

# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ



Projekt do předmětu AIS

## PRVOTNÍ ANALÝZA A PLÁN PROJEKTU

18. října, 2017

**Autoři:** Daniel Dušek (xdusek21)  
Filip Kalous (xkalou03)  
Anna Popková (xpopko00)

## Neformální specifikace projektu

Středně velká restaurace potřebuje informační systém, který usnadní komunikaci a synchronizaci mezi personálem kuchyně, obsluhy, kanceláří a zákazníky. Zejména pak pro řešení rezervací stolů, salónku, přijatých a vyhotovených objednávek jídla.

Restaurace sestává ze čtyř logických částí. Kuchyně, část ve které se pohybuje obsluha, místa v restauraci a kancelář. Systém by měl umožnit pracovníkům obsluhy předat informaci o objednaných jídlech do kuchyně a následně pak pracovníkům kuchyně zobrazit objednaná jídla a upravovat stav jejich vyhotovení.

Běžný zákazník restaurace přijde do styku pouze s webovou aplikací, která systém rozšiřuje, a umožňuje zarezervovat si konkrétní místo u stolu, stůl, popřípadě celý salónek v uživatelem zvoleném termínu. Prostřednictvím rezervačního rozhraní si může také zákazník zobrazit kdy jsou a nejsou místa k rezervaci volná. Uživatel dále může svou rezervaci stornovat. Nezávisle k rezervaci může také poslat zpětnou vazbu majiteli restaurace prostřednictvím formuláře dostupného v na systému nezávislé webové aplikaci.

Pracovníci obsluhy si mohou zobrazovat existující rezervace a stav stolů a salónků. Dále mohou prostřednictvím systému označovat stoly jako volné a obsazené. Obsluha dále může zadávat do systému objednávky pro kuchyň a sledovat stav těchto objednávek.

Kuchyňský personál může zobrazovat objednaná jídla a měnit jejich stav podle toho, jak se daří jejich vyhotovení. Kuchyňský personál může žádat kancelář o dozásobení konkrétním typem suroviny, která v kuchyni chybí. Dále může kuchyňský personál editovat denní menu restaurace.

Kancelářský personál potvrzuje, zamítá a ruší prostřednictvím systému rezervace, které vytvořili zákazníci skrze webovou aplikaci. Systém si tyto vytvořené rezervace v pravidelných intervalech stahuje.

Vedení restaurace má k dispozici jakoukoliv operaci, kterou má k dispozici libovolný aktér v systému.

## Prvotní analýza požadavků

Dle neformální specifikace budou systém používat dvě hlavní skupiny aktérů:

1. **Aktér Zákazník:** Jeho cílem je zprostředkovaně pomocí webové aplikace uskutečnit rezervaci v restauraci, prohlédnout si aktuální menu a případně aktuální obsazenost restaurace.
2. **Aktér Personál:** Jedná se o abstraktního aktéra spojeného s obecnými akcemi jako je zobrazení rezervací a aktuální obsazenosti restaurace. V kontextu vztahu generalizace-specializace jsou specializací této skupiny následující potomci:
  - (a) **Aktér Kancelář,** který spravuje rezervace vytvořené aktérem Zákazníkem.
  - (b) **Aktér Obslužný personál,** který si tyto rezervace může prohlížet, a který zadává do systému objednávky zákazníků sedících přímo v restauraci.
  - (c) **Aktér Kuchyňský personál,** který aktuální objednávky spravuje a také může podat požadavek na dozásobení chybějící suroviny v kuchyni.

Nakonec v systému vystupuje speciální **aktér Vedení**, který má přístup k jakékoliv akci, ke které mají přístup aktéři spadající pod skupinu Personál.

Vztahy a případy užití jednotlivých aktérů jsou zobrazeny v následujícím diagramu:

Z implementačního hlediska bude systém pro restauraci realizován jako samostatná aplikace s přístupem k privátní databázi, ke které bude možné získat přístup pouze z vnitřní sítě restaurace. Související webová aplikace bude informace o rezervacích, aktuální obsazenosti restaurace a menu ukládat do oddělené databáze. Tyto informace budou do webové aplikace zasílány zevnitř informačního systému při každé jejich změně. Obráceně pak, informační systém bude získávat v pravidelných intervalech informace o nových rezervacích a zobrazovat je pracovníkům v kanceláři ke zpracování.

