
    HOST;
```

```
GRANT SELECT ON SEZNAM_HOSTU TO STUDENT;
```

```
GRANT DELETE,INSERT,SELECT,UPDATE ON SEZNAM_HOSTU TO DB4IT218;
```

```
alter table KLUB
  add constraint FK_KLUB_SEFUJE_ZAMESTNANEC foreign key (ID_VEDOUCIHO)
  references ZAMESTNANEC (ID_ZAMESTNANCE);

alter table SKLAD
  add constraint FK_SKLAD_MA_KLUB foreign key (NAZEV)
  references KLUB (NAZEV);

alter table USKLADNUJE_FLASKY
  add constraint FK_USKLADNU_USKLADNUJ_SKLAD foreign key (ID_SKLADU)
  references SKLAD (ID_SKLADU);

alter table USKLADNUJE_FLASKY
  add constraint FK_USKLADNU_USKLADNUJ_FLASKA_A foreign key
(ID_ALKOHOLU)
  references FLASKA_ALKOHOLU (ID_ALKOHOLU);

alter table USKLADNUJE_BALENI
  add constraint FK_USKLADNU_USKLADNUJ_SKLAD2 foreign key (ID_SKLADU)
  references SKLAD (ID_SKLADU);

alter table USKLADNUJE_BALENI
  add constraint FK_USKLADNU_USKLADNUJ_BALENI_J foreign key
(ID_BALENI)
  references BALENI_JIDLA (ID_BALENI);

alter table PRACUJE
  add constraint FK_PRACUJE_PRACUJE_ZAMESTNA foreign key
(ID_ZAMESTNANCE)
  references ZAMESTNANEC (ID_ZAMESTNANCE);

alter table PRACUJE
  add constraint FK_PRACUJE_PRACUJE2_KLUB foreign key (NAZEV)
  references KLUB (NAZEV);

alter table HRAJE
  add constraint FK_HRAJE_HRAJE_KLUB foreign key (NAZEV)
  references KLUB (NAZEV);

alter table HRAJE
  add constraint FK_HRAJE_HRAJE2_PISNICKA foreign key (ID_PISNICKY)
  references PISNICKA (ID_PISNICKY);

alter table NAVSTEVUJE
  add constraint FK_NAVSTEVU_NAVSTEVUJ_KLUB foreign key (NAZEV)
  references KLUB (NAZEV);

alter table NAVSTEVUJE
  add constraint FK_NAVSTEVU_NAVSTEVUJ_HOST foreign key (OSOBNÍ_CISLO)
  references HOST (OSOBNÍ_CISLO);
```

4.3 Integritní omezení

Tabulka ZAMESTNANEC

Entitní integrita

Atributy tvořící primární klíč: ID_ZAMESTNANCE

SQL kód pro definici primárního klíče:

```
constraint PK_ZAMESTNANEC primary key (ID_ZAMESTNANCE)
```

Doménová integrita

Plat musí být nezáporný

Popis omezení: Pro reprezentaci platu byl zvolen číselný datový typ INTEGER. Plat je číslován nezápornými čísly.

SQL kód příslušného omezení:

```
CONSTRAINT CKC_PLAT_ZAMESTNANEC CHECK (PLAT >= 0)
```

Číslo popisné musí být null nebo nezáporné

Popis omezení: Pro reprezentaci čísla popisného byl zvolen číselný datový typ NUMBER. Číslo popisné má hodnotu null, nebo je číslováno nezápornými čísly.

SQL kód příslušného omezení:

```
CONSTRAINT CKC_CISLO_POPIISNE_ZAMESTNANEC CHECK (CISLO_POPIISNE IS NULL OR  
(CISLO_POPIISNE >= 0))
```

Referenční integrita

V tabulce ZAMESTNANEC žádný ze sloupců nepředstavuje cizí klíč.

Tabulka KLUB

Entitní integrita

Atributy tvořící primární klíč: NAZEV

SQL kód pro definici primárního klíče:

