

Projekt do předmětu Databázové systémy II

Databáze pro psí útulek

Petr Ptáček, PTA0054, 2. ročník

26. 3. 2020

VŠB – TUO FEI

Cvičící: Ing. Petr Lukáš, Ph.D.

Obsah

| | |
|---|-----------|
| 1. Specifikace zadání | 1 |
| 2. Datová analýza..... | 3 |
| 2.1. Konceptuální (Logický) model | 3 |
| 2.2. ER diagram..... | 3 |
| 2.3. Lineární zápis | 4 |
| 2.4. Datový slovník | 4 |
| 3. Stavová analýza..... | 9 |
| 4. Funkční analýza | 10 |
| 4.1. Seznam funkcí..... | 10 |
| 4.2. Detailní popis funkcí..... | 11 |
| Funkce 1.2 Seznam psů | 11 |
| Funkce 2.2 Seznam uživatelů | 12 |
| Funkce 3.2 Seznam žádostí o adopci..... | 13 |
| Funkce 4.1 Vytvoření žádosti o vycházku se psem..... | 15 |
| Funkce 4.2 Seznam žádostí o vycházku se psem..... | 16 |
| Funkce 5.4 Editace tagu u psa | 17 |
| Funkce 6.2 Seznam plateb..... | 18 |
| Funkce 7.1 Statistiky plateb..... | 19 |
| Funkce 7.2 Statistiky vycházek se psy | 20 |
| Funkce 9.1 Upozornění uživatelům na blížící se vycházku | 20 |
| 5. Návrh uživatelského rozhraní | 20 |
| 5.1 Menu | 21 |
| 5.2 Přehled psů..... | 22 |
| 5.3 Detail psa | 22 |
| 5.4 Evidence žádostí | 23 |
| 5.5 Statistiky | 23 |
| 5.6 Profil | 24 |

1. Specifikace zadání

PROČ?

Hlavním důvodem tvorby této práce je vytvoření aplikace, která bude sloužit ke správě a řízení útulku pro psy. Aplikace bude usnadňovat práci jak samotným pracovníkům útulku, tak také případným návštěvníkům/dárcům/novým majitelům. Systém značně pomůže návštěvníkům útulku si vybrat jejich nového mazlíčka a nebo si vybrat pejska pouze na procházku na základě některých preferencí. S vedením útulku souvisí také evidence zvířat, evidence uživatelů, evidence vycházek a adopcí.

KDO?

V aplikaci budou 4 typy uživatelů: **správce útulku(admin)**, **pracovník útulku**, **běžný uživatel**, **uživatel dárce** (běžný uživatel, který finančně nebo materiálně přispěl útulku, a proto je upřednostňován oproti ostatním uživatelům při žádosti o vycházku se psem či při žádosti o adopci psa). **Správce útulku** bude mít přehled o veškeré správě a ekonomice útulku, bude mít možnost měnit stavy u všech evidencí a bude mít možnost uskutečňovat veškerá rozhodnutí, které zasahují do sféry útulku. **Pracovník útulku** je zaměstnanec, který je umístěn fyzicky v tom útulku a bude přítomen při všech předávání/vrácení psů na/z vycházky a bude se starat o běžný provoz útulku. **Běžný uživatel** musí být zaregistrovaný v aplikaci a musí uvést všechny své kontaktní údaje. Tento uživatel má možnost si prohlížet pejsky v útulku, může požádat o adopci nebo vycházku a také může darovat svého psa do útulku. Běžný uživatel může poskytnout útulku finanční/materiální dar, po kterém se z něj stává **uživatel dárce**.

VSTUPY:

Aplikace je hlavně postavena na evidenci psů, kteří jsou v útulku. U psů musí **správce útulku** a **pracovník útulku** uvádět jejich přibližné datum narození, pohlaví, jméno, rasu, popis, tagy (které budou evidovány odděleně aby se daly spravovat a slouží k tomu, aby byly zvýrazněny u psů jejich specifické vlastnosti a chování), datum odchytu, obrázek, výšku, váhu. Všechny tyto informace musejí být uvedeny, aby se s nimi dalo dále pracovat, tak aby si uživatel mohl filtrovat psy, o které má zájem a by si je mohl vyhledat například podle rasy.

Dále se musejí evidovat vycházky se psy pro případ, že by se nějaký pes ztratil nebo zranil během vycházky. Tudíž u ní budeme evidovat jaký uživatel vyšel na vycházku se psem, o kterého psa se jedná, kdy se má uskutečnit vycházka, kdy byl pes vrácen a podrobnosti o vycházce (zda se něco neobvyklého stalo) a jestli je vycházka schválena či ne a kdo ji schválil/neschválil. Žádost se vytvoří na základě iniciace **uživatele** a dále tuto žádost může spravovat jak **správce útulku**, tak i **pracovník útulku**. **Uživatel** musí požádat o vycházku 24 hodin předem, aby byl čas pro případnou přípravu.

Důležitá entita, která se bude evidovat do systému je také adopce psů. U ní je potřeba vědět, jaký uživatel žádá o adopci, o jakého pejska se jedná, zda je adopce schválená, kdo ji schválil, datum převzetí pejska, poplatek a nakonec zda byla celá adopce vykonána. Proces schválení není jen to, že to správce útulku „odklikne“, musí být vyřízeny všechny formality a náležitosti. Výše uvedený poplatek se liší u každé adopce, tento poplatek platí uživatel, který se zajímá o adopci. Žádost se vytvoří na základě iniciace **uživatele** a dále tuto žádost může spravovat pouze **správce útulku**.

A samozřejmě je nutné mít také přehled o všech uživatelích aplikace z výše zmíněných důvodů. U těchto uživatelů musíme mít uvedeny tyto údaje: jméno, příjmení, datum narození, email, tel. číslo, psč, město bydliště, stát bydliště, ulice bydliště, typ uživatele, heslo (uživatel se přihlašuje pomocí kombinace email + heslo, heslo je v databázi šifrováno). Všechny typy uživatelů může vytvářet **správce útulku**, jinak se musí každý zaregistrovat a tak si vytvořit svůj účet běžného uživatele.

Dále aplikace eviduje všechny finanční dary u nich je nutné vědět, kdo poskytl dar, kdy ho poskytl a jaký obnos poskytl, případně ještě nějaké menší info. Finanční dar může poskytnout **uživatel** a **uživatel dárce**.

VÝSTUPY:

Primární výstupní data pro běžné **uživatelé** jsou psi, kteří se zobrazují uživatelům pro případnou adopci, či vycházku. Každý uživatel má možnost si prohlédnout seznam všech pejsků v útulku, v tomto seznamu uživatel vidí pouze obrázek a základní informace. V tomto seznamu může uživatel filtrovat pejsky na základě rasy, pohlaví a tagů, dále může uživatel vyhledávat pejsky pomocí klíčových slov (zda je slovo obsaženo v jméně nebo popisu psa). Pejška si může uživatel rozkliknout a uvidí jeho detailní popis se všemi informacemi a s dalšími podobnými pejsky (max 3), kteří mají stejný či podobné tagy.

Správci budou mít možnost si nechat zobrazit statistiky útulku, a to konkrétně statistiky plateb v útulku a statistiky vycházek se psy pro požadovaný rok. Statistiky se zobrazí správci ve formátu, kde vidí jednotlivé údaje pro každý měsíc v daném roce. Uvádějí se pro každý měsíc základní statistiky (počet všech žádostí o vycházku, počet zamítnutých žádostí, počet vykonaných žádostí). Obdobný výpis je udělán i pro výpis financí útulku.

Pracovníkům útulku a Správcům se bude zobrazovat seznam všech žádostí o vycházky se psy (Správcům i žádosti o adopci), kde mezi nimi mohou vyhledávat a filtrovat na základě stavu vycházky/(adopce) (viz. Kapitola 3.). A také se jim bude zobrazovat seznam všech domluvených vycházek a jiných předávek psů, u kterých musejí asistovat. U předání psa na vycházku se musí žadatel o vycházku prokázat a musí si předem zažádat o tuto vycházku v aplikaci.

Každý **uživatel** taky bude mít svůj vlastní profil, kde uvidí informace o jeho účtu a také seznam všech jeho žádostí s informacemi jako: v jakém jsou stavu, jakého psa se to týká, kdo odpověděl na žádost atd. Uživatel bude mít možnost přepínat zobrazení mezi žádostmi o vycházku a žádostmi o adopce. Bude schopen v těchto seznamech filtrovat podle stavu žádosti a vyhledávat pomocí jména psa například.

Každý měsíc bude systém automaticky na hlavní stránce zobrazovat nejoblíbenějšího pejska. Tento konkrétní pes se bude vyhledávat za pomoci množství vykonaných vycházek na kterých byl za ten daný měsíc. Pes který jich měl nejvíce je nejoblíbenější za ten měsíc.