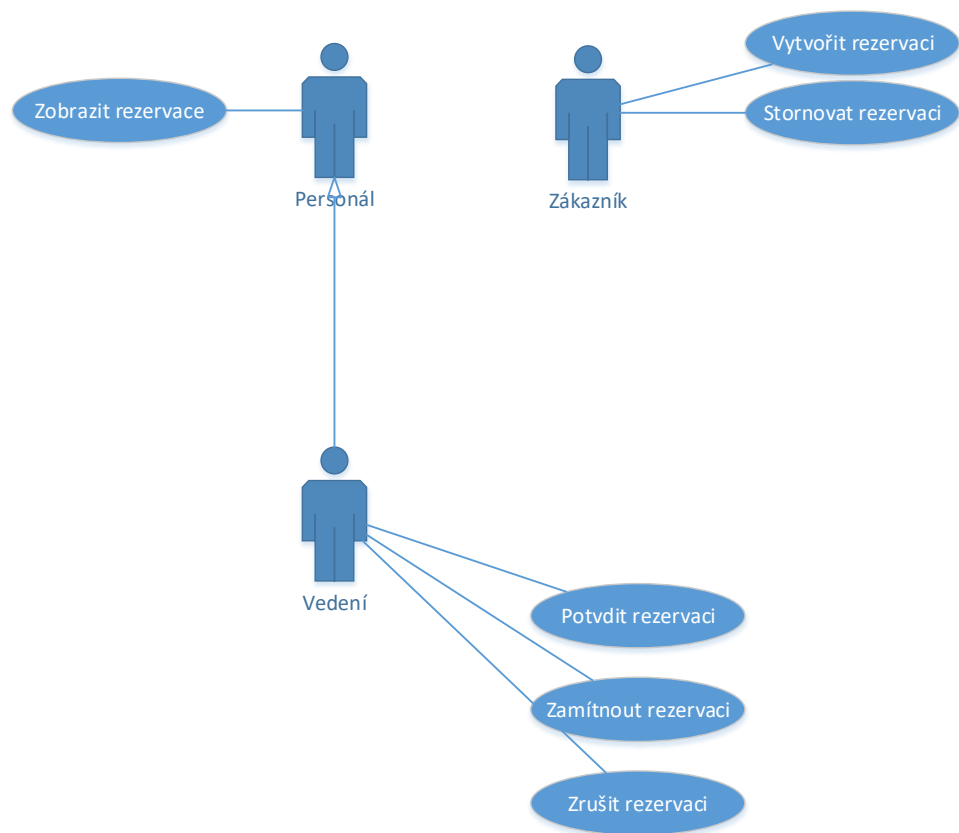
## Plán projektu

Vzhledem ke komplexnosti projektu jsme se rozhodli rozdělit vývoj tohoto systému do tří iterací, kde v každé iteraci bude přidána určitá klíčová funkcionality.

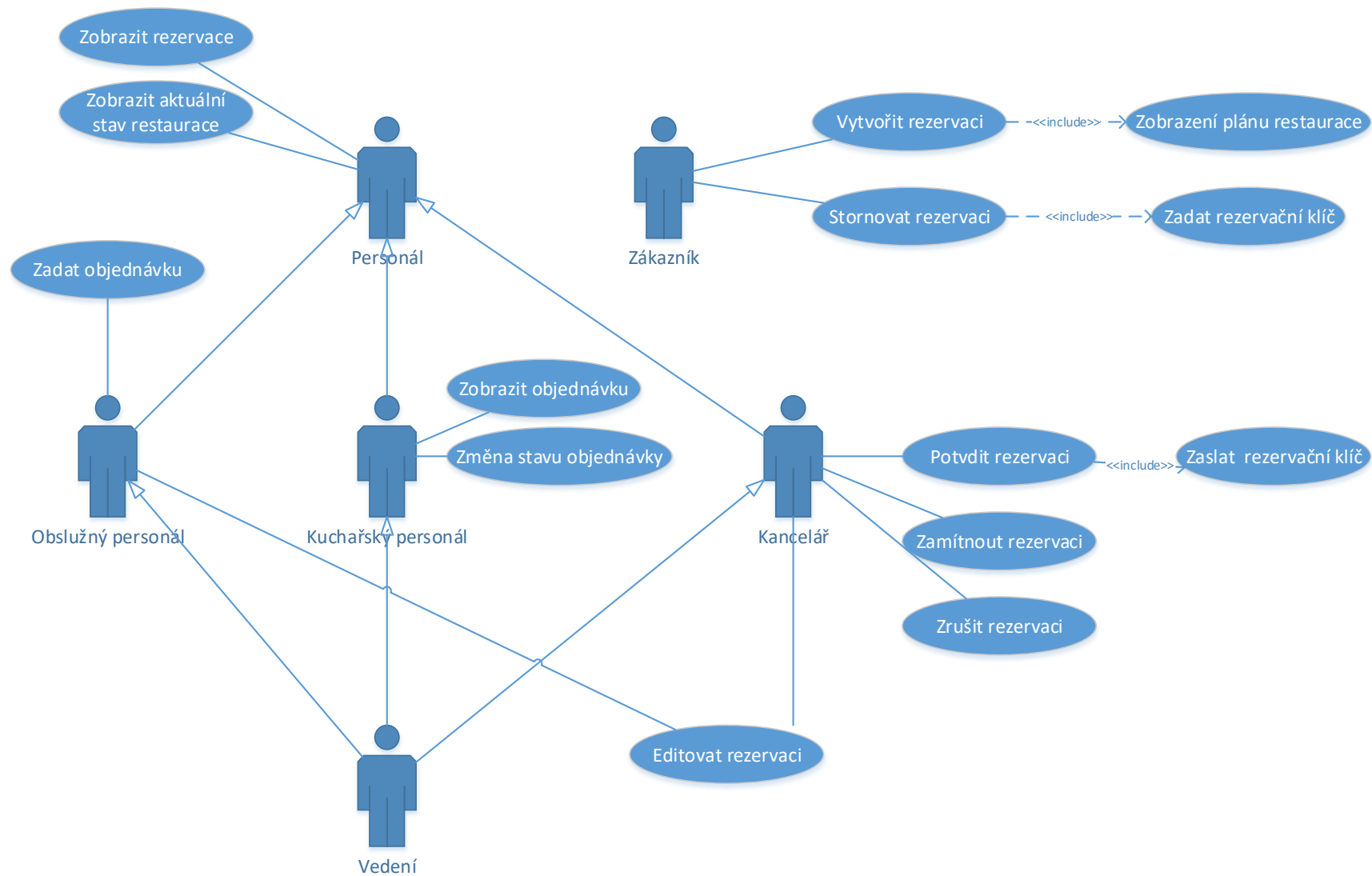
V první iteraci bude systém umět obsloužit požadavky na rezervace a s tím spojené operace. V této fázi v systému vystupují pouze základní aktéři: Zákazník, Personál a Vedení. Případy užití pokryté v této iteraci zobrazuje obrázek 1.

Ve druhé iteraci budou rozšířeny možnosti rezervací a dále bude přidána možnost správy objednávek. V této fázi již v systému vystupují všichni aktéři. Funkcionality pokryté v této iteraci je zachycena v diagramu na obrázku 2.