```
constraint PK_KLUB primary key (NAZEV)
```

Doménová integrita

Kapacita musí být nezáporná

Popis omezení: Pro reprezentaci kapacity byl zvolen číselný datový typ INTEGER. Kapacita je číslována nezápornými čísly.

SQL kód příslušného omezení:

```
CONSTRAINT CKC_KAPACITA_KLUB CHECK (KAPACITA >= 0)
```

Číslo popisné klubu musí být nezáporné

Popis omezení: Pro reprezentaci čísla popisného byl zvolen číselný datový typ NUMBER. Číslo popisné je číslováno nezápornými čísly.

SQL kód příslušného omezení:

```
CONSTRAINT CKC_CISLO_POPIISNE_KLUBU_KLUB CHECK (CISLO_POPIISNE_KLUBU >= 0)
```

Zaměstnanec může být vedoucím pouze jednoho klubu

Popis omezení: Platí pravidlo, že zaměstnanec může být vedoucím pouze jednoho klubu. V rámci sloupce ID_VEDOUCIHO se jedno konkrétní osobní číslo zaměstnance může vyskytovat pouze jednou.

SQL kód příslušného omezení:

```
CONSTRAINT AK_ID_VEDOUCIHO_AK_KLUB UNIQUE (ID_VEDOUCIHO)
```

Referenční integrita

Sloupec ID_VEDOUCIHO v tabulce KLUB představuje cizí klíč

Popis omezení: Každý klub má svého vedoucího. Vedoucí klubu je jedním ze zaměstnanců uvedených v tabulce ZAMESTNANEC. Sloupec ID_VEDOUCIHO v tabulce KLUB tedy obsahuje ID_ZAMESTNANCE, který je vedoucím příslušného klubu.

Druh použitého řešení referenční integrity pro operaci DELETE: RESTRICT

SQL kód příslušného omezení:

```
alter table KLUB
  add constraint FK_KLUB_SEFUJE_ZAMESTNANEC foreign key (ID_VEDOUCIHO)
  references ZAMESTNANEC (ID_ZAMESTNANCE);
```

Tabulka SKLAD

Entitní integrita

Atributy tvořící primární klíč: ID_SKLADU

SQL kód pro definici primárního klíče:

```
constraint PK_SKLAD primary key (ID_SKLADU)
```

Doménová integrita

Kapacita flašek musí být nezáporná

Popis omezení: Pro reprezentaci kapacity flašek byl zvolen číselný datový typ INTEGER. Kapacita flašek je číslována nezápornými čísly.

SQL kód příslušného omezení:

```
CONSTRAINT CKC_KAPACITA_FLASEK_SKLAD CHECK (KAPACITA_FLASEK >= 0)
```

Kapacita balení musí být nezáporná

Popis omezení: Pro reprezentaci kapacity balení byl zvolen číselný datový typ INTEGER. Kapacita balení je číslována nezápornými čísly.

SQL kód příslušného omezení:

```
CONSTRAINT CKC_KAPACITA_BALENI_SKLAD CHECK (KAPACITA_BALENI >= 0)
```

Referenční integrita

Sloupec NAZEV v tabulce SKLAD představuje cizí klíč

Popis omezení: Každý sklad má svůj klub. Název klubu je uvedených v tabulce SKLAD. Sloupec NAZEV v tabulce SKLAD tedy obsahuje NAZEV, který je názvem příslušného klubu.

Druh použitého řešení referenční integrity pro operaci DELETE: RESTRICT

SQL kód příslušného omezení:

```
alter table SKLAD
  add constraint FK_SKLAD_MA_KLUB foreign key (NAZEV)
  references KLUB (NAZEV);
```

Tabulka FLASKA_ALKOHOLU

Entitní integrita

Atributy tvořící primární klíč: ID_ALKOHOLU

SQL kód pro definici primárního klíče:

```
constraint PK_FLASKA_ALKOHOLU primary key (ID_ALKOHOLU)
```

Doménová integrita

V rámci tabulky FLASKA_ALKOHOLU nejsou definována žádná omezení, která by sloužila k zajištění doménové integrity.

Referenční integrita

V tabulce FLASKA_ALKOHOLU žádný ze sloupců nepředstavuje cizí klíč.

Tabulka BALENI_JIDLA

Entitní integrita

Atributy tvořící primární klíč: ID_BALENI

SQL kód pro definici primárního klíče:

```
constraint PK_BALENI_JIDLA primary key (ID_BALENI)
```

Doménová integrita

Gramáž balení musí být nezáporná

Popis omezení: Pro reprezentaci gramáže balení byl zvolen číselný datový typ INTEGER. Gramáž balení je číslována nezápornými čísly.

SQL kód příslušného omezení:

```
CONSTRAINT CKC_GRAMAZ_BALENI_JIDLA CHECK (GRAMAZ >= 0)
```

Referenční integrita

V tabulce BALENI_JIDLA žádný ze sloupců nepředstavuje cizí klíč.

Tabulka PISNICKA

Entitní integrita

Atributy tvořící primární klíč: ID_PISNICKY

SQL kód pro definici primárního klíče:

```
constraint PK_PISNICKA primary key (ID_PISNICKY)
```

Doménová integrita

V rámci tabulky PISNICKA nejsou definována žádná omezení, která by sloužila k zajištění doménové integrity.

Referenční integrita

V tabulce PISNICKA žádný ze sloupců nepředstavuje cizí klíč.

Tabulka HOST

Entitní integrita

Atributy tvořící primární klíč: OSOBNÍ_CISLO

SQL kód pro definici primárního klíče:

```
constraint PK_HOST primary key (OSOBNÍ_CISLO)
```

Doménová integrita

Věk musí být null, nebo nezáporný

Popis omezení: Pro reprezentaci věku byl zvolen číselný datový typ INTEGER. Věk má hodnotu null, nebo je číslován nezápornými čísly.

SQL kód příslušného omezení:

```
CONSTRAINT CKC_VEK_HOST CHECK (VEK IS NULL OR (VEK >= 0))
```

Referenční integrita

V tabulce HOST žádný ze sloupců nepředstavuje cizí klíč.

Tabulka USKLADNUJE_FLASKY

Entitní integrita

Atributy tvořící primární klíč: ID_SKLADU, ID_ALKOHOLU

SQL kód pro definici primárního klíče:

```
constraint PK_USKLADNUJE_FLASKY primary key (ID_SKLADU, ID_ALKOHOLU)
```

Doménová integrita

Počet flašek musí být nezáporný

Popis omezení: Pro reprezentaci počtu flašek byl zvolen číselný datový typ INTEGER. Počet flašek je číslován nezápornými čísly.

SQL kód příslušného omezení:

```
CONSTRAINT CKC_PO CET_FLASEK_USKLADNUJE_FLASKY CHECK (POCET_FLASEK >= 0)
```

Referenční integrita

Sloupec ID_SKLADU v tabulce USKLADNUJE_FLASKY představuje cizí klíč

Popis omezení: Každá uskladněná flaška má svůj sklad. ID_SKLADU je uvedený v tabulce USKLADNUJE_FLASKY.

Druh použitého řešení referenční integrity pro operaci DELETE: RESTRICT

SQL kód příslušného omezení:

```
alter table USKLADNUJE_FLASKY
  add constraint FK_USKLADNU_USKLADNUJ_SKLAD foreign key (ID_SKLADU)
  references SKLAD (ID_SKLADU);
```

Sloupec ID_ALKOHOLU v tabulce USKLADNUJE_FLASKY představuje cizí klíč

Popis omezení: Každá uskladněná flaška má svoje ID_ALKOHOLU. ID_ALKOHOLU je uvedeno v tabulce USKLADNUJE_FLASKY.

Druh použitého řešení referenční integrity pro operaci DELETE: RESTRICT

SQL kód příslušného omezení:

```
alter table USKLADNUJE_FLASKY
  add constraint FK_USKLADNU_USKLADNUJ_FLASKA_A foreign key
  (ID_ALKOHOLU)
  references FLASKA_ALKOHOLU (ID_ALKOHOLU);
```

Tabulka USKLADNUJE_BALENI

Entitní integrity

Atributy tvořící primární klíč: ID_SKLADU, ID_BALENI

SQL kód pro definici primárního klíče:

```
constraint PK_USKLADNUJE_BALENI primary key (ID_SKLADU, ID_BALENI)
```

Doménová integrity

Počet balení musí být nezáporný

Popis omezení: Pro reprezentaci počtu balení byl zvolen číselný datový typ INTEGER. Počet balení je číslován nezápornými čísly.

SQL kód příslušného omezení:

```
CONSTRAINT CKC_POCET_BALENI_USKLADNUJE_BALENI CHECK (POCET_BALENI >= 0)
```

Referenční integrity

Sloupec ID_SKLADU v tabulce USKLADNUJE_BALENI představuje cizí klíč

Popis omezení: Každé uskladněné balení má svůj sklad. ID_SKLADU je uvedené v tabulce USKLADNUJE_BALENI.

Druh použitého řešení referenční integrity pro operaci DELETE: RESTRICT

SQL kód příslušného omezení:

```
alter table USKLADNUJE_BALENI
  add constraint FK_USKLADNU_USKLADNUJ_SKLAD2 foreign key (ID_SKLADU)
  references SKLAD (ID_SKLADU)
```

Sloupec ID_BALENI v tabulce USKLADNUJE_BALENI představuje cizí klíč

Popis omezení: Každé uskladněné balení má svoje ID_BALENI. ID_BALENI je uvedené v tabulce USKLADNUJE_BALENI.

Druh použitého řešení referenční integrity pro operaci DELETE: RESTRICT

SQL kód příslušného omezení:

```
alter table USKLADNUJE_BALENI
  add constraint FK_USKLADNU_USKLADNUJ_BALENI_J foreign key
  (ID_BALENI)
  references BALENI_JIDLA (ID_BALENI)
```

Tabulka PRACUJE

Entitní integrity

Atributy tvořící primární klíč: ID_ZAMESTNANCE, NAZEV

SQL kód pro definici primárního klíče:

```
constraint PK_PRACUJE primary key (ID_ZAMESTNANCE, NAZEV)
```

Doménová integrita

V rámci tabulky PRACUJE nejsou definována žádná omezení, která by sloužila k zajištění doménové integrity.

Referenční integrita

Sloupec ID_ZAMESTNANCE v tabulce PRACUJE představuje cizí klíč

Popis omezení: Každý pracující zaměstnanec má své ID_ZAMESTNANCE. ID_ZAMESTNANCE je uvedené v tabulce PRACUJE.

Druh použitého řešení referenční integrity pro operaci DELETE: RESTRICT

SQL kód příslušného omezení:

```
alter table PRACUJE
  add constraint FK_PRACUJE_PRACUJE_ZAMESTNA foreign key
  (ID_ZAMESTNANCE)
  references ZAMESTNANEC (ID_ZAMESTNANCE)
```

Sloupec NAZEV v tabulce PRACUJE představuje cizí klíč

Popis omezení: Každé pracující zaměstnanec má svůj klub kde pracuje. NAZEV je uvedený v tabulce PRACUJE.

Druh použitého řešení referenční integrity pro operaci DELETE: RESTRICT

SQL kód příslušného omezení:

```
alter table PRACUJE
  add constraint FK_PRACUJE_PRACUJE2_KLUB foreign key (NAZEV)
  references KLUB (NAZEV)
```

Tabulka HRAJE

Entitní integrita

Atributy tvořící primární klíč: NAZEV, ID_PISNICKY

SQL kód pro definici primárního klíče:

```
constraint PK_HRAJE primary key (NAZEV, ID_PISNICKY)
```

Doménová integrita

V rámci tabulky HRAJE nejsou definována žádná omezení, která by sloužila k zajištění doménové integrity.

Referenční integrita

Sloupec NAZEV v tabulce HRAJE představuje cizí klíč

Popis omezení: Každá písnička má svůj klub který ji hraje. NAZEV je uvedený v tabulce HRAJE.

Druh použitého řešení referenční integrity pro operaci DELETE: RESTRICT

SQL kód příslušného omezení:

```
alter table HRAJE
  add constraint FK_HRAJE_HRAJE_KLUB foreign key (NAZEV)
```

references KLUB (NAZEV)

Sloupec ID_PISNICKY v tabulce HRAJE představuje cizí klíč

Popis omezení: Každá hraná písnička má svoje ID_PISNICKY. ID_PISNICKY je uvedené v tabulce HRAJE.

Druh použitého řešení referenční integrity pro operaci DELETE: RESTRICT

SQL kód příslušného omezení:

```
alter table HRAJE
  add constraint FK_HRAJE_HRAJE2_PISNICKA foreign key (ID_PISNICKY)
  references PISNICKA (ID_PISNICKY)
```

Tabulka NAVSTEVUJE

Entitní integrita

Atributy tvořící primární klíč: NAZEV, OSOBNÍ_CISLO

SQL kód pro definici primárního klíče:

```
constraint PK_NAVSTEVUJE primary key (NAZEV, OSOBNÍ_CISLO)
```

Doménová integrita

V rámci tabulky NAVSTEVUJE nejsou definována žádná omezení, která by sloužila k zajištění doménové integrity.

Referenční integrita

Sloupec NAZEV v tabulce NAVSTEVUJE představuje cizí klíč

Popis omezení: Každý host navštěvuje klub který má název. NAZEV je uvedený v tabulce NAVSTEVUJE.

Druh použitého řešení referenční integrity pro operaci DELETE: RESTRICT

SQL kód příslušného omezení:

```
alter table NAVSTEVUJE
  add constraint FK_NAVSTEVU_NAVSTEVUJ_KLUB foreign key (NAZEV)
  references KLUB (NAZEV)
```

Sloupec OSOBNÍ_CISLO v tabulce NAVSTEVUJE představuje cizí klíč

Popis omezení: Každý host navštěvující klub má svoje OSOBNÍ_CISLO. OSOBNÍ_CISLO je uvedené v tabulce NAVSTEVUJE.

Druh použitého řešení referenční integrity pro operaci DELETE: RESTRICT

SQL kód příslušného omezení:

```
alter table NAVSTEVUJE
  add constraint FK_NAVSTEVU_NAVSTEVUJ_HOST foreign key (OSOBNÍ_CISLO)
  references HOST (OSOBNÍ_CISLO)
```

4.4 Definice přístupových práv

Definice přístupových práv pro uživatele STUDENT

```
GRANT SELECT ON KLUB TO STUDENT;
GRANT SELECT ON ZAMESTNANEC TO STUDENT;
GRANT SELECT ON SKLAD TO STUDENT;
GRANT SELECT ON FLASKA_ALKOHOLU TO STUDENT;
GRANT SELECT ON BALENI_JIDLA TO STUDENT;
GRANT SELECT ON PISNICKA TO STUDENT;
GRANT SELECT ON HOST TO STUDENT;
GRANT SELECT ON USKLADNUJE_FLASKY TO STUDENT;
GRANT SELECT ON USKLADNUJE_BALENI TO STUDENT;
GRANT SELECT ON PRACUJE TO STUDENT;
GRANT SELECT ON HRAJE TO STUDENT;
GRANT SELECT ON NAVSTEVUJE TO STUDENT;
```

Definice přístupových práv pro uživatele DB4IT218