FUNKCE:

Jedna z hlavních funkcí je zřizování vycházek se psy pro uživatele. O tuto vycházku si požádá uživatel v určitou dobu a čas. Žádost se odešle pracovníkovi útulku a správci a ten ji buď potvrdí nebo zamítne. Pokud v tu dobu již je nějaká jiná vycházka se stejným psem a uživatel není preferovaný (není dárce), tak aplikace požádá uživatele, aby si vybral jiný termín, ještě před tvorbou skutečné žádosti. Pokud je uživatel preferovaný, tak má tento uživatel přednost a přebírá již existující datum vycházky s daným psem, původní žadatel je informován o zrušení jeho vycházky mailem a může si vytvořit žádost v jiném nekolizním čase. Obdobně funguje systém pro žádosti o adopci.

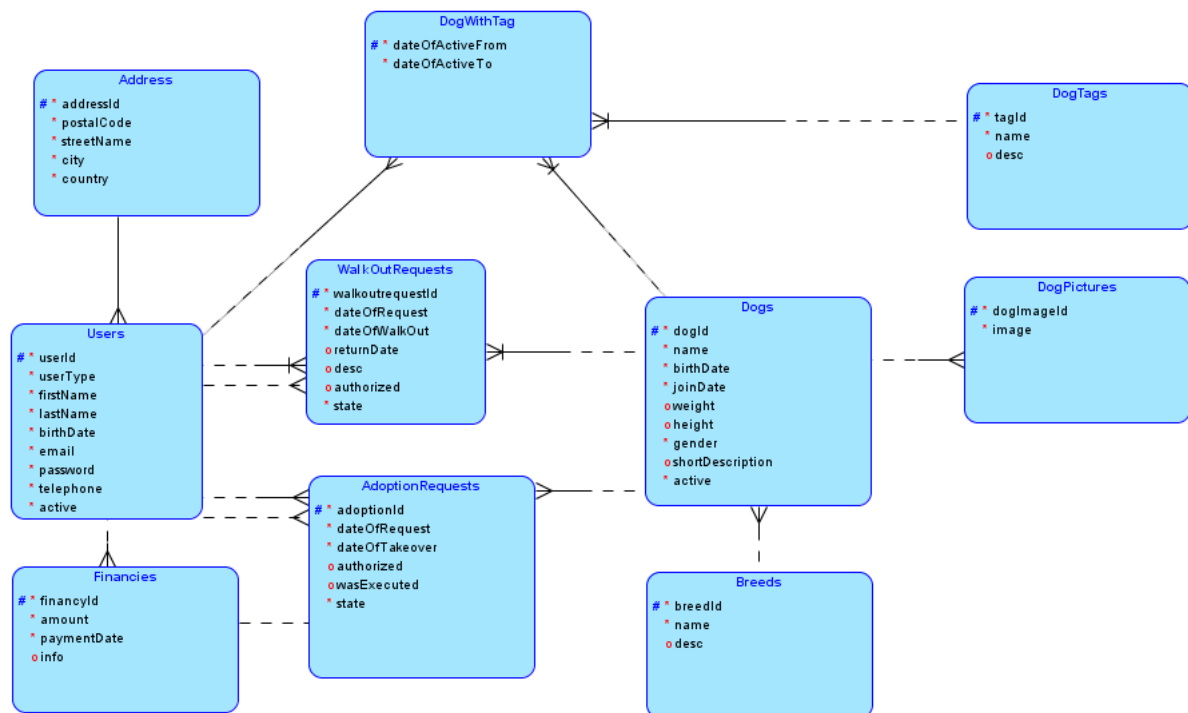
Systém bude uchovávat záznam změn provedených u tagů psů, takže se bude evidovat které tagy měl pejsek předtím, jaké má teď, kdy byla provedena změna a kdo ji udělal.

Systém bude automaticky aktualizovat stav všech žádostí v denním intervalu. Tzn. Pokud například již měla proběhnout nějaká adopce, a nebo vycházka a uživatel stále nedostal odpověď od správce nebo pracovníka, tak se automaticky žádost zamítne. Tato automatická aktualizace proběhne i v dalších případech, které jsou více rozepsány v kapitolách 3.4., 4.5.

Systém bude automaticky informovat uživatele den předem před nadcházející vycházkou, aby na ní uživatel nezapomněl.

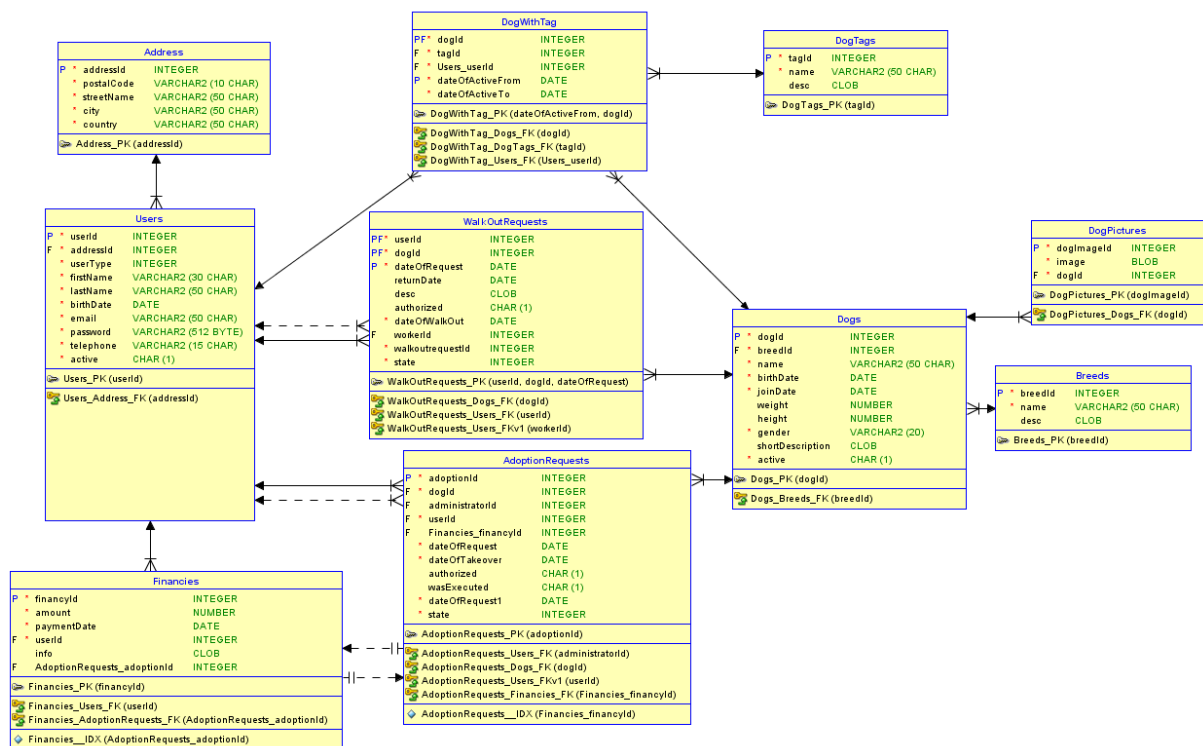
2. Datová analýza

2.1. Konceptuální (Logický) model



Obrázek 1 - Konceptuální model

2.2. ER diagram



Obrázek 2 - ER diagram

2.3. Lineární zápis

Legenda: **Tabulka**, primární klíč, *cizí klíč*, atribut

Users (userId, *addressId*, userType, firstName, lastName, birthDate, email, password, telephone, active)

Address (addressId, postalCode, streetName, city, country)

Dogs (dogId, *breedId*, name, birthDate, joinDate, weight, height, gender, shortDescription, active)

Breeds (breedId, name, desc)

DogPictures (dogImageId, image, *dogId*)

DogTags (tagId, name, desc)

DogWithTag (*dogId*, *tagId*, *userId*, dateOfActiveFrom, dateOfActiveTo)

Financies (financyId, amount, paymentDate, *userId*, info, *adoptionId*)

WalkOutRequests (walkoutrequestId, *userId*, *dogId*, *workerId*, dateOfRequest, dateOfWalkOut, returnDate, desc, authorized, state)

AdoptionRequests (adoptionId, *dogId*, *userId*, *administratorId*, *adoptionFeeld*, dateOfRequest, dateOfTakeover, authorized, wasExecuted, state)

2.4. Datový slovník

Tabulka **Users**

| Atribut | Dat. Typ | Délka | Klíč | Null | Index | IO | Význam |
|-----------|----------|-------|------|------|-------|----|--|
| userId | Integer | | PK | N | A | | Primární ID |
| addressId | Integer | | FK | N | | | Cizí ID pro propojení s tabulkou Address |
| userType | Integer | | | N | | 1 | Typ uživatelského účtu |
| firstName | Varchar2 | 30 | | N | | | Křestní jméno uživatele |
| lastName | Varchar2 | 50 | | N | | | Příjmení uživatele |
| birthDate | Date | | | N | | | Datum narození uživatele |
| email | Varchar2 | 50 | | N | | 2 | Emailová adresa uživatele, přes kterou se přihlašuje do aplikace |
| password | Varchar2 | 512 | | N | | | Heslo zašifrované pomocí sha256 |
| telephone | Varchar2 | 16 | | N | | 2 | Telefonní číslo uživatele |
| active | Boolean | | | N | | | Zda je uživatelský účet aktivní či ne. |