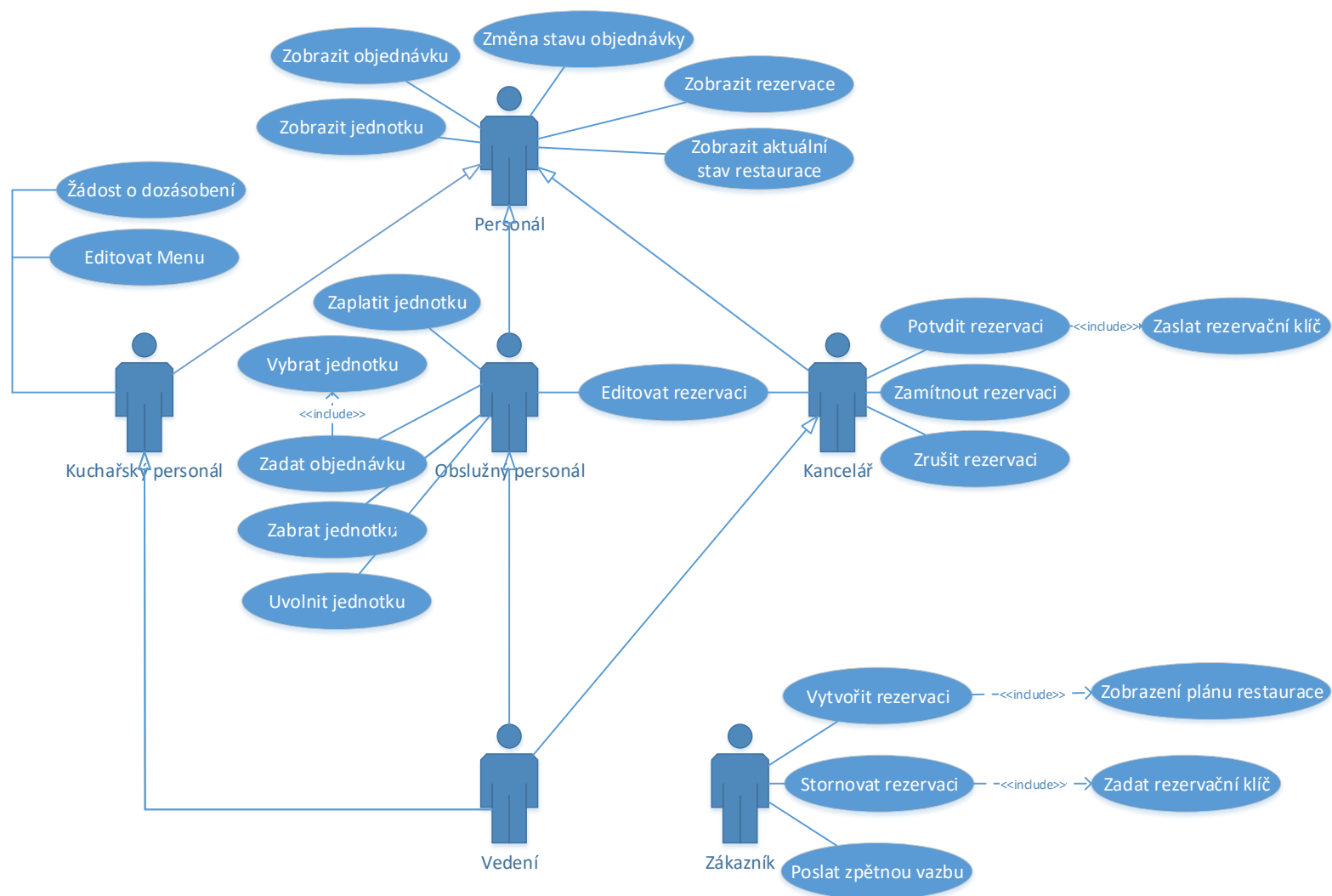
Ve třetí (závěrečné) iteraci jsou vylepšeny možnosti organizace prostoru a služeb restaurace tak, že bude systém odpovídat diagramu na obrázku 3.