```
GRANT DELETE, INSERT, SELECT, UPDATE ON KLUB TO DB4IT218;
GRANT DELETE, INSERT, SELECT, UPDATE ON ZAMESTNANEC TO DB4IT218;
GRANT DELETE, INSERT, SELECT, UPDATE ON SKLAD TO DB4IT218;
GRANT DELETE, INSERT, SELECT, UPDATE ON FLASKA_ALKOHOLU TO DB4IT218;
GRANT DELETE, INSERT, SELECT, UPDATE ON BALENI_JIDLA TO DB4IT218;
GRANT DELETE, INSERT, SELECT, UPDATE ON PISNICKA TO DB4IT218;
GRANT DELETE, INSERT, SELECT, UPDATE ON HOST TO DB4IT218;
GRANT DELETE, INSERT, SELECT, UPDATE ON USKLADNUJE_FLASKY TO DB4IT218;
GRANT DELETE, INSERT, SELECT, UPDATE ON USKLADNUJE_BALENI TO DB4IT218;
GRANT DELETE, INSERT, SELECT, UPDATE ON PRACUJE TO DB4IT218;
GRANT DELETE, INSERT, SELECT, UPDATE ON HRAJE TO DB4IT218;
GRANT DELETE, INSERT, SELECT, UPDATE ON NAVSTEVUJE TO DB4IT218;
GRANT SELECT ON SEZNAM_HOSTU TO STUDENT;
GRANT DELETE, INSERT, SELECT, UPDATE ON SEZNAM_HOSTU TO DB4IT218;
```

4.5 Definice dalších databázových objektů

VIEW pro výpis seznamu hostů v klubu

Účel databázového objektu: Vypíše všechny hosty, kteří jsou aktuálně v klubu. Tento výpis může použít například security.

SQL kód příslušného objektu:

```
create or replace view SEZNAM_HOSTU as
select
    HOST.OSOBNI_CISLO,
    HOST.JMENO_HOSTA,
    HOST.VEK
from
    HOST;
```

5 Obsah databáze

5.1 SQL příkazy pro naplnění databáze daty

```
INSERT INTO ZAMESTNANEC (ID_ZAMESTNANCE, JMENO_ZAMESTNANCE, PRIJMENI_ZAMESTNANCE, PLAT, POZICE, ULICE, CISLO_POPISE) VALUES (1, 'Pavel', 'Nový', 25000, 'barman', 'Dlouhá', 1243);
```

```
INSERT INTO ZAMESTNANEC (ID_ZAMESTNANCE, JMENO_ZAMESTNANCE, PRIJMENI_ZAMESTNANCE, PLAT, POZICE, ULICE, CISLO_POPISE) VALUES (2, 'Honza', 'Novotný', 20000, 'uklížečka', 'Krátká', 3573);
```

```
INSERT INTO ZAMESTNANEC (ID_ZAMESTNANCE, JMENO_ZAMESTNANCE, PRIJMENI_ZAMESTNANCE, PLAT, POZICE, ULICE, CISLO_POPISE) VALUES (3, 'Pepa', 'Zdepa', 30000, 'dj', 'Tyršova', 2597);
```

```
INSERT INTO ZAMESTNANEC (ID_ZAMESTNANCE, JMENO_ZAMESTNANCE, PRIJMENI_ZAMESTNANCE, PLAT, POZICE, ULICE, CISLO_POPISE) VALUES (4, 'Tomáš', 'Kopecký', 35000, 'šéf', 'Václavská', 8576);
```

```
INSERT INTO ZAMESTNANEC (ID_ZAMESTNANCE, JMENO_ZAMESTNANCE, PRIJMENI_ZAMESTNANCE, PLAT, POZICE, ULICE, CISLO_POPISE) VALUES (5, 'Daniel', 'Volný', 35000, 'šéf', 'Čtvercová', 6034);
```

```
INSERT INTO ZAMESTNANEC (ID_ZAMESTNANCE, JMENO_ZAMESTNANCE, PRIJMENI_ZAMESTNANCE, PLAT, POZICE, ULICE, CISLO_POPISE) VALUES (6, 'David', 'Moudrý', 35000, 'šéf', 'Kruhová', 5739);
```

```
INSERT INTO KLUB (NAZEV, ID_VEDOUCIHO, ULICE_KLUBU, CISLO_POPISE_KLUBU, KAPACITA) VALUES ('Duplex', 4, 'Jihlavská', 5638, 500);
```

```
INSERT INTO KLUB (NAZEV, ID_VEDOUCIHO, ULICE_KLUBU, CISLO_POPISE_KLUBU, KAPACITA) VALUES ('Fénix', 5, 'Dejvická', 2245, 300);
```

```
INSERT INTO KLUB (NAZEV, ID_VEDOUCIHO, ULICE_KLUBU, CISLO_POPISE_KLUBU, KAPACITA) VALUES ('Bunkr', 6, 'Teplická', 8774, 200);
```