Tabulka **Address**

| Atribut | Dat. Typ | Délka | Klíč | Null | Index | IO | Význam |
|------------|----------|-------|------|------|-------|----|--------------------------------|
| addressId | Integer | | PK | N | A | | Primární ID |
| postalCode | Varchar2 | 10 | | N | | 2 | PSČ uživatele |
| streetName | Varchar2 | 50 | | N | | | Název ulice, kde uživatel žije |
| city | Varchar2 | 50 | | N | | | Název města, kde uživatel žije |

| | | | | |
|---------|----------|----|---|--------------------------------|
| country | Varchar2 | 50 | N | Název státu, kde uživatel žije |
|---------|----------|----|---|--------------------------------|

Tabulka **Dogs**

| Atribut | Dat. Typ | Délka | Klíč | Null | Index | IO | Význam |
|------------------|----------|-------|------|------|-------|----|--|
| dogId | Integer | | PK | N | A | | Primární ID |
| breedId | Integer | | FK | N | | | Cizí ID pro propojení s tabulkou Breeds |
| name | Varchar2 | 50 | | N | | | Jméno psa |
| birthDate | Date | | | N | | 3 | Přibližné datum narození psa |
| joinDate | Date | | | N | | 3 | Datum, kdy byl pes přiveden do útulku |
| weight | Double | | | Y | | 4 | Váha psa |
| height | Double | | | Y | | 4 | Výška psa |
| gender | Varchar2 | 20 | | N | | 5 | Pohlaví psa |
| shortDescription | Text | | | Y | | | Dodatečný popis psa |
| active | Boolean | | | N | | | Pes je aktivní pokud je v útulku, když byl odebrán z útulku tak se atribut active nastaví na false/0 |

Tabulka **Breeds**

| Atribut | Dat. Typ | Délka | Klíč | Null | Index | IO | Význam |
|---------|----------|-------|------|------|-------|----|-------------------|
| breedId | Integer | | PK | N | A | | Primární ID |
| name | Varchar2 | 50 | | N | | | Název plemene psa |
| desc | Text | | | Y | | | Popis plemene psa |

Tabulka **DogPictures**

| Atribut | Dat. Typ | Délka | Klíč | Null | Index | IO | Význam |
|------------|----------|-------|------|------|-------|----|---|
| dogImageId | Integer | | PK | N | A | | Primární ID |
| image | Image | | | N | | 6 | Konkrétní obrázek psa |
| dogId | Integer | | FK | N | | | Cizí klíč pro propojení s tabulkou Dogs |

Tabulka **DogTags**

| Atribut | Dat. Typ | Délka | Klíč | Null | Index | IO | Význam |
|---------|----------|-------|------|------|-------|----|-------------|
| tagId | Integer | | PK | N | A | | Primární ID |
| name | Varchar2 | 50 | | N | | | Název tagu |
| desc | Text | | | Y | | | Popis tagu |

Tabulka **DogWithTag**

| Atribut | Dat. Typ | Délka | Klíč | Null | Index | IO | Význam |
|------------------|----------|-------|-------|------|-------|----|--|
| dogId | Integer | | FK+PK | N | | | Primární + Cizí ID pro propojení s tabulkou Dogs |
| tagId | Integer | | FK | N | | | Cizí ID pro propojení s tabulkou Tags |
| userId | Integer | | FK | N | | | Cizí ID pro propojení s tabulkou users (uživatel, který provedl změnu) |
| dateOfActiveFrom | DateTime | | PK | N | | 3 | Datum a čas, kdy byl změněn tag u psa |
| dateOfActiveTo | DateTime | | | N | | | Datum a čas do kdy byl aktivní tag u psa. |

Tabulka **Financies**

| Atribut | Dat. Typ | Délka | Klíč | Null | Index | IO | Význam |
|-------------|----------|-------|------|------|-------|----|---|
| financyId | Integer | | PK | N | A | | Primární ID |
| userId | Integer | | FK | N | | | Cizí klíč uživatele, který provedl platbu |
| adoptionId | Integer | | FK | Y | | | Cizí klíč adopce, pokud je tato platba jako poplatek k adopci |
| amount | Double | | | N | | 4 | Částka platby |
| paymentDate | Date | | | N | | 7 | Datum provedení platby |
| info | Text | | | Y | | | Popis platby |

Tabulka **WalkOutRequests**

| Atribut | Dat. Typ | Délka | Klíč | Null | Index | IO | Význam |
|------------------|----------|-------|------|------|-------|----|--|
| walkoutrequestId | Integer | | PK | N | A | | Primární klíč žádosti o vycházku |
| userId | Integer | | FK | N | | | Cizí klíč uživatele, který požádal o vycházku se psem |
| dogId | Integer | | FK | N | | | Cizí klíč psa, kterého si uživatel vybral na vycházku |
| workerId | Integer | | FK | Y | | | Cizí klíč pracovníka/administrátora, který potvrdil/zamítnul žádost o vycházku. (Je null, jelikož žádost vzniká z činnosti uživatele, jakmile nějaký pracovník na tuto žádost odpoví, tak se doplní jeho ID) |
| dateOfRequest | DateTime | | | N | | | Datum a čas kdy uživatel požádal o vycházku. |
| dateOfWalkOut | DateTime | | | N | | 3 | Datum a čas provedení procházky, které zadá uživatel. |
| returnDate | DateTime | | | Y | | 3 | Datum a čas návratu z vycházky, které doplní daný pracovník po provedení vycházky |
| desc | Text | | | Y | | | Info o vykonané vycházce |
| authorized | Boolean | | | Y | | | Hodnota true/false, zda byla žádost potvrzená či ne |
| state | Integer | | | N | | 8 | Aktuální stav žádosti. Viz Integritní omezení 8. |

Tabulka **AdoptionRequests**

| Atribut | Dat. Typ | Délka | Klíč | Null | Index | IO | Význam |
|-----------------|----------|-------|------|------|-------|----|---|
| adoptionId | Integer | | PK | N | A | | Primární ID |
| userId | Integer | | FK | N | | | Cizí klíč uživatele, který požádal o adopci psa |
| dogId | Integer | | FK | N | | | Cizí klíč psa, kterého si uživatel vybral na adopci |
| administratorId | Integer | | FK | Y | | | Cizí klíč administrátora, který potvrdil/zamítnul žádost o adopci. (Je null, jelikož žádost vzniká z činnosti uživatele, jakmile nějaký administrátor na tuto žádost odpoví, tak se doplní jeho ID) |
| adoptionFeeId | Integer | | FK | Y | | | Cizí klíč platby, která se týká adopce. Je null, jelikož při tvorbě žádosti ještě nemusí být provedena plaba |
| dateOfTakeover | DateTime | | | N | | | Datum a čas provedení adopce a vyzvednutí psa |
| dateOfRequest | DateTime | | | N | | | Datum a čas žádosti o adopci |
| wasExecuted | Boolean | | | Y | | | Hodnota true/false, zda byla celá adopce provedena (kontrola, zda byl zaplacen příslušný poplatek) |
| authorized | Boolean | | | Y | | | Hodnota true/false, zda byla žádost potvrzená či ne |
| State | Integer | | | N | | 9 | Aktuální stav žádosti. Viz Integritní omezení 9 |

Integritní omezení:

1. Users.userId musí mít hodnotu 0 (obyčejný uživatel), 1 (uživatel dárce), 2 (pracovník útulku), 3 (administrátor útulku)
2. hodnoty Users.email, Users.telephone, Address.postalCode musí být zadány ve správném formátu. (example@example.com, +### ## ## ## ##, ### ##)
3. Dog.birthDate < Dog.joinDate && WalkOutRequests .dateOfRequest < WalkOutRequests.dateOfWalkOut < WalkOutRequests.returnDate && Adoptions.dateOfRequest < Adoptions.dateOfTakeover && DogWithTag.dateOfActiveFrom <= DogWithTag.dateOfActiveTo
4. Dog.weight > 0 && Dog.height > 0 && Financies.amount > 0
5. Dog.gender musí nabývat pouze dvou hodnot a to „Pes“ nebo „Fena“
6. Velikost obrázku nesmí být větší než 15MB
7. Pokud je tato platba poplatek k adopci (adoptionId IS NOT NULL), tak Financies.paymentDate < AdoptionRequests.dateOfTakeover
8. WalkOutRequests.state musí nabývat pouze hodnot 0 (Čekající), 1(Schválena čekající), 2(Zamítnuta), 3(Schválena vykonána), 4(Nevykonána) a zároveň výchozí hodnota je 0

9. AdoptionRequests.state musí nabývat pouze hodnot 0(Čekající), 1(Schválena, čeká se na zaplacení poplatku), 2(zamítnuta), 3(Čeká se na převzetí psa), 4(vykonána), 5(nevykonána) a zároveň výchozí hodnota je 0

3. Stavová analýza

Definujme stavy **stav žádosti o vycházku**, **stav žádosti o adopci**, **stav uživatele** a **stav psa**.