Obrázek 1: Diagram použití v první iteraci



Obrázek 2: Diagram použití v druhé iteraci



Obrázek 3: Diagram použití v třetí iteraci

# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ



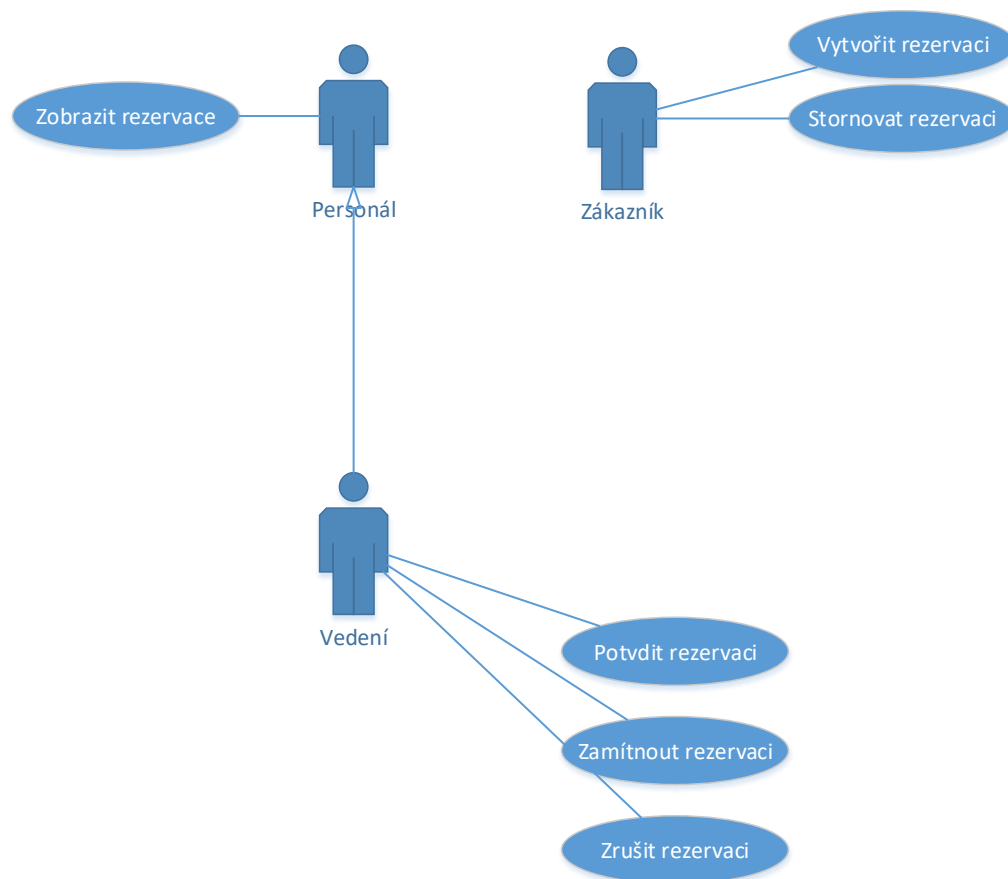
Projekt do předmětu AIS

MODELÝ — 1. ITERACE

20. listopadu, 2017

**Autoři:** Daniel Dušek (xdusek21)  
Filip Kalous (xkalou03)  
Anna Popková (xpopko00)

## Diagram případu použití



Obrázek 4: Diagram použití v první iteraci

# Specifikace případů použití

## Případ užití „Vytvořit rezervaci“

ID:	1
Název:	<b>Vytvořit rezervaci</b>
Vytvořeno:	Filip Kalous, Daniel Dušek, Anna Popková
Popis:	Uživatel vytvoří rezervaci
Primární aktéři:	Zákazník
Sekundární aktéři:	Systém
Předpoklady:	Žádné
Následné podmínky:	1. V systému je vytvořena zákaznickova rezervace.
Akce pro spuštění:	Uživatel zvolí událost „Vytvořit rezervaci“
Hlavní tok:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Uživatel vyplní potřebné informace pro rezervaci (datum a čas)</li><li>2. Uživatel zvolí, zda chce salónek nebo konkrétní stůl</li><li>3. Systém zobrazí plánec místnosti a uživatel zvolí místa</li><li>4. Uživatel vyplní informace o své osobě</li><li>5. Uživatel zvolí událost „Potvrdit rezervaci“</li></ol>
Alternativní toky:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Uživatel vyplní potřebné informace pro rezervaci, ale systém mu sdělí, že restaurace je plně obsazena.</li></ol>
Výjimky:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. V době potvrzení rezervace je požadované místo již zabrané.</li><li>2. Selhání načtení plánu restaurace</li><li>3. Selhání systému</li><li>4. Selhání operace</li></ol>
Frekvence:	Často
Speciální požadavky:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Žádné</li></ol>

Tabulka 1: Specifikace případu užití „Vytvořit rezervaci“

## Výjimky případu užití „Vytvořit rezervaci“

ID:	1.E.1
Název:	<b>Vytvořit rezervaci: V době potvrzení rezervace je požadované místo již zabrané.</b>
Vytvořeno:	Filip Kalous, Daniel Dušek, Anna Popková
Popis:	Rezervace není potvrzena z důvodu zabraného místa.
Primární aktéři:	Systém
Sekundární aktéři:	
Předpoklady:	V době potvrzování rezervace systém zjistí, že vybraná místa jsou již zarezer-vována.
Následné podmínky:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Uživatel se nachází na stránce rezervačního formuláře.</li><li>2. Uživateli je zobrazena zpráva o neúspěchu vytvoření rezervace.</li></ol>
Akce pro spuštění:	Selhání rezervace.
Tok:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Přesměrování uživatele zpět na rezervační formulář.</li><li>2. Systém zobrazí chybovou hlášku o neúspěchu vytvoření rezervace.</li></ol>
Frekvence:	Zřídka

Tabulka 2: Vytvořit rezervaci: V době potvrzení rezervace je požadované místo již zabrané.



ID:	1.E.2
Název:	<b>Vytvořit rezervaci: Selhání načtení plánu restaurace</b>
Vytvořeno:	Filip Kalous, Daniel Dušek, Anna Popková
Popis:	Systém nemůže načíst plán restaurace.
Primární aktéři:	Systém
Sekundární aktéři:	
Předpoklady:	1. Aplikace se snaží zobrazit neexistující (nesprávná) data.
Následné podmínky:	1. Zobrazena chybová hláška
Akce pro spuštění:	Selhání načtení plánu restaurace.
Tok:	1. Systém zobrazí chybovou hlášku. 2. Systém se pokusí o znovunačtení plánu restaurace.
Frekvence:	Zřídka

Tabulka 3: Vytvořit rezervaci: Selhání načtení plánu restaurace

ID:	1.E.3
Název:	<b>Vytvořit rezervaci: Selhání systému</b>
Vytvořeno:	Filip Kalous, Daniel Dušek, Anna Popková
Popis:	Systém nedokáže pokračovat v případě.
Primární aktéři:	Systém
Sekundární aktéři:	
Předpoklady:	1. Systém neprovedl korektně některý z kroků hlavního toku případu užítí. 2. Systém nespádl.
Následné podmínky:	1. Systém nevytvořil rezervaci.
Akce pro spuštění:	Selhání systému v libovolném místě toku případu „Vytvořit rezervaci“.
Tok:	1. Systém informuje uživatele chybovou hláškou o selhání. 2. Systém přesměruje uživatele zpět na začátek rezervačního formuláře.
Frekvence:	Zřídka

Tabulka 4: Vytvořit rezervaci: Selhání systému

ID:	1.E.4
Název:	<b>Vytvořit rezervaci: Selhání operace</b>
Vytvořeno:	Filip Kalous, Daniel Dušek, Anna Popková
Popis:	Systém není schopen dokončit operaci potřebnou k úspěšnému dokončení případu užití.
Primární aktéři:	Systém
Sekundární aktéři:	
Předpoklady:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systém selhal ve vykonávání dílčí operace nezbytné pro dokončení kroku z hlavního toku případu užití.</li> <li>2. Systém nespádl, ale krok případu užití nebyl úspěšně dokončen.</li> </ol>
Následné podmínky:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systém nedokončil krok úspěšně.</li> </ol>
Akce pro spuštění:	Selhání systému v libovolné dílčí operaci při vykonávání libovolného kroku toku případu použití.
Tok:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systém informuje uživatele chybovou hláškou o selhání.</li> <li>2. Systém přesměruje uživatele zpět na začátek kroku.</li> </ol>
Frekvence:	Zřídka

