

# Informační systém

## Zastávková tabule odjezdů a příjezdů autobusů

Jan Osmančík - OSM0014

22. prosince 2017



# Obsah

<b>1</b>	<b>Vize</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Funkční požadavky</b>	<b>3</b>
2.1	Use case model . . . . .	3
2.1.1	Přihlášení uživatele . . . . .	3
2.1.2	Zobrazení odjezdů autobusových linek . . . . .	4
2.1.3	Záloha dat . . . . .	4
2.2	Use case diagram . . . . .	5
2.3	Class diagram . . . . .	6
2.4	Diagramy aktivit . . . . .	7
2.4.1	Přihlášení uživatele . . . . .	7
2.4.2	Záloha dat do XML (desktop) . . . . .	8
2.4.3	Změna zpoždění na lince . . . . .	9
<b>3</b>	<b>Technické požadavky</b>	<b>10</b>
3.1	První model domény . . . . .	10
3.1.1	ER Diagram . . . . .	10
3.1.2	Sekvenční diagram . . . . .	11
3.2	Podklady pro technická rozhodnutí . . . . .	11
3.3	Zvolené technologie a postupy . . . . .	11
3.3.1	Diagram komponent . . . . .	12
<b>4</b>	<b>Prototyp uživatelského rozhraní</b>	<b>13</b>
4.1	Webový klient . . . . .	13
4.1.1	Zobrazení odjezdové tabule . . . . .	13
4.1.2	Zobrazení úvodu . . . . .	14
4.2	Desktopová aplikace . . . . .	14
4.2.1	Dashboard . . . . .	14

# Kapitola 1

## Vize

Město chce vylepšit autobusové zastávky o chytré informační tabule, které by zobrazovaly nejbližší odjezdy a příjezdy autobusů, jejich spoždění, směr, číslo a poslední známou zastávku. Naším úkolem je tedy vytvořit systém, který bude tyto informace zobrazovat formou webové aplikace. O hardwarové řešení se nebudeme starat. Musíme tedy evidovat linky autobusů s časy odjezdů ze zastávek, rovněž musíme evidovat zastávky, pro které se budou informace zobrazovat. Je nutné evidovat i uživatele, kteří budou se systémem pracovat.

V systému budeme rozlišovat tři role uživatelů. První role bude uživatel, který bude mít právo pouze zobrazit informace prostřednictvím webové aplikace. Druhým uživatelem, a tedy uživatelskou rolí, bude dopravní dispečer, který bude zadávat informace o odjezdech a spožděních, popřípadě zálohovat do XML všechna data odjezdů a zpoždění v zastávkách. Třetí rolí bude správce, který bude mít na starosti také právo měnit informace o zastávkách a autobusech a přidávat a měnit uživatele.

S informačním systémem bude možné pracovat prostřednictvím dvou klientů, webové aplikace a desktopové windows aplikace. Pro perzistentní uložení dat bude použita databáze. Systém bude umožňovat export dat do XML souboru, který slouží jako záloha dat nebo TXT souboru pro uložení ze strany uživatelů.

# Kapitola 2

## Funkční požadavky

### 2.1 Use case model

#### 2.1.1 Přihlášení uživatele

**Kód:** 1

**Aktéři:** Uživatel

**Prekondice:** Uživatel je přihlášen na základě svých přihlašovacích údajů, má možnost přidávat své oblíbené zastávky, zobrazit odjezdy autobusů vybrané zastávky, měnit zastávky, a tedy zobrazení odjezdů.

**Postkondice:** Uživatel je přihlášen do systému.

**Standartní průběh:**

1. Systém nabídne uživateli úvodní stránku s odkazy na přihlášení nebo registraci.
2. Pokud je uživatel registrován, zobrazí se přihlašovací formulář. V opačném případě se uživateli zobrazí registrační formulář.
3. Uživatel zadá data, vyplněním formuláře.
4. Systém ověří vyplněná data a uživatele přihlásí nebo zaregistruje, popřípadě vypíše hlášku o neúspěchu.