Stav žádosti o vycházku:

- **Čeká se na odpověď administrátora/pracovníka** - #walkOutReq.state = 0
- **Zamítnuta** - #walkOutReq.state = 2
- **Schválena čekající** - #walkOutReq.state = 1
- **Schválena vykonána** - #walkOutReq.state = 3
- **Nevykonána** - #walkoutReq.state = 4

Pozn.: #walkOutReq představuje záznam žádosti o vycházku, u které určujeme stav v tabulce

WalkOutRequests

Stav žádosti o adopci:

- **Čeká se na odpověď administrátora** – #adopReq.state = 0
- **Zamítnuta** - #adopReq.state = 2
- **Čeká se na zaplacení poplatku** - #adopReq.state = 1
- **Čeká se na převzetí psa** - #adopReq.state = 3
- **Vykonána** - #adopReq.state = 4
- **Nevykonána** - #adopReq.state = 5

Pozn.: #adopReq představuje záznam žádosti o adopci, u které určujeme stav v tabulce

AdoptionRequests

Stav psa:

- **Aktivní (V útulku)** - #dog.active = true/1
- **Neaktivní (Odebrán z útulku/Adoptován)** - #dog.active = false/0

Pozn.: #dog představuje záznam psa, u kterého určujeme stav v tabulce **Dogs**

Stav uživatele:

- **Aktivní** - #user.active = true/1
- **Neaktivní (Smazán účet)** - #user.active = false/0

Pozn.: #user představuje záznam uživatele, u kterého určujeme stav v tabulce **Users**

4. Funkční analýza

4.1. Seznam funkcí

1. Evidence psů

Zodpovědnost Administrátor a pracovník útulku

- **1.1 Nový pes**
- **1.2 Seznam psů** -Seznam všech psů. Filtrace za pomoci rasy psa (breed), pohlaví psa (gender), toho zda je pejsek stále v útulku nebo byl již adoptován (active). Vyhledávání za pomoci tagů psů (dogWithTag), jména (name), věku(birthdate)
- **1.3 Detail psa** – Podrobnější výpis konkrétního psa
- **1.4 Aktualizace psa**
- **1.5 Smazání psa** – Fyzicky neproběhne žádné mazání, ale změní se stav psa na neaktivní (viz. Stavová analýza, stav psa), tudíž se nastaví atribut active na false/0
- **1.6 Znovu přidání odebraného psa** – například po adopci má nový majitel nějaké problémy se psem, tak ho chce vrátit. Tento návrat se provede, tak že se změní stav daného psa na Aktivní a datum přidání psa do útulku se nastaví na aktuální časové razítko.
- **1.7 Nalezení nejoblíbenějšího psa tohoto měsíce** – Triviální dotaz, viz Kapitola 4.2

2. Evidence uživatelů

Zodpovědnost Administrátor

- **2.1 Nový uživatel**
- **2.2 Seznam uživatelů** – Vyhledávání na základě základních údajů.
- **2.3 Aktualizace uživatele**
- **2.4 Smazání uživatele** – Fyzicky se neprovádí žádné mazání, ale nastaví se atribut uživatele active na false/0
- **2.5 Detail uživatele** – Zodpovědnost: Administrátor, ostatní uživatelé pouze v podobě profilu pouze pro čtení. Konkrétní uživatel.

3. Evidence žádostí o adopce

- **3.1 Vytvoření žádosti o adopci** – zodpovědnost: běžný uživatel. Běžný uživatel vytvoří novou žádost, která následně musí projít stavy (viz. Stavová analýza – stav žádosti o adopci). Vytvořená žádost má na začátku vyplněna tyto atributy: userId, dogId, dateOfTakeover, dateOfRequest a samozřejmě primární klíč.
- **3.2 Seznam žádostí adopcí o psi** – Zodpovědnost administrátor, ostatní uživatelé pouze v podobě profilu pouze pro čtení. Netriviální dotaz viz. Kapitola 4.2.
- **3.3 Aktualizace žádosti** – Zodpovědnost: administrátor.
- **3.4 Automatické aktualizace žádostí o adopci** – Triviální funkce, viz. Kapitola 3.4.

4. Evidence žádostí o vycházky se psem

- **4.1 Vytvoření žádosti** – Zodpovědnost běžný uživatel. Transakce viz. Kapitola 4.2.
- **4.2 Seznam žádostí o vycházku se psem** – Zodpovědnost Pracovník útulku a administrátor, ostatní uživatelé pouze v podobě profilu pouze pro čtení. Netriviální dotaz viz. Kapitola 4.2.
- **4.3 Aktualizace žádosti** – Zodpovědnost: pracovník útulku a administrátor.
- **4.4 Automatické aktualizace žádostí o vycházku** – Triviální funkce, viz. Kapitola 4.5

5. Evidence tagů psů

Zodpovědnost pracovník útulku a administrátor

- **5.1 Nový tag**
- **5.2 Editace tagu**

- **5.3 Smazání tagu** – Prove se kaskádové mazání, tudíž se smažou i všechny záznamy v tabulce DogWithTag s daným tagem.
- **5.4 Editace tagu u psa** – Transakce viz. Kapitola 4.2.
- **5.5 Seznam tagů** – Triviální dotaz viz. Kapitola 4.2

6. Evidence plateb

- **6.1 Vytvoření platby** – Zodpovědnost Systém. Systém automaticky vytvoří záznam o platbě, kterou provede běžný uživatel.
- **6.2 Seznam plateb** - Zodpovědnost administrátor. Zobrazí se seznam všech evidovaných plateb. Netriviální dotaz viz. Kapitola 4.2.

7. Statistiky útulku

Zodpovědnost administrátor

- **7.1 Statistiky plateb** – netriviální dotaz viz. Kapitola 4.2.
- **7.2 Statistiky vycházek se psy** – netriviální dotaz viz. Kapitola 4.2.

8. Evidence ras psů

Zodpovědnost pracovník útulku a administrátor

- **8.1 Přidání nové rasy**
- **8.2 Aktualizace rasy**
- **8.3 Seznam ras**

9. Ostatní funkce

Zodpovědnost systém

- **9.1 Upozornění uživatelům na blížící se vycházku** – transakce viz. Kapitola 4.2.

4.2. Detailní popis funkcí

Funkce 1.2 Seznam psů

Vstupy:

- #only_active – Zda vrátit pouze psy, kteří jsou stále v útulku, může nabývat pouze 2 hodnot (0/false nebo 1/true)
- #breed – Rasa psa, nebo NULL
- #gender – Pohlaví psa, nebo NULL
- #keyword – Řetězec hledaného psa podle jména, tagu, data narození, nebo NULL

Funkce vrací seznam psů s výpisem základních informací o nich a také se základní statistikou (celkový počet žádostí o vycházku, o adopci, ve kterých je veden pes)

```
SELECT d.dogid AS "ID psa", d.name AS "Jméno psa", d.gender AS "Pohlaví psa",
d.birthdate AS "Datum narození", d.joindate AS "Datum přidání do útulku",
    b.name AS "Rasa", d.weight AS "Váha", d.height AS "Výška",
COUNT(wo.dogid) AS "Počet žádostí o vycházku",
    COUNT(a.adoptionid) AS "Počet žádostí o adopci"
FROM utulek.dogs d
    LEFT JOIN utulek.walkoutrequests wo ON wo.dogid = d.dogid
    LEFT JOIN utulek.adoptionrequests a ON a.dogid = d.dogid
    LEFT JOIN utulek.dogwithtag dwt ON dwt.dogid = d.dogid
    LEFT JOIN utulek.dogtags dt ON dt.tagid = dwt.tagid
    JOIN utulek.breeds b ON b.breedid = d.dogid
WHERE (viz sestavení podmínky WHERE níže)
GROUP BY d.dogid, d.name, d.gender, d.birthdate, d.joindate,
    b.name, d.weight, d.height

ORDER BY d.name
```

Podmínka WHERE bude sestavena z následujících výrazů spojených logickým součinem (AND):

- Jestliže #keyword IS NOT NULL:
 - (d.name LIKE '%'#keyword%' OR dt.name LIKE '%'#keyword%' OR to_str(d.birthdate) LIKE '%'#keyword%')
- Jestliže #only_active = 1
 - (d.active = 1)
- Jestliže #breed IS NOT NULL:
 - (b.name = #breed)
- Jestliže #gender IS NOT NULL:
 - (d.gender = #gender)

Funkce to_str(#date) převede daný datum #date na řetězec.