Tabulka 5: Vytvořit rezervaci: Selhání operace

### Případ užití „Zamítnout rezervaci“

ID:	2
Název:	<b>Zamítnout rezervaci</b>
Vytvořeno:	Filip Kalous, Daniel Dušek, Anna Popková
Popis:	Kancelář zamítne uživatelem vytvořenou rezervaci.
Primární aktéři:	Kancelář
Sekundární aktéři:	Systém
Předpoklady:	Existuje rezervace, kterou není možné potvrdit.
Následné podmínky:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rezervace je zamítnuta.</li><li>2. Zákazník je informován o zamítnutí rezervace.</li></ol>
Akce pro spuštění:	Kancelář naviguje na stránku se seznamem čekajících rezervací.
Hlavní tok:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kancelář klikne na tlačítko „Zamítnout rezervaci“ u rezervace, kterou chce zamítnout.</li><li>2. Kancelář popíše důvod zamítnutí rezervace.</li><li>3. Kancelář potvrdí zamítnutí rezervace.</li><li>4. Systém zašle informaci zákazníkovi o zamítnutí rezervace.</li></ol>
Alternativní toky:	
Výjimky:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Selhání systému</li><li>2. Selhání operace</li></ol>
Frekvence:	Velmi často
Speciální požadavky:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Žádné</li></ol>

Tabulka 6: Specifikace případu užití „Zamítnout rezervaci“

### Výjimka případu užití **Zamítnout rezervaci**

ID:	2.E.1
Název:	<b>Zamítnutí rezervace: Selhání systému</b>
Vytvořeno:	Filip Kalous, Daniel Dušek, Anna Popková
Popis:	Systém nedokáže pokračovat v případě.
Primární aktéři:	Systém
Sekundární aktéři:	
Předpoklady:	1. Systém neprovedl korektně některý z kroku hlavního toku případu užití. 2. Systém nespádl.
Následné podmínky:	1. Systém nepotvrdil provedení případu použití. 2. Je zobrazena chybová hláška.
Akce pro spuštění:	Selhání systému v libovolném místě toku případu použití.
Tok:	1. Systém informuje uživatele chybovou hláškou o selhání. 2. Systém přesměruje uživatele zpět na první krok prováděného scénáře.
Frekvence:	Zřídka

Tabulka 7: Zamítnutí rezervace: Selhání systému

**Případ použití: „Zrušit rezervaci“**

ID:	3
Název:	<b>Zrušit rezervaci</b>
Vytvořeno:	Filip Kalous, Daniel Dušek, Anna Popková
Popis:	Zruší existující rezervaci
Primární aktéři:	Vedení
Sekundární aktéři:	Zákazník
Předpoklady:	Existuje zákazníkem vytvořená a kanceláří potvrzená rezervace.
Následné podmínky:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rezervace je zrušena.</li><li>2. Aktér „Zákazník“ je o tom informován.</li></ol>
Akce pro spuštění:	Aktér „Vedení“ má zobrazený seznam potvrzených rezervací.
Hlavní tok:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Uživatel v seznamu potvrzených rezervací klikne na tlačítko „Zrušit rezervaci“ u některého z existujících záznamů.</li><li>2. Uživatel potvrdí, že chce provést zrušení rezervace.</li><li>3. Systém zruší rezervaci a pošle zprávu na adresu zákazníka o zrušení rezervace.</li></ol>
Alternativní toky:	
Výjimky:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Zákazník zruší rezervaci dříve než Vedení potvrdí, že chce rezervaci zrušit.</li><li>2. Rušená rezervace již neexistuje.</li><li>3. Selhání operace</li></ol>
Frekvence:	Málo časté
Speciální požadavky:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vedení obdrželo prioritní požadavek na rezervaci konkrétního místa prostřednictvím kanálu mimo IS.</li><li>2. Nemožnost použití místa, které je předmětem existující rezervace (například fyzické poškození).</li></ol>

Tabulka 8: Specifikace případu užití „Zrušit rezervaci“

### Výjimky případu užití „Zrušit rezervaci“

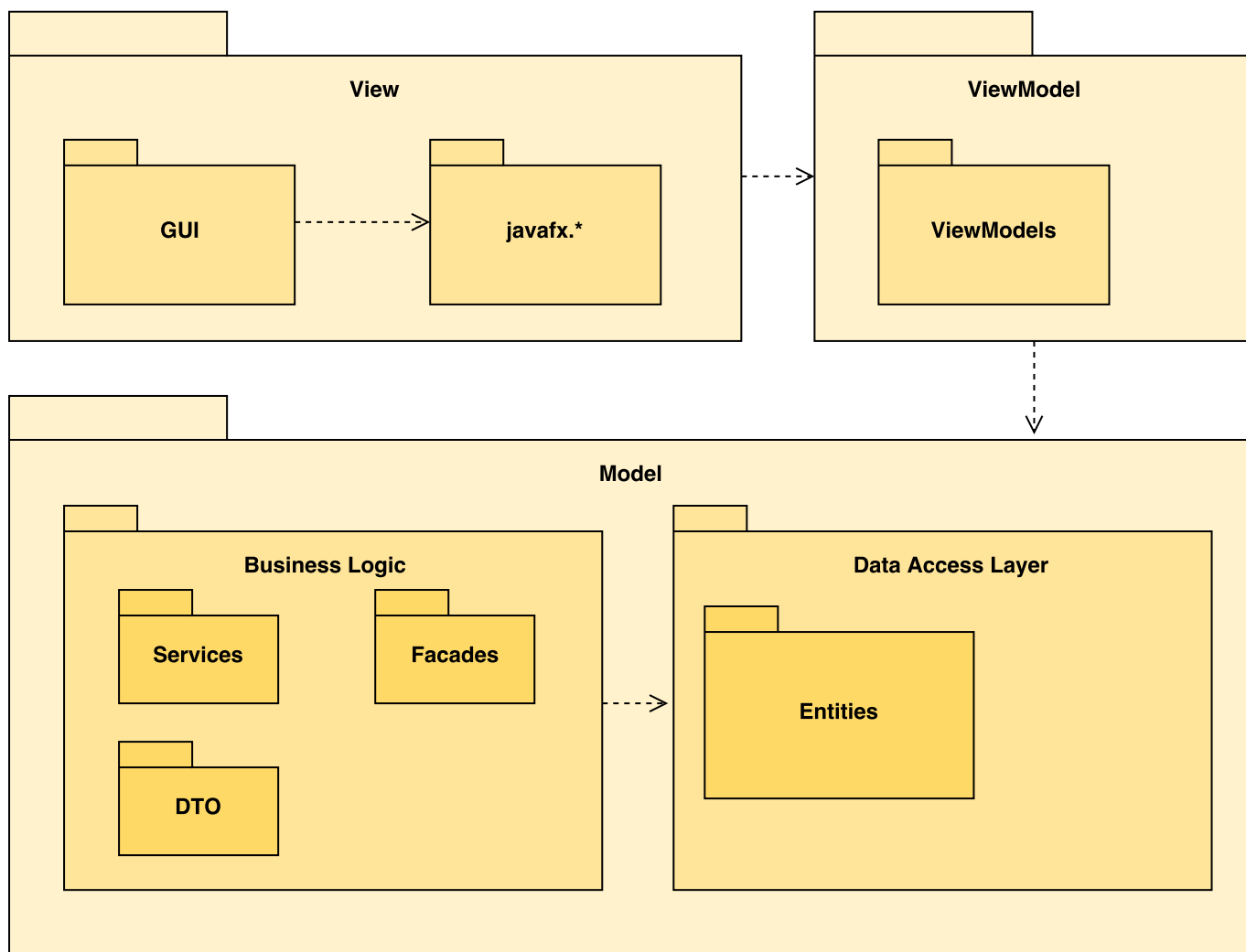
ID:	3.E.1
Název:	<b>Zrušit rezervaci: Zákazník zruší rezervaci dříve než Vedení potvrdí, že chce rezervaci zrušit.</b>
Vytvořeno:	Filip Kalous, Daniel Dušek, Anna Popková
Popis:	Rezervace kterou Vedení chce zrušit již byla zrušena.
Primární aktéři:	Vedení, Zákazník
Sekundární aktéři:	Systém
Předpoklady:	Existuje potvrzená rezervace, kterou zákazník zrušil krátce před tím, než se rezervaci rozhodlo zrušit Vedení.
Následné podmínky:	1. Vedení je informováno o tom, že rezervace již byla zrušena ze strany zákazníka.
Akce pro spuštění:	Kliknutí na tlačítko „Zrušit rezervaci“ v čase kdy rezervace již byla zrušena ze strany zákazníka.
Tok:	1. Zobrazení informační hlášky o tom, že rezervace již byla zrušena ze strany zákazníka.
Frekvence:	Zřídka