### 2.1.2 Zobrazení odjezdů autobusových linek

**Kód:** 2

**Aktéři:** Systém, Uživatel

**Prekondice:** Na základě uživatelem vybrané zastávky systém vyhledá 10 nejbližších odjezdů autobusů.

**Postkondice:** Výsledkem je seznam 10 nejbližších odjezdů autobusových linek z dané zastávky.

**Standartní průběh:**

1. Uživatel vybere zastávku, pro kterou chce data zobrazit.
2. Systém vyhledá data pro 10 nejbližších odjezdů z dané zastávky.
3. Systém tato data vypíše na obrazovku.

### 2.1.3 Záloha dat

**Kód:** 3

**Aktéři:** Systém, Dopravní dispečer, Správce

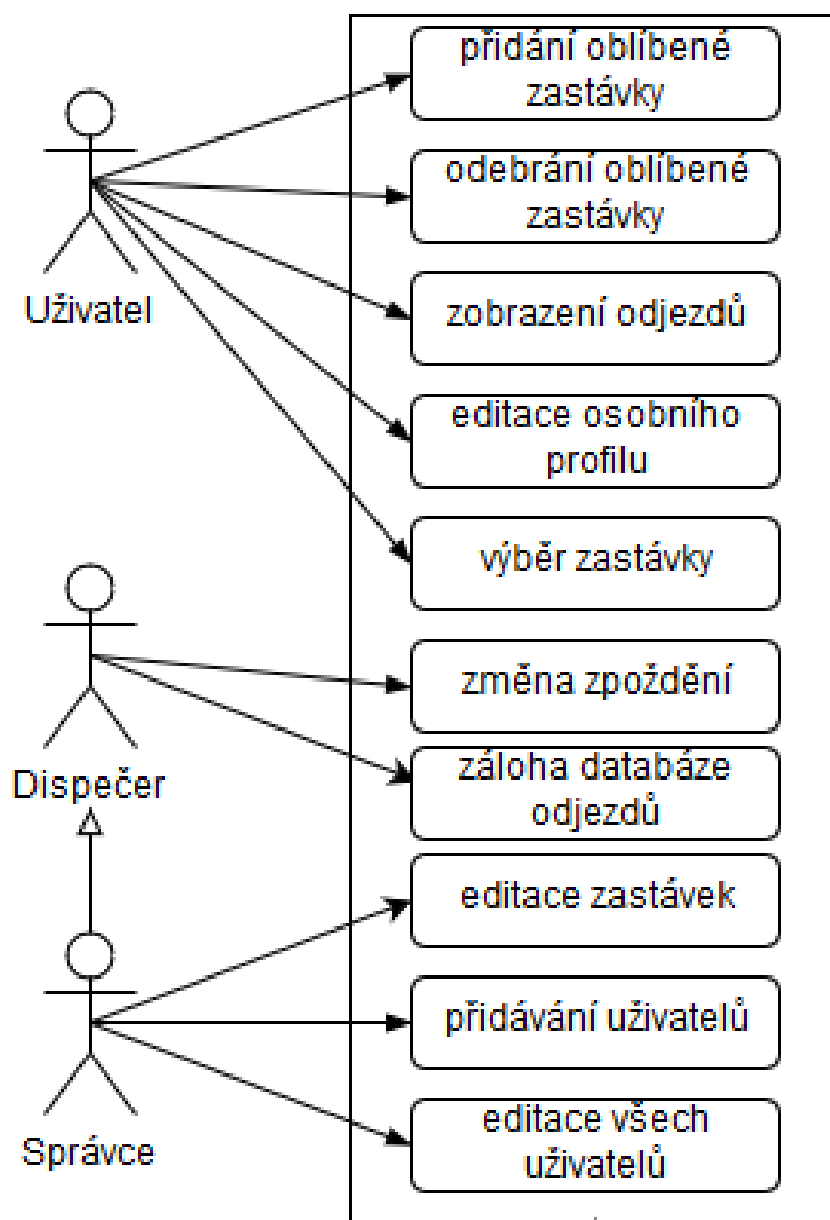
**Prekondice:** Na základě vyvolání akce ze strany správce nebo dispečera systém uloží data z databáze do souboru.