Funkce 1.7 Nalezení nejoblíbenějšího psa tohoto měsíce

Vstupy:

- Žádné vstupy

Funkce vrátí psa, který je nejoblíbenější tento měsíc. Oblíbenost se určuje podle počtu žádosti o vycházku s tímto psem.

```
SELECT d.dogid, d.name FROM utulek.dogs d
JOIN utulek.walkoutrequests wo ON wo.dogid = d.dogid
WHERE month(wo.dateofrequest) = month(CURRENT_TIMESTAMP)
GROUP BY d.dogid, d.name
HAVING COUNT(wo.dogid) >= ALL (
    SELECT COUNT(wo2.dogid)
    FROM utulek.dogs d2 JOIN utulek.walkoutrequests wo2 ON wo2.dogid = d2.dogid
    WHERE month(wo2.dateofrequest) = month(CURRENT_TIMESTAMP)
    GROUP BY d2.dogid, d2.name
)
```

Funkce month(#date) vrácí z daného datumu #date pouze část, a to je měsíc datumu.

Funkce 2.2 Seznam uživatelů

Vstupy:

- #keyword – Řetězec hledaného jména, emailu uživatele, nebo NULL.
- #only_active – Zda vrátit pouze aktivní účty, může nabývat pouze 2 hodnot (0/false nebo 1/true)
- #userId – ID uživatele, nebo NULL
- #adoptionId – ID adopce, nebo NULL
- #financyId – ID platby, nebo NULL

Funkce vrací seznam všech uživatelů s výpisem všech informací o nich a také se základní statistikou (celkový počet plateb, žádostí o adopce, žádostí o vycházku)

```
SELECT u.userid AS "ID uživatele", u.active AS "Aktivní", u.firstname + ' ' +
u.lastname AS "Jméno a příjmení uživatele", u.email AS "Email uživatele", u.birthdate
AS "Datum narození",
    u.telephone as "Tel. číslo", u.usertype AS "Typ účtu", ad.country + ', '
+ad.city + ' ' + ad.streetname + ' | ' + ad.postalcode AS "Adresa",
    COUNT(f.financyid) AS "Počet plateb", COUNT(a.adoptionid) AS "Počet
žádostí o adopci", COUNT(wo.userId) AS "Počet žádostí o vycházku"
FROM utulek.users u
LEFT JOIN utulek.financies f ON f.userid = u.userid
LEFT JOIN utulek.adoptionrequests a ON a.userid = u.userid
```

```

LEFT JOIN utulek.walkoutrequests wo ON wo.userid = u.userid
JOIN utulek.address ad ON ad.addressid = u.addressid
WHERE (viz sestavení podmínky WHERE níže)
GROUP BY u.userid, u.active, u.firstname + ' ' + u.lastname, u.email, u.birthdate,
        u.telephone, u.usertype, ad.country + ', ' + ad.city + ' ' + ad.streetname
+ ' | ' + ad.postalcode

```

Podmínka WHERE bude sestavena z následujících výrazů spojených logickým součinem (AND):

- Jestliže #keyword IS NOT NULL:
 - (u.firstname+' '+u.lastname LIKE '%#keyword%' OR u.email LIKE '%#keyword%')
- Jestliže #only_active = 1
 - (u.active = 1)
- Jestliže #userId IS NOT NULL:
 - (u.userId = #userId)
- Jestliže #adoptionId IS NOT NULL:
 - (ad.adoptionId = #adoptionId)
- Jestliže #financyId IS NOT NULL:
 - (f.financyId = #financyId)

Funkce 3.2 Seznam žádostí o adopci

Vstupy:

- #only_waiting – zda vrátit pouze žádosti, které čekají na schválení (hodnota false/0 nebo true/1)
- #only_waiting_to_be_paid – zda vrátit pouze žádosti, které čekají na zaplacení poplatku (hodnota false/0 nebo true/1)
- #only_following – zda vrátit pouze žádosti, které jsou schváleny a už se jen čeká na datum vycházky (hodnota false/0 nebo true/1)
- #userId – ID uživatele, který žádá o vycházku, nebo NULL
- #administratorId – ID administrátora, který odpověděl na žádost, nebo NULL
- #dogId – ID psa, nebo NULL

Funkce vrací seznam žádostí o adopci společně s informací, v jakém je adopce stavu, zda již byl zaplacen poplatek, kdo žádal o adopci, jakého psa se týkala a kdo na ní odpověděl.

```

SELECT CASE
  WHEN a.state = 0 THEN 'Čekající na schválení'
  WHEN a.state = 1 THEN 'Schválená, čekající na zaplacení poplatku'
  WHEN a.state = 3 THEN 'Schválena, čekající na předání'
  WHEN a.state = 4 THEN 'Vykonána'
  WHEN a.state = 2 THEN 'Zamítnuta'
  WHEN a.state = 5 THEN 'Nevykonána'
END AS "Stav žádosti", a.userid AS "ID žadatele", u.firstname + ' ' + u.lastname AS
"Jméno a příjmení žadatele", a.dogid AS "ID psa", d.name AS "Jméno psa",
a.dateofrequest AS "Datum žádosti", a.dateoftakeover AS "Plánované datum
převzetí", CASE
  WHEN a.adoptionfeeid IS NULL THEN 'Nezaplaceno'
  ELSE 'Zaplaceno'
END AS "Poplatek adopce", a.authorized AS "Schváleno?", a.administratorid
AS "ID administrátora", ad.firstname + ' ' + ad.lastname AS "Jméno a příjmení
administrátora",
a.wasexecuted AS "Proběhla?"
FROM utulek.adoptionrequests AS a

```

```

JOIN utulek.users u ON u.userid = a.userid
JOIN utulek.dogs d ON d.dogid = a.dogid
LEFT JOIN utulek.users ad ON ad.userid = a.administratorid
WHERE (viz sestavení podmínky WHERE níže)
ORDER BY a.dateoftakeover DESC

```

Podmínka WHERE bude sestavena z následujících výrazů spojených logickým součinem (AND):

- Jestliže #only_waiting = true/1 AND #only_following = false/0 AND #only_waiting_to_be_paid = false/0:
 - (a.state = 0)
- Jestliže #only_following = true/1 AND #only_waiting = false/0 AND #only_waiting_to_be_paid = false/0:
 - (a.state = 3)
- Jestliže #only_waiting_to_be_paid = true/1 AND #only_waiting = false/0 AND #only_following = false/0:
 - (a.state = 1)
- Jestliže #userId IS NOT NULL:
 - (u.userId = #userId)
- Jestliže #administratorId IS NOT NULL:
 - (ad.userId = #administratorId)
- Jestliže #dogId IS NOT NULL:
 - (a.dogId = #dogId)

Funkce 3.4 Automatická aktualizace žádostí o adopci

Vstupy:

- #adoptionReqId – Id adopce, u které se děje aktualizace.
- #authorized – Hodnota true/false (1/0) nebo NULL.
- #financyId – Id poplatku, který zaplatil uživatel nebo NULL

Tato funkce bude automaticky nastavovat žádosti na korektní stav v případě aktualizace žádosti. Funkce bude spouštěná pokud správce odpoví na žádost nebo ji modifikuje nebo pokud žadatel zaplatí příspěvek. A bude taky spuštěna automaticky den po vykonání adopce.

Pozn. Správce má 24 hodinovou dobu, do které musí zaznamenat zda proběhla adopce či ne.

1. Automatické aktualizace při změně správcem
 - a. Pokud správce odpověděl (#authorized IS NOT NULL AND #authorized = 1), tak se provede následující.

```

UPDATE utulek.adoptionrequests
SET "state" = 1, authorized = 1
WHERE adoptionrequestid = #adoptionReqId AND state NOT IN (4,5)

```

- b. Pokud správce odpověděl (#authorized IS NOT NULL AND #authorized = 0), tak se provede následující.

```

UPDATE utulek.adoptionrequests
SET "state" = 2, authorized = 0
WHERE walkoutrequestid = #walkOutRequestId AND state NOT IN (4,5)

```

2. Automatické aktualizace při změně uživatelem (zaplacení poplatku)
 - a. Pokud uživatel zaplatil poplatek (#financyId IS NOT NULL), tak se provede následující:

```

UPDATE utulek.adoptionrequests
SET adoptionfeeid = #financyId, "state" = 3
WHERE adoptionid = #adoptionReqId AND "state" = 1

```


3. Automatické aktualizace v den po vykonání adopce (#authorized IS NULL AND #financyId IS NULL)

```
UPDATE utulek.adoptionrequests
SET "state" =
CASE
    WHEN wasexecuted = 1 AND authorized = 1 AND "state" = 3 THEN 4
    ELSE 5
END
WHERE adoptionid = #adoptionReqId
```

Funkce 4.1 Vytvoření žádosti o vycházku se psem

Vstupy:

- #dateOfWalkOut – Uživatel zadá datum a čas, kdy si přeje vykonat vycházku.
- #userId – Id uživatele, který žádá o vycházku
- #dogId – Id psa, se kterým chce uživatel jít na vycházku.

Funkce kontroluje, zda v daný čas již nemá někdo jiný domluvenou docházku s tímto psem. Pokud ano a daný uživatel je uživatel dárce a uživatel s již domluvenou vycházkou není uživatel dárce, tak uživatel dárce má domluvenou vycházku na jeho požadovaný termín a běžný uživatel je o této skutečnosti informován emailem a je požádán, aby si vytvořil novou vycházku v jiný termín. Jinak je uživatel informován o nedostupnosti termínu a je mu navržen automaticky další dostupný termín.