Tabulka 9: Zrušit rezervaci: Zákazník zruší rezervaci dříve než Vedení potvrdí, že chce rezervaci zrušit.

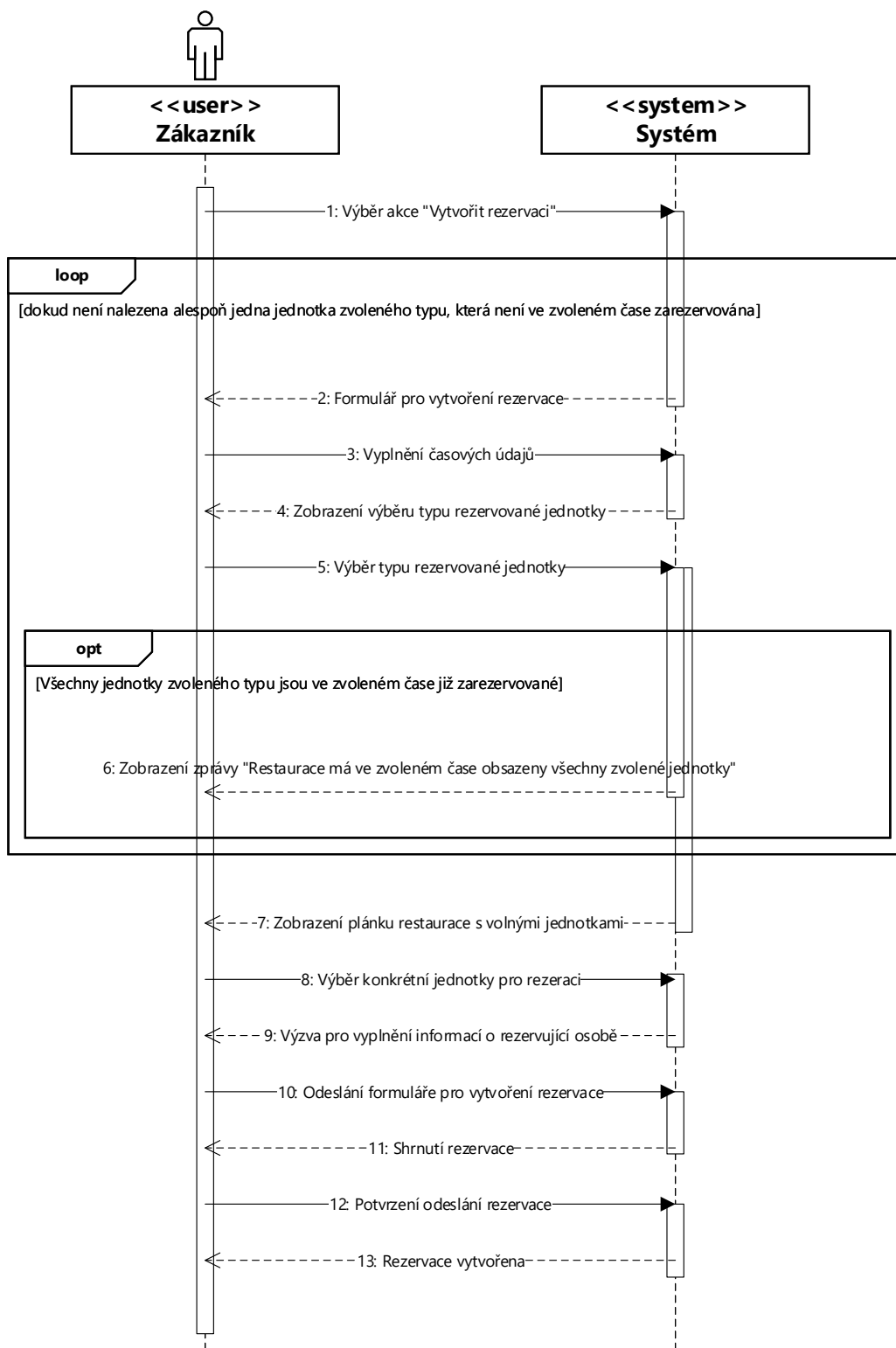
ID:	3.E.2
Název:	<b>Zrušit rezervaci: Rušená rezervace již neexistuje</b>
Vytvořeno:	Filip Kalous, Daniel Dušek, Anna Popková
Popis:	Rezervace kterou Vedení chce zrušit již v systému neexistuje.
Primární aktéři:	Vedení
Sekundární aktéři:	Systém
Předpoklady:	V uživatelském rozhraní systému je zobrazena potvrzená rezervace, která již byla zrušena (například v jiném okně prohlížeče).
Následné podmínky:	1. Vedení je informováno o tom, že rezervace již neexistuje. 2. Neexistující položka zmizí z uživatelského rozhraní.
Akce pro spuštění:	Kliknutí na tlačítko „Zrušit rezervaci“ u rezervace, která již v tomto okamžiku v systému neexistuje.
Tok:	1. Zobrazení informační hlášky o tom, že rezervace již v systému neexistuje. 2. Odstranění neexistující rezervace z uživatelského rozhraní. 3. Aktualizace uživatelského rozhraní pro odstranění dalších potenciálně neexistujících rezervací.
Frekvence:	Málo často