**Postkondice:** Výsledkem je uložení dat do souboru.

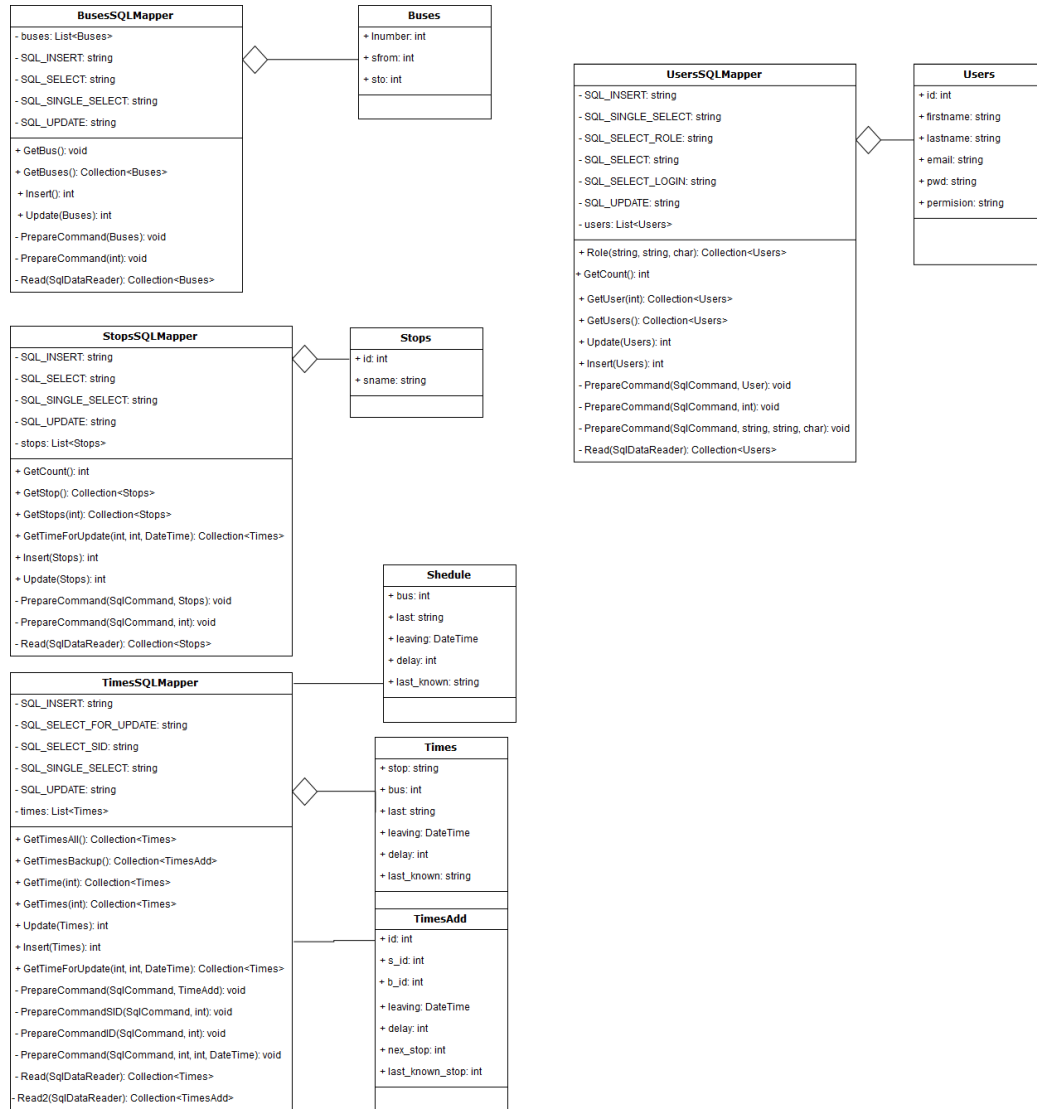
**Standartní průběh:**

1. Dopravní dispečer vyvolá akci v systému.
2. Systém načte data z databáze.
3. Systém uloží tato data do souboru.
4. Systém uživateli vypíše hlášku o úspěchu/neúspěchu.