1. Nejprve si zjistím, zda uživatel, který se pokouší vytvořit novou žádost je uživatel dárce (tzn. Uživatel provedl alespoň jeden finanční příspěvek. Adopční poplatek se nepočítá.) Do proměnné *count_of_fin* si uložím počet finančních příspěvků uživatele tímto dotazem. Tuto informaci využiji dále při operaci:

```
SELECT COUNT(*)
FROM utulek.financies
WHERE userid = #userId AND adoptionid IS NULL
```

2. Dále si do strukturované proměnné *existing_wor* zaznamenám vycházku s daným psem v danou dobu, tedy pokud nějaká existuje. Kvůli kontrole kolizí vycházek. Vycházku získám tímto dotazem:

```
SELECT *
FROM utulek.walkoutrequests
WHERE dateofwalkout = #dateOfWalkOut AND dogid = #dogId AND "state" = 1
```

3. Vytvoření žádosti

3.1 Pokud v ten termín existuje nějaká vycházka s daným psem (*existing_wor* není prázdné) a daný uživatel je uživatel dárce (*count_of_fin* > 0):

- 3.1.1 Úspěšně se vytvoří vycházka pro uživatele dárce následujícím dotazem (Přepíše se stávající záznam).

```
UPDATE utulek.walkoutrequests
SET userid = #userId, dateofrequest = CURRENT_TIMESTAMP, "state" = 0
WHERE userid = #oldUserId AND dogid = #dogId AND dateofwalkout = #dateOfWalkOut
```

- Pozn. Proměnnou #oldUserId získáme ze strukturované proměnné *existing_wor*.
- 3.1.2 Uživatel, kterému takto byl sebrán termín o tom bude informován emailem (tento email získáme triviálním dotazem, kdy za pomoci uživatelského ID ze

strukturované proměnné *existing_wor* dohledáme jeho email) a bude vyzván v mailu, aby si vytvořil novou žádost v aplikaci.

```
SELECT email FROM utulek.users
WHERE userid = #oldUserId
```

- Pozn. Proměnnou #oldUserId získáme ze strukturované proměnné *existing_wor*.

3.2 Pokud v ten termín neexistuje žádná jiná vycházka s daným psem (*existing_wor* je prázdné)

3.2.1 Bez ohledu na to, zda je uživatel dárce nebo ne, tak se vytvoří vycházka pomocí následujícího dotazu a uživatel je o úspěchu notifikován.

```
INSERT INTO utulek.walkoutrequests (userid, dogid, dateofrequest, returndate, "desc",
authorized, dateofwalkout, workerid, state)
VALUES (#userId, #dogId, CURRENT_TIMESTAMP, NULL, NULL, NULL, #dateOfWalkout, NULL, 0)
```

3.3 Pokud v ten termín existuje nějaká vycházka s daným psem (*existing_wor* není prázdné) a daný uživatel není uživatel dárce (*count_of_fin* = 0)

3.3.1 Ukončíme transakci výjimkou: „Nelze vytvořit žádost o vycházku s tímto psem v tento termín.“

Funkce 4.2 Seznam žádostí o vycházku se psem

Vstupy:

- #only_waiting – zda vrátit pouze žádosti, které čekají na schválení (hodnota false/0 nebo true/1)
- #only_following – zda vrátit pouze žádosti, které jsou schváleny a už se jen čeká na datum vycházky (hodnota false/0 nebo true/1)
- #userId – ID uživatele, který žádá o vycházku, nebo NULL
- #workerId – ID pracovníka/administrátora, který odpověděl na žádost, nebo NULL
- #dogId – ID psa, nebo NULL

Funkce vrací seznam vycházek se psy společně s informací, v jakém je daná vycházka v stavu, který uživatel žádal o vycházku, který pes je předmětem vycházky, kdo odpověděl na žádost. Podmínka WHERE je dynamicky sestavena na základě vstupů.

```
SELECT CASE
    WHEN wo.state = 0 THEN 'Čekající'
    WHEN wo.state = 1 THEN 'Schválena čekající'
    WHEN wo.state = 2 THEN 'Zamítnuta'
    WHEN wo.state = 3 THEN 'Schválena dokončena'
    WHEN wo.state = 4 THEN 'Nevykonána'
END AS "Stav žádosti", u.userid AS "ID žadatele", u.firstname + ' ' + u.lastname AS
"Jméno a příjmení žadatele", wo.dogid AS "ID psa", d.name AS "Jméno psa",
    wo.dateofrequest AS "Datum žádosti", wo.dateofwalkout AS "Datum
vycházky", wo.returndate AS "Datum návratu", wo."desc" AS "Popis",
    wo.authorized AS "Schváleno?", w.userid AS "ID pracovníka", w.firstname
+ ' ' + w.lastname AS "Jméno a příjmení pracovníka"
FROM utulek.walkoutrequests AS wo
    JOIN utulek.dogs AS d ON d.dogid = wo.dogid
    JOIN utulek.users AS u ON u.userid = wo.userid
    LEFT JOIN utulek.users AS w ON w.userid = wo.workerid
WHERE (viz sestavení podmínky WHERE níže)
ORDER BY wo.dateofwalkout DESC
```

Podmínka WHERE bude sestavena z následujících výrazů spojených logickým součinem (AND):

- Jestliže #only_waiting = true/1 AND #only_following = false/0:
 - (wo.state = 0)

- Jestliže #only_following = true/1 AND #only_waiting = false/0:
 - (wo.state = 1)
- Jestliže #userId IS NOT NULL:
 - (u.userId = #userId)
- Jestliže #workerId IS NOT NULL:
 - (w.userId = #workerId)
- Jestliže #dogId IS NOT NULL:
 - (d.dogId = #dogId)

Funkce 4.5 Automatické aktualizace žádostí o vycházku

Vstupy:

- #walkOutRequestId – Id vycházky, u které se děje aktualizace.
- #authorized – Hodnota true/false (1/0) nebo null.

Tato funkce bude automaticky nastavovat žádosti na korektní stav v případě aktualizace žádosti.

Funkce bude spouštěná pokud správce nebo pracovník útulku odpoví na žádost nebo ji modifikuje. A bude taky spuštěna automaticky den po vykonání vycházky.

Pozn. Pracovník útulku má 24 hodinovou dobu, do které musí zaznamenat zda proběhla vycházka či ne.

4. Automatické aktualizace při změně
 - a. Pokud správce nebo pracovník odpověděl (#authorized IS NOT NULL AND #authorized = 1), tak se provede následující.

```
UPDATE utulek.walkoutrequests
SET "state" = 1, authorized = 1
WHERE walkoutrequestId = #walkOutRequestId AND "state" NOT IN (3, 4)
```

- b. Pokud správce nebo pracovník odpověděl (#authorized IS NOT NULL AND #authorized = 0), tak se provede následující.

```
UPDATE utulek.walkoutrequests
SET "state" = 2, authorized = 0
WHERE walkoutrequestId = #walkOutRequestId AND "state" NOT IN (3, 4)
```

5. Automatické aktualizace v den po vykonání vycházky (#authorized IS NULL)

```
UPDATE utulek.walkoutrequests
SET "state" =
  CASE
    WHEN returndate IS NOT NULL AND authorized = 1 AND "state" = 1 THEN 3
    ELSE 4
  END
WHERE walkoutrequestid = #walkOutRequestId
```

Funkce 5.4 Editace tagu u psa

Vstupy:

- #tagId – Id tagu, který se bude vkládat.
- #oldTagId – Id tagu, který se má měnit, nebo NULL
- #dogId – Id psa, kterému se bude vkládaný tag vztahovat.
- #userId – Id uživatele, který provádí změnu

Tato transakce zajišťuje přidání/odebrání/změnu tagu daného psa s tím, že změna je evidovaná v historii změn. V konkrétních rozšířeních jazyka SQL se tato transakce bude řešit jako trigger.