Tabulka 10: Zrušit rezervaci: Zákazník zruší rezervaci dříve než Vedení potvrdí, že chce rezervaci zrušit.

## MVVM Architektura

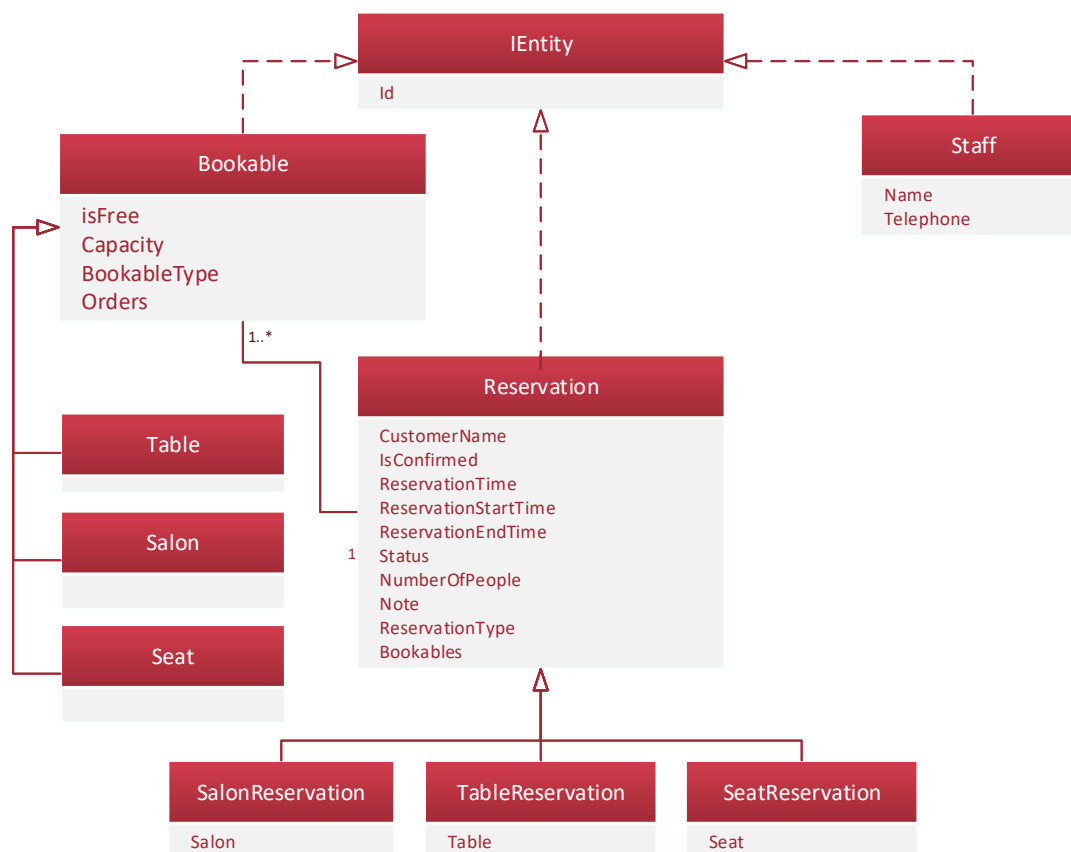


Obrázek 5: Návrh architektury aplikace s využitím architektonického vzoru MVVM