## 2.2 Use case diagram

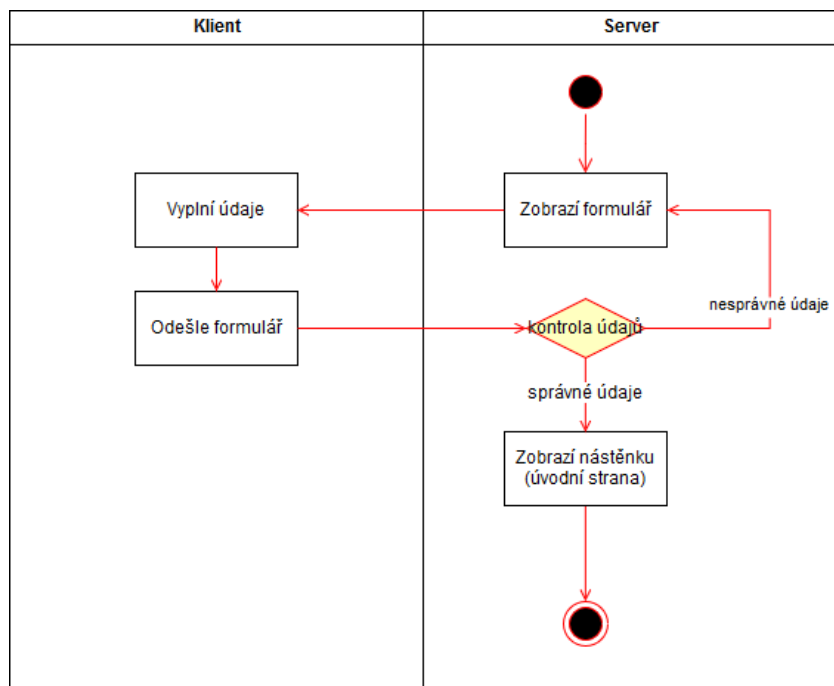


## 2.3 Class diagram



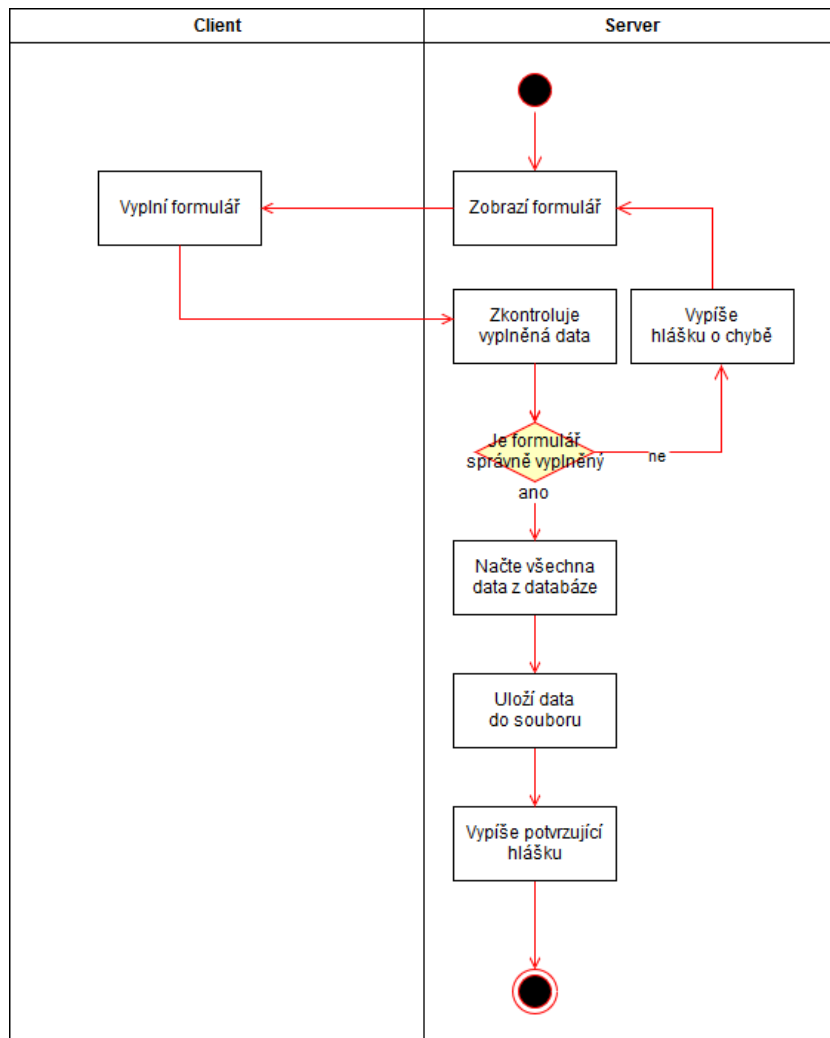
## 2.4 Diagramy aktivit

### 2.4.1 Přihlášení uživatele

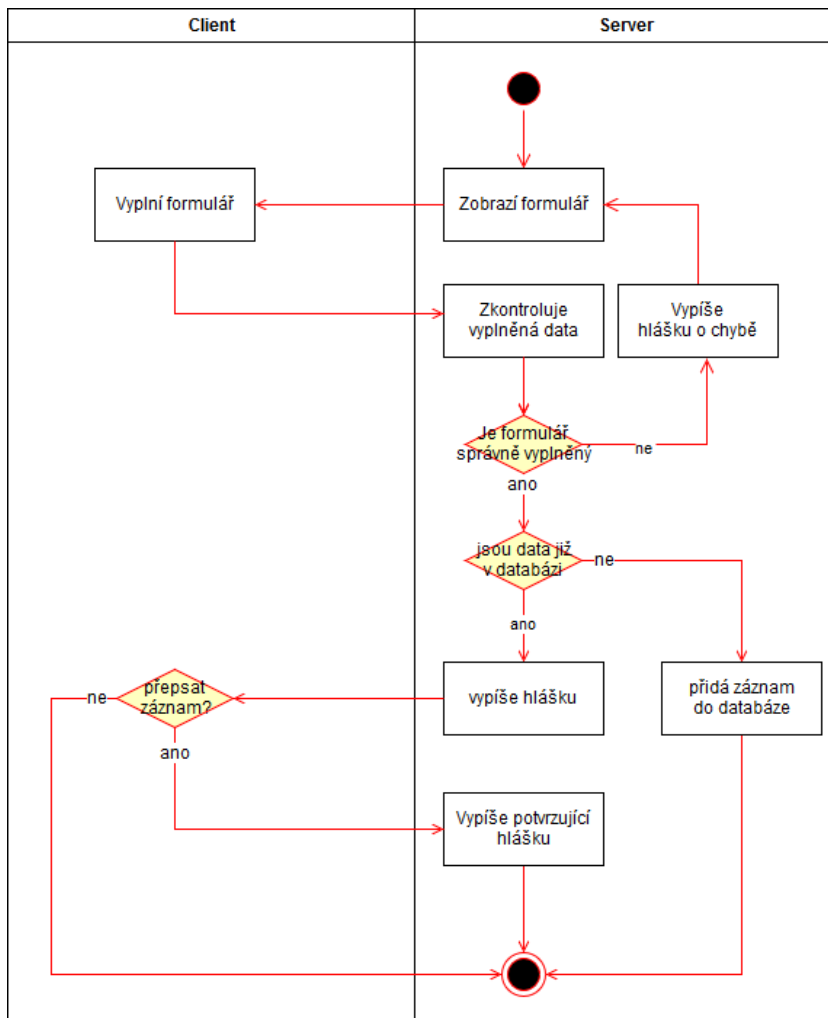




## 2.4.2 Záloha dat do XML (desktop)



### 2.4.3 Změna zpoždění na lince

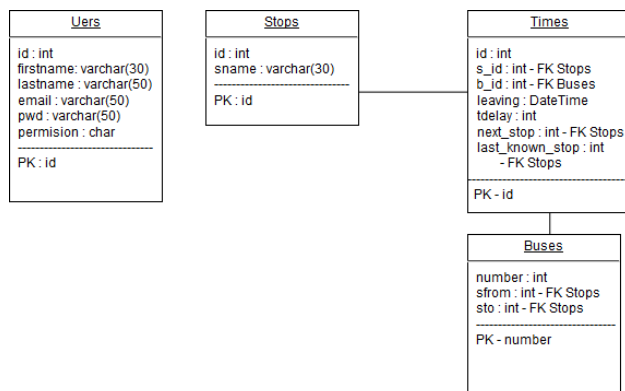


# Kapitola 3

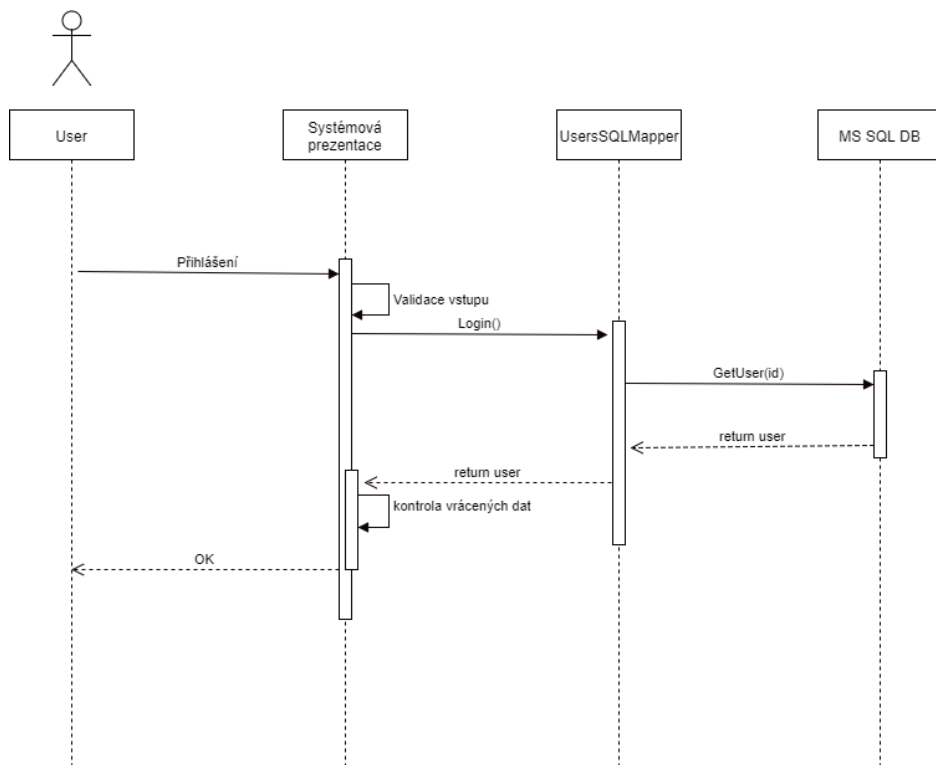
## Technické požadavky

### 3.1 První model domény

#### 3.1.1 ER Diagram



### 3.1.2 Sekvenční diagram



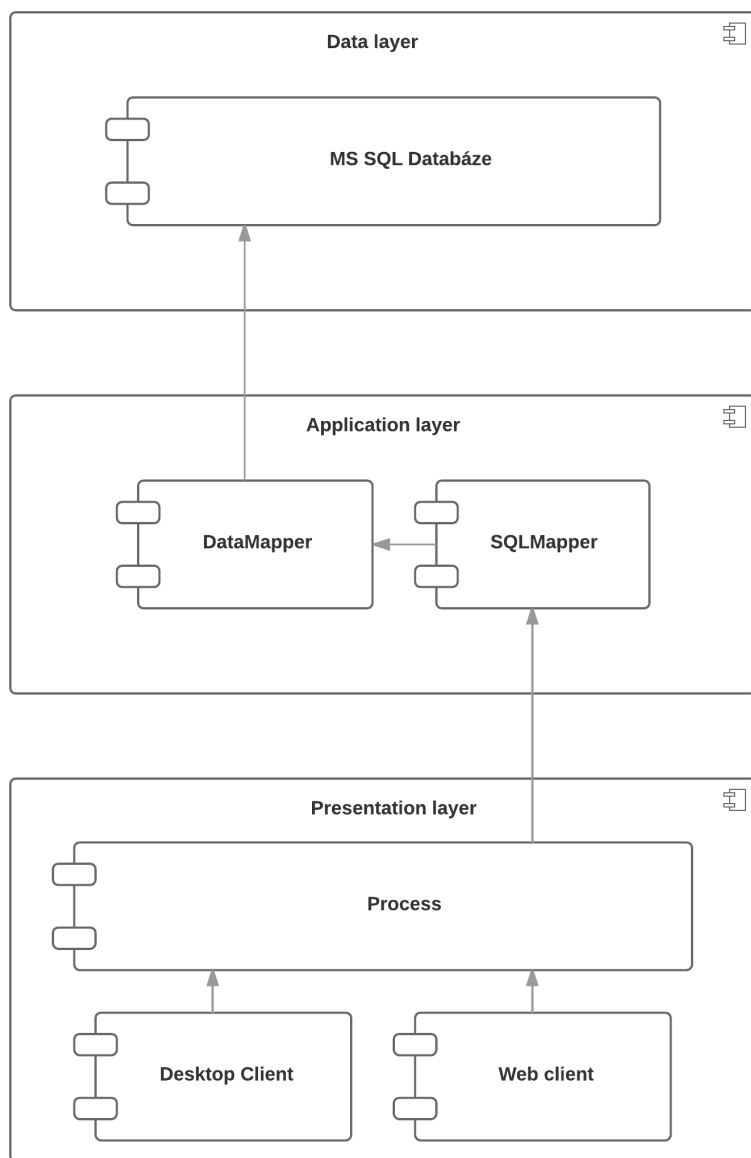
## 3.2 Podklady pro technická rozhodnutí

V systému se data často měnit nebudou, pouze ojediněle, kdy dojde ke zpoždění, ke