1. Do proměnné #now si zaznamenám aktuální časové razítko CURRENT_TIMESTAMP

2. Nejprve se musím rozhodnout co uživatel chce dělat, zda chce pouze měnit tag, mazat ho a nebo přidat nový k pejskovi.
 - a. Pokud uživatel bude přidávat k pejskovi nový tag (#tagId IS NOT NULL AND #oldTagId IS NULL), tak se provede následující
 - i. Vloží se záznam s tím, že se datum aktivity tagu od i do (DateOfActiveFrom a DateOfActiveTo) nastaví na hodnotu proměnné #now.


```
INSERT INTO utulek.dogwithtag (dogid, tagid, userid,
                              dateofactivefrom, dateofactiveto)
VALUES (#dogId, #tagId, #userId, #now, #now)
```
 - b. Pokud uživatel bude měnit stávající tag na jiný tag u psa (#tagId IS NOT NULL AND #oldTagId IS NOT NULL) a #oldTagId IS NOT NULL, tak se provede následující
 - i. Vytvoří se nový záznam s novým tagem a nastaví se hodnota datumu aktivity tagu od a do (DateOfActiveTo) na #now.


```
INSERT INTO utulek.dogwithtag (dogid, tagid, userid,
                              dateofactivefrom, dateofactiveto)
VALUES (#dogId, #tagId, #userId, #now, #now)
```
 - ii. Dále se musí aktualizovat starý záznam. U něj se aktualizuje datum aktivity tagu do na #now.


```
UPDATE utulek.dogwithtag
SET dateofactiveto = #now, userid = #userid
WHERE dogid = #dogid AND tagid = #oldTagId AND dateofactivefrom =
dateofactiveto
```
 - c. Pokud bude uživatel chtít mazat nějaký tag (#tagId IS NULL AND #oldTagId IS NOT NULL) u pejska. Tak se bude dít následující
 - i. Tak se u daného záznamu neprovede reálně operace mazání, ale jen se nastaví datum aktivity tagu do na #now.


```
UPDATE utulek.dogwithtag
SET dateofactiveto = #now, userid = #userid
WHERE dogid = #dogid AND tagid = #tagId AND dateofactivefrom =
dateofactiveto
```

Funkce 5.5 Seznam tagů

Vstupy:

- #only_active - Zda vrátit pouze tagy, které má nějaký pes vútulku, může nabývat pouze 2 hodnot (0/false nebo 1/true)

Funkce vrátí seznam tagů.

```
SELECT utulek.dogtags.tagid, utulek.dogtags.name FROM utulek.dogtags
LEFT JOIN utulek.dogwithtag ON utulek.dogwithtag.tagid = utulek.dogtags.tagid
LEFT JOIN utulek.dogs ON utulek.dogs.dogid = utulek.dogwithtag.dogid
GROUP BY utulek.dogtags.tagid, utulek.dogtags.name
HAVING (viz sestavení podmínky HAVING níže)
```

Podmínka HAVING bude sestavena z následujících výrazů spojených logickým součinem (AND):

- Jestliže #only_active = 1:
 - (COUNT(utulek.dogs.dogid) > 0)

Funkce 6.2 Seznam plateb

Vstupy:

- #year – Rok pro který se mají zobrazit záznamy, nebo NULL
- #type – Typ plateb, může nabývat pouze 2 hodnot (0 - příspěvky nebo 1 – poplatky za adopci) nebo NULL

```
SELECT f.userid as "ID uživatele", f.paymentdate as "Datum platby", f.amount as
"Hodnota", f.info as "Info", f.adoptionid as "ID adopce"
FROM utulek.financies f
WHERE (viz sestavení podmínky WHERE níže)
ORDER BY f.paymentdate
```

Podmínka WHERE bude sestavena z následujících výrazů spojených logickým součinem (AND):

- Jestliže #year IS NOT NULL:
 - (year(f.paymentdate) = #year)
- Jestliže #type IS NOT NULL AND #type = 0:
 - (f.adoptionid IS NULL)
- Jestliže #type IS NOT NULL AND #type = 1:
 - (f.adoptionid IS NOT NULL)

Funkce year(#date) vrací z daného datumu #date pouze část, a to je rok datumu.

Funkce 7.1 Statistiky plateb

Vstupy:

- #year – Rok pro který se má vypsát statistika

Funkce vrací statistiku (sumu a počet) všech plateb rozdělené na finanční příspěvky a poplatky za adopce pro každý měsíc v daném roce #year.

```
SELECT * FROM utulek.financies
SELECT MONTH(f.paymentdate) AS "doba", (
    SELECT if_null_replace(SUM(amount), 0)
    FROM utulek.financies
    WHERE year(paymentdate) = year(f.paymentdate) AND year(paymentdate) =
month(f.paymentdate) AND adoptionid IS NULL
) AS "Suma příspěvků",
(
    SELECT COUNT(*)
    FROM utulek.financies
    WHERE year(paymentdate) = year(f.paymentdate) AND month(paymentdate) =
month(f.paymentdate) AND adoptionid IS NULL
) AS "Počet příspěvků",
(
    SELECT if_null_replace(SUM(amount), 0)
    FROM utulek.financies
    WHERE year(paymentdate) = year(f.paymentdate) AND month(paymentdate) =
month(f.paymentdate) AND adoptionid IS NOT NULL
) AS "Suma poplatků",
(
    SELECT COUNT(*)
    FROM utulek.financies
    WHERE year(paymentdate) = year(f.paymentdate) AND month(paymentdate) =
month(f.paymentdate) AND adoptionid IS NOT NULL
) AS "Počet poplatků"
FROM utulek.financies f
```

```
WHERE year(f.paymentdate) = #year
GROUP BY month(f.paymentdate), year(f.paymentdate)
ORDER BY month(f.paymentdate)
```

- Funkce *year(#date)* vrací z daného datumu #date pouze část, a to je rok datumu.
- Funkce *month(#date)* vrací z daného datumu #date pouze část, a to je měsíc datumu.
- Funkce *if_null_replace(#value, #new_value)* nahradí #value pokud je #value NULL za #new_value, které není NULL. Jinak se nic nenahrazuje.

Funkce 7.2 Statistiky vycházek se psy

Vstupy:

- #year – Rok pro který se má vypsát statistika

Funkce vrací statistiku všech vycházek se psy rozdělené na různé stavy žádosti pro každý měsíc v daném roce #year.

```
SELECT month(wo.dateofwalkout) AS "doba", (
    SELECT COUNT(*)
    FROM utulek.walkoutrequests
    WHERE year(dateofwalkout) = year(wo.dateofwalkout) AND month(dateofwalkout) =
month(wo.dateofwalkout)
) AS "Počet všech žádostí",
(
    SELECT COUNT(*)
    FROM utulek.walkoutrequests
    WHERE year(dateofwalkout) = year(wo.dateofwalkout) AND month(dateofwalkout) =
month(wo.dateofwalkout) AND state = 3
) AS "Počet schválených vykonaných žádostí",
(
    SELECT COUNT(*)
    FROM utulek.walkoutrequests
    WHERE year(dateofwalkout) = year(wo.dateofwalkout) AND month(dateofwalkout) =
month(wo.dateofwalkout) AND state = 4
) AS "Počet nevykonaných žádostí",
(
    SELECT COUNT(*)
    FROM utulek.walkoutrequests
    WHERE year(dateofwalkout) = year(wo.dateofwalkout) AND month(dateofwalkout) =
month(wo.dateofwalkout) AND state = 2
) AS "Počet zamítnutých žádostí",
(
    SELECT COUNT(*)
    FROM utulek.walkoutrequests
    WHERE year(dateofwalkout) = year(wo.dateofwalkout) AND month(dateofwalkout) =
month(wo.dateofwalkout) AND state = 0
) AS "Počet žádostí čekajících na odpověď"
FROM utulek.walkoutrequests wo
WHERE year(wo.dateofwalkout) = #year
GROUP BY month(wo.dateofwalkout), year(wo.dateofwalkout)
ORDER BY month(wo.dateofwalkout)
```

- Funkce *year(#date)* vrací z daného datumu #date pouze část, a to je rok datumu.
- Funkce *month(#date)* vrací z daného datumu #date pouze část, a to je měsíc datumu.

Funkce 9.1 Upozornění uživatelům na blížící se vycházku

Vstupy:

- Bez vstupů

Funkce vyhledá schválené nevykonané vycházky se psem, kterým zbývá méně než 24 hodin do vykonání a zašle daným žadatelům a pracovníkům, kteří ji schválili informativní email o nadcházející vycházce. Funkce bude spouštěná automaticky v intervalu 1 hodiny.