```
INSERT INTO SKLAD (ID_SKLADU, NAZEV, KAPACITA_FLASEK, KAPACITA_BALENI, VELIKOST) VALUES (1, 'Duplex', 800, 800, 100);
```

```
INSERT INTO SKLAD (ID_SKLADU, NAZEV, KAPACITA_FLASEK, KAPACITA_BALENI, VELIKOST) VALUES (2, 'Fénix', 500, 500, 60);
```

```
INSERT INTO SKLAD (ID_SKLADU, NAZEV, KAPACITA_FLASEK, KAPACITA_BALENI, VELIKOST) VALUES (3, 'Bunkr', 400, 400, 50);
```

```
INSERT INTO FLASKA_ALKOHOLU (ID_ALKOHOLU, DRUH, OBJEM) VALUES (1, 'rum', 1);
```

```
INSERT INTO FLASKA_ALKOHOLU (ID_ALKOHOLU, DRUH, OBJEM) VALUES (2, 'vodka', 0.7);
```

```
INSERT INTO FLASKA_ALKOHOLU (ID_ALKOHOLU, DRUH, OBJEM) VALUES (3, 'whisky', 1.5);
```

```
INSERT INTO BALENI_JIDLA (ID_BALENI, NAZEV_BALENI, TRVANLIVOST, GRAMAZ, ALERGENY) VALUES (1, 'brambůrky', TO_DATE('13.2.2023', 'DD.MM.RR'), 200, 'mléko, sója');
```

```
INSERT INTO BALENI_JIDLA (ID_BALENI, NAZEV_BALENI, TRVANLIVOST, GRAMAZ, ALERGENY) VALUES (2, 'oříšky', TO_DATE('22.4.2024', 'DD.MM.RR'), 100, 'ořechy');
```

```
INSERT INTO BALENI_JIDLA (ID_BALENI, NAZEV_BALENI, TRVANLIVOST, GRAMAZ, ALERGENY) VALUES (3, 'cibulové kroužky', TO_DATE('18.6.2023', 'DD.MM.RR'), 150, 'lepek, mléko');
```