kterému nedochází často. Se systémem nebude pracovat velké množství uživatelů, pouze uzavřená malá skupina.

## 3.3 Zvolené technologie a postupy

Systém využívá 3 vrstvé architektury (Data access layer, Business logic layer a Presentation layer) a návrhového vzoru Data Mapper a lazy load přístupu k databázi. Data Mapper zajišťuje, že doménové objekty neobsahují CRUD nebo vyhledávací operace. O zobrazení, vytváření, úpravu a mazání doménových objektů z databáze/souboru se stará oddělený mapovací objekt. Doménový objekt tedy není závislý na datovém zdroji.

### 3.3.1 Diagram komponent



# Kapitola 4

## Prototyp uživatelského rozhraní

### 4.1 Webový klient

#### 4.1.1 Zobrazení odjezdové tabule

uživatel	zastavky	odhlasit																				
<table border="1"><tbody><tr><td>bus</td><td>smer</td><td>odjezd</td><td>zpozdeni</td><td>posledni znama zastavka</td></tr><tr><td>bus</td><td>smer</td><td>odjezd</td><td>zpozdeni</td><td>posledni znama zastavka</td></tr><tr><td>bus</td><td>smer</td><td>odjezd</td><td>zpozdeni</td><td>posledni znama zastavka</td></tr><tr><td>bus</td><td>smer</td><td>odjezd</td><td>zpozdeni</td><td>posledni znama zastavka</td></tr></tbody></table>			bus	smer	odjezd	zpozdeni	posledni znama zastavka	bus	smer	odjezd	zpozdeni	posledni znama zastavka	bus	smer	odjezd	zpozdeni	posledni znama zastavka	bus	smer	odjezd	zpozdeni	posledni znama zastavka
bus	smer	odjezd	zpozdeni	posledni znama zastavka																		
bus	smer	odjezd	zpozdeni	posledni znama zastavka																		
bus	smer	odjezd	zpozdeni	posledni znama zastavka																		
bus	smer	odjezd	zpozdeni	posledni znama zastavka																		
export do TXT																						

### 4.1.2 Zobrazení úvodu

OdAu	login
<div>uvod do aplikace</div>	

## 4.2 Desktopová aplikace

### 4.2.1 Dashboard

menu				obnovit
bus	smer	odjezd	zpozdeni	posledni znava zastavka
bus	smer	odjezd	zpozdeni	posledni znava zastavka
bus	smer	odjezd	zpozdeni	posledni znava zastavka
bus	smer	odjezd	zpozdeni	posledni znava zastavka