1. Nejprve si do proměnné #now zaznamenám aktuální časové razítko CURRENT_TIMESTAMP.
2. Vytvořím kurzor, díky kterému budu procházet všechny (teda jestliže existují) záznamy vycházek se psy, které jsou ve stavu „Schválena čekající“ (viz. Stavová analýza kapitola 3) a do provedení vycházky jim zbývá 24 hodin. Do proměnné #wor si zaznamenám aktuálně procházený záznam. Dotaz pro získání takové sady žádosti je popsán níže:

```
SELECT u.email AS userEmail, w.email AS workerEmail, wo.dateofwalkout AS date, d.name
AS name
FROM utulek.walkoutrequests wo
JOIN utulek.users u ON u.userid = wo.userid
JOIN utulek.dogs d ON d.dogid = wo.dogid
JOIN utulek.users w ON w.userid = wo.workerid
WHERE diff(#now, wo.dateofwalkout) BETWEEN 0 AND 24 AND wo.state = 1
```

- 2.1 V cyklu procházím kurzor a pro každý záznam pošlu zprávu na emailovou adresu žadatele #row.userEmail a na emailovou adresu příslušného pracovníka #row.workerEmail ve tvaru s předmětem „Blíží se vycházka se psem, Váš útulek“ ve tvaru „Příští den Vás čeká domluvená vycházka se psem #row.name v #date“

3. Tato funkce bude taky automaticky nastavovat vycházky na neproběhlé, pokud již se měly provést, ale není stále zaznamenán datum návratu. (Max. lhůta pro vyplnění datumu návratu je jeden den od datumu vykonání vycházky):

```
UPDATE utulek.walkoutrequests
SET authorized = 0, "desc" = 'Neproběhla'
WHERE diff(dateofwalkout, CURRENT_TIMESTAMP) >= 24 AND returndate IS NULL
```

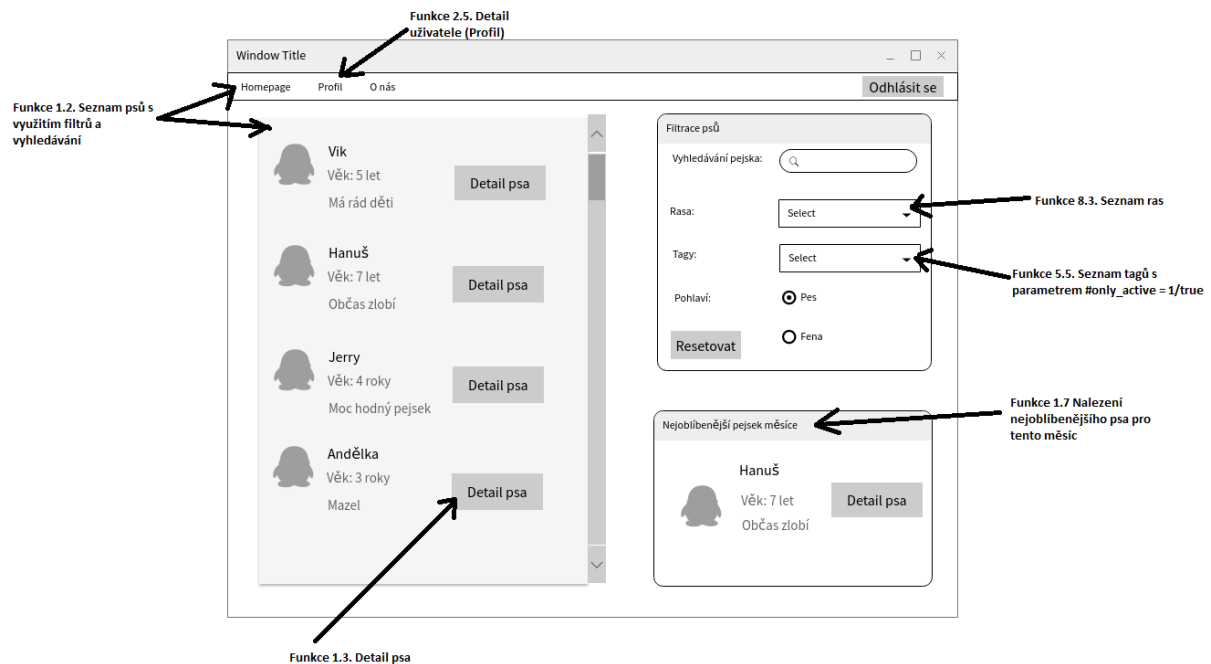
Funkce *diff()* vrací počet hodin mezi počátečním datem a koncovým datem. Tudiž přijímá 2 parametry.

4. Návrh uživatelského rozhraní

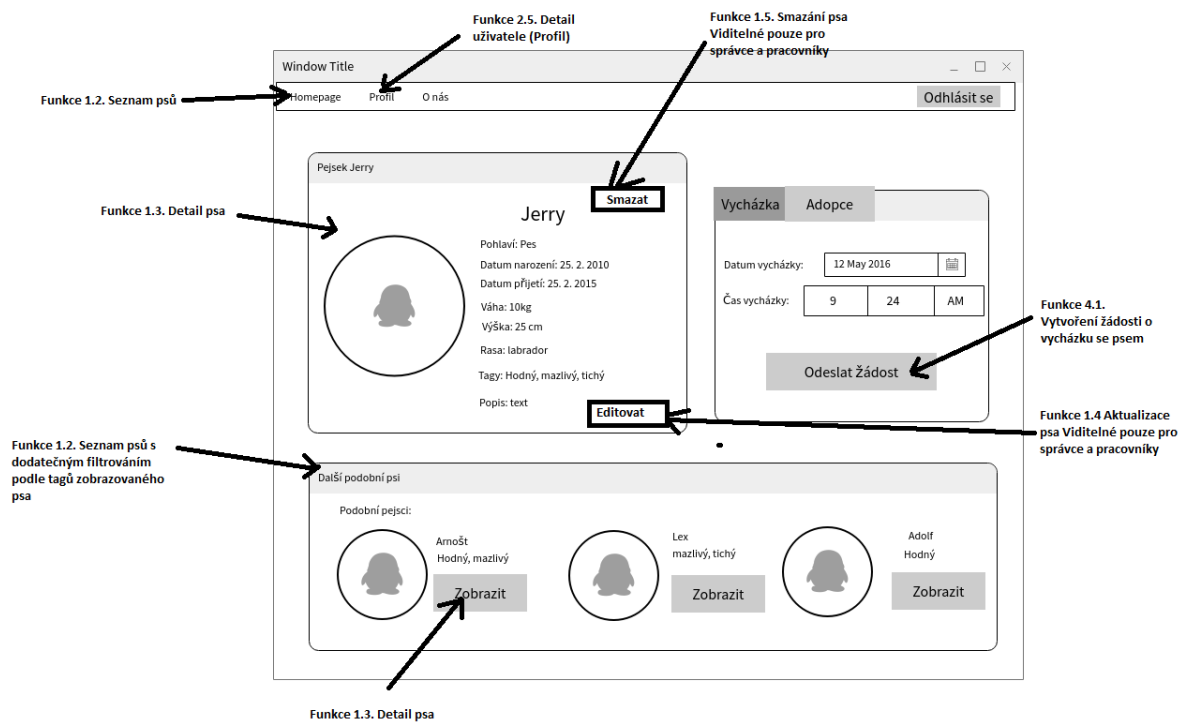
4.1 Menu

1. **Přehled psů** – Zobrazeno pro všechny uživatele. Jedná se domovskou stránku. Každý pes se dá rozkliknout a tím otevřít detail psa s možností o vytvoření žádostí. Viz. Kapitola 5.2
2. **Detail psa** – Zobrazeno všem uživatelům. Stránka zobrazuje všechny informace o psovi a umožňuje tvorbu žádostí. Viz. Kapitola 5.3
3. **Evidence žádostí** – Zobrazeno pouze pracovníkům útulku a správci. Pozn. Evidence žádostí o adopci je zobrazena pouze správci. Viz. Kapitola 5.4
4. **Statistiky** – Zobrazeno pouze správcům. Viz. Kapitola 5.5
5. **Profil** – Zobrazeno všem uživatelům. Zde mohou vidět všechny své žádosti a jejich stavy. Viz. Kapitola 5.6
6. **Evidence uživatelů** – Zobrazeno pouze správcům.
7. **Evidence psů** – Zobrazeno pouze správcům a pracovníkům útulku.

4.2 Přehled psů (Pohled uživatele)



4.3 Detail psa (Pohled uživatele)



4.4 Evidence žádostí (Pohled Administrátora)

Funkce 4.2. Seznam žádostí o vycházku se psem
Po kliknutí na záznam se otevře dialog, který vyzve uživatele k editaci žádosti - Funkce 4.3. Aktualizace žádosti

4.5 Statistiky (Pohled správce)

4.6 Profil (Pohled uživatele)

The screenshot shows a web application window titled "Window Title". The navigation bar includes "Homepage", "Profil" (selected), and "O nás", along with an "Odhlásit se" button. The main content area is divided into two sections:

Váš profil (User Profile):

- Jméno a příjmení: Petr Ptáček
- Email: ptacek77711@seznam
- Datum narození: 27. 6. 2000
- Tel. číslo: +420 123 121 123
- Typ účtu: Běžný uživatel

Vycházky (Walks) / **Adopce** (Adoption):

Search bar: Vyhledat: [input field]

Filters: ☐ Schválené ☐ Zamítnuté ☐ Čekající ☐ Vykonané

Buttons: Hledej, Resetuj filtry

| Pes | Datum a čas vy... | Datum a čas ná... | Stav |
|-------|-------------------|-------------------|-----------|
| Vik | 20. 5. 2021 20:00 | - | Schválena |
| Jerry | 20. 5. 2019 20:00 | 20.5. 2019 21:00 | Vykonána |
| Vik | 20. 5. 2020 20:00 | - | Čekající |

Annotations:

- Funkce 2.5. Detail uživatele, pouze pro čtení**: Points to the "Váš profil" section.
- Funkce 3.2. Seznam žádostí o adopci, pouze pro čtení s aplikovanými filtry**: Points to the "Adopce" tab.
- Funkce 4.2. Seznam žádostí o vycházku, pouze pro čtení s aplikovanými filtry**: Points to the table of walks.