```
INSERT INTO PISNICKA (ID_PISNICKY, INTERPRET, ZANR) VALUES (1, 'Lil Peep', 'rap');
```

```
INSERT INTO PISNICKA (ID_PISNICKY, INTERPRET, ZANR) VALUES (2, 'Schyzo', 'rap');
INSERT INTO PISNICKA (ID_PISNICKY, INTERPRET, ZANR) VALUES (3, 'Gleb', 'grime');
INSERT INTO HOST (OSOBNÍ_CISLO, JMENO_HOSTA, VEK) VALUES (1, 'Marek', 20);
INSERT INTO HOST (OSOBNÍ_CISLO, JMENO_HOSTA, VEK) VALUES (2, 'Daniel', 22);
INSERT INTO HOST (OSOBNÍ_CISLO, JMENO_HOSTA, VEK) VALUES (3, 'Klára', 18);
INSERT INTO USKLADNUJE_FLASKY (ID_SKLADU, ID_ALKOHOLU, POCET_FLASEK) VALUES (1, 1, 5);
INSERT INTO USKLADNUJE_FLASKY (ID_SKLADU, ID_ALKOHOLU, POCET_FLASEK) VALUES (1, 2, 3);
INSERT INTO USKLADNUJE_FLASKY (ID_SKLADU, ID_ALKOHOLU, POCET_FLASEK) VALUES (1, 3, 2);
INSERT INTO USKLADNUJE_BALENI (ID_SKLADU, ID_BALENI, POCET_BALENI) VALUES (1, 1, 2);
INSERT INTO USKLADNUJE_BALENI (ID_SKLADU, ID_BALENI, POCET_BALENI) VALUES (1, 2, 4);
INSERT INTO USKLADNUJE_BALENI (ID_SKLADU, ID_BALENI, POCET_BALENI) VALUES (1, 3, 6);
INSERT INTO PRACUJE (ID_ZAMESTNANCE, NAZEV) VALUES (1, 'Duplex');
INSERT INTO PRACUJE (ID_ZAMESTNANCE, NAZEV) VALUES (2, 'Duplex');
INSERT INTO PRACUJE (ID_ZAMESTNANCE, NAZEV) VALUES (3, 'Duplex');
INSERT INTO HRAJE (NAZEV, ID_PISNICKY) VALUES ('Duplex', 1);
INSERT INTO HRAJE (NAZEV, ID_PISNICKY) VALUES ('Duplex', 2);
INSERT INTO HRAJE (NAZEV, ID_PISNICKY) VALUES ('Duplex', 3);
INSERT INTO NAVSTEVUJE (NAZEV, OSOBNÍ_CISLO) VALUES ('Duplex', 1);
INSERT INTO NAVSTEVUJE (NAZEV, OSOBNÍ_CISLO) VALUES ('Duplex', 2);
INSERT INTO NAVSTEVUJE (NAZEV, OSOBNÍ_CISLO) VALUES ('Duplex', 3);
```

5.2 Opis vložených dat

Tabulka KLUB

	NAZEV	ID_VEDOUCIHO	ULICE_KLUBU	CISLO_POPISE_KLUBU	KAPACITA
1	Duplex	4	Jihlavská	5638	500
2	Fénix	5	Dejvická	2245	300
3	Bunkr	6	Teplická	8774	200

Tabulka ZAMESTNANEC

	ID_ZAMESTNANCE	JMENO_ZAMESTNANCE	PRIDJMENI_ZAMESTNANCE	PLAT	POZICE	ULICE	CISLO_POPISE
1	1	Pavel	Nový	25000	barman	Dlouhá	1243
2	2	Honza	Novotný	20000	uklízečka	Krátká	3573
3	3	Pepa	Zdepa	30000	dj	Tyršova	2597
4	4	Tomáš	Kopecký	35000	šéf	Václavská	8576
5	5	Daniel	Volný	35000	šéf	Čtvercová	6034
6	6	David	Moudrý	35000	šéf	Kruhová	5739

Tabulka SKLAD

	ID_SKLADU	NAZEV	KAPACITA_FLASEK	KAPACITA_BALENI	VELIKOST
1	1	Duplex	800	800	100
2	2	Fénix	500	500	60
3	3	Bunkr	400	400	50

Tabulka FLASKA_ALKOHOLU

	ID_ALKOHOLU	DRUH	OBJEM
1	1	rum	1
2	2	vodka	0,7
3	3	whisky	1,5

Tabulka BALENI_JIDLA

	ID_BALENI	NAZEV_BALENI	TRVANLIVOST	GRAMAZ	ALERGENY
1	1	brambůrky	13.02.23	200	mléko, sója
2	2	oříšky	22.04.24	100	orechy
3	3	cibulové kroužky	18.06.23	150	lepek, mléko

Tabulka PISNICKA

	ID_PISNICKY	INTERPRET	ZANR
1	1	Lil Peep	rap
2	2	Schyzo	rap
3	3	Gleb	grime

Tabulka HOST

	OSOBNÍ_CISLO	JMENO_HOSTA	VEK
1	1	Marek	20
2	2	Daniel	22
3	3	Klára	18

Tabulka USKLADNUJE_FLASKY

	ID_SKLADU	ID_ALKOHOLU	POCET_FLASEK
1	1	1	5
2	1	2	3
3	1	3	2

Tabulka USKLADNUJE_BALENI

	ID_SKLADU	ID_BALENI	POCET_BALENI
1	1	1	2
2	1	2	4
3	1	3	6

Tabulka PRACUJE

	ID_ZAMESTNANCE	NAZEV
1	1	Duplex
2	2	Duplex
3	3	Duplex

Tabulka HRAJE

	NAZEV	ID_PISNICKY
1	Duplex	1
2	Duplex	2
3	Duplex	3

Tabulka NAVSTEVUJE

	NAZEV	OSOBNÍ_CISLO
1	Duplex	1
2	Duplex	2
3	Duplex	3