Obrázek 6: Systémový diagram sekvence pro scénář vytvoření rezervace

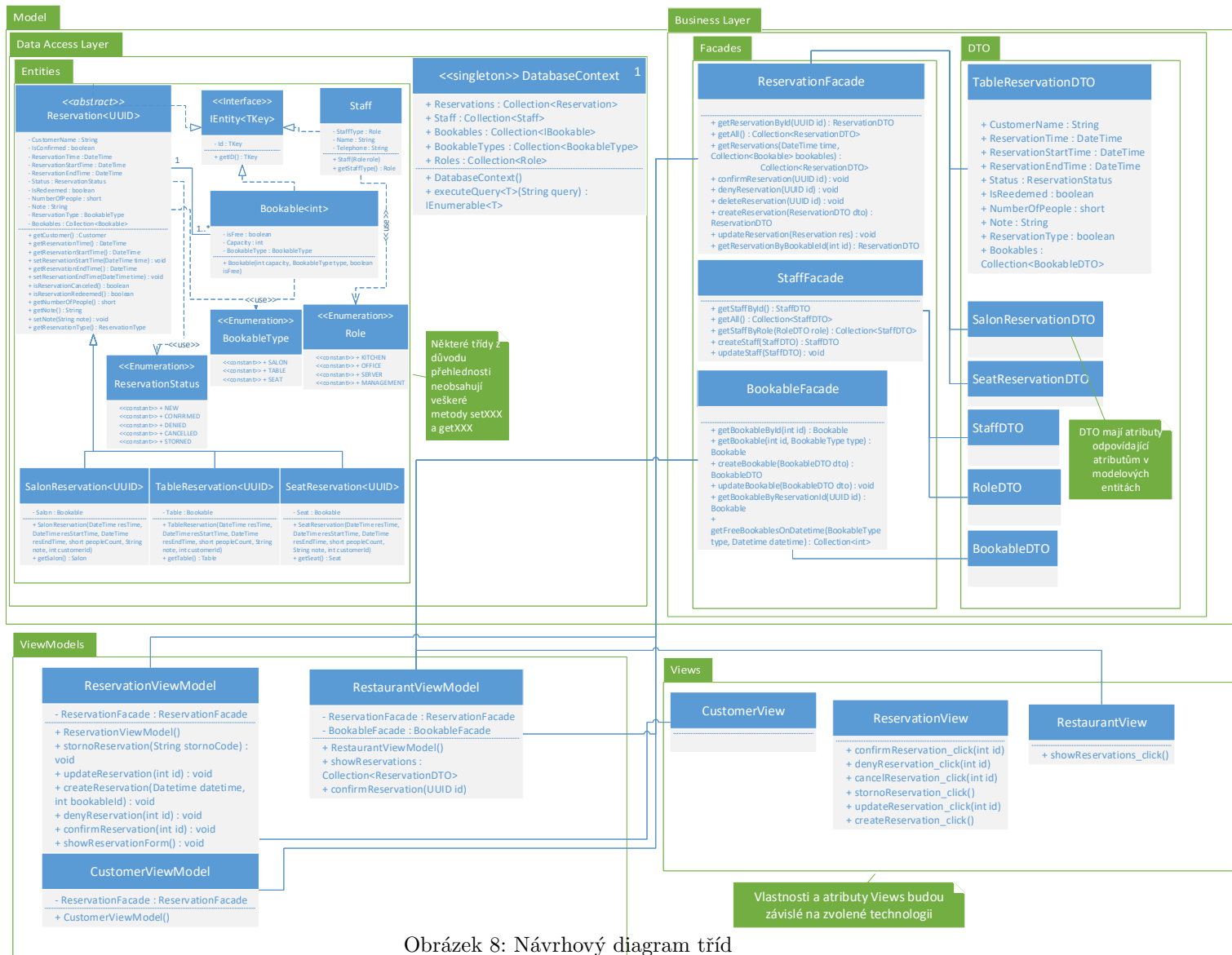




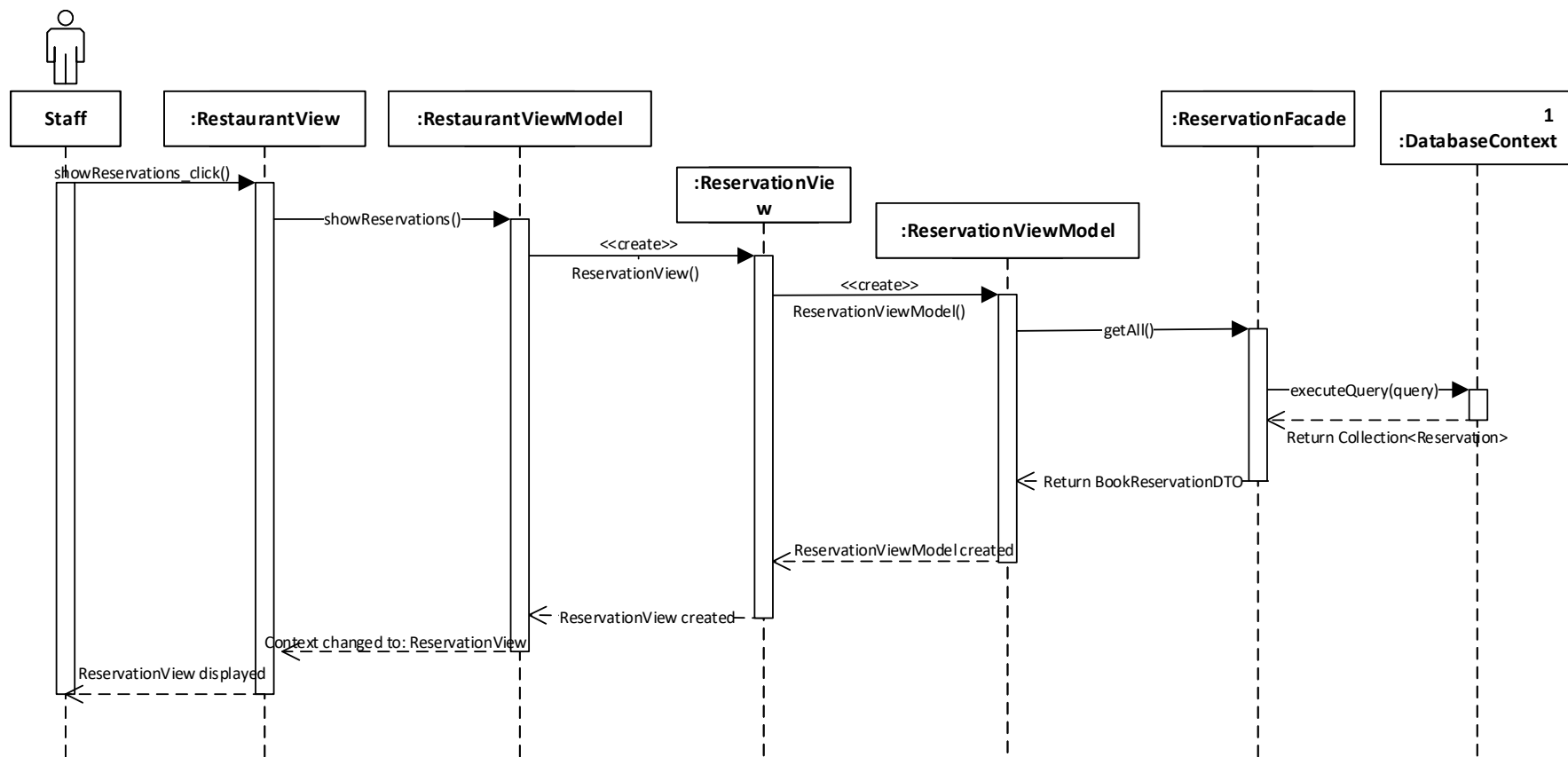
Obrázek 7: Doménový konceptuální diagram tříd

## Strukturovaný popis zodpovědnosti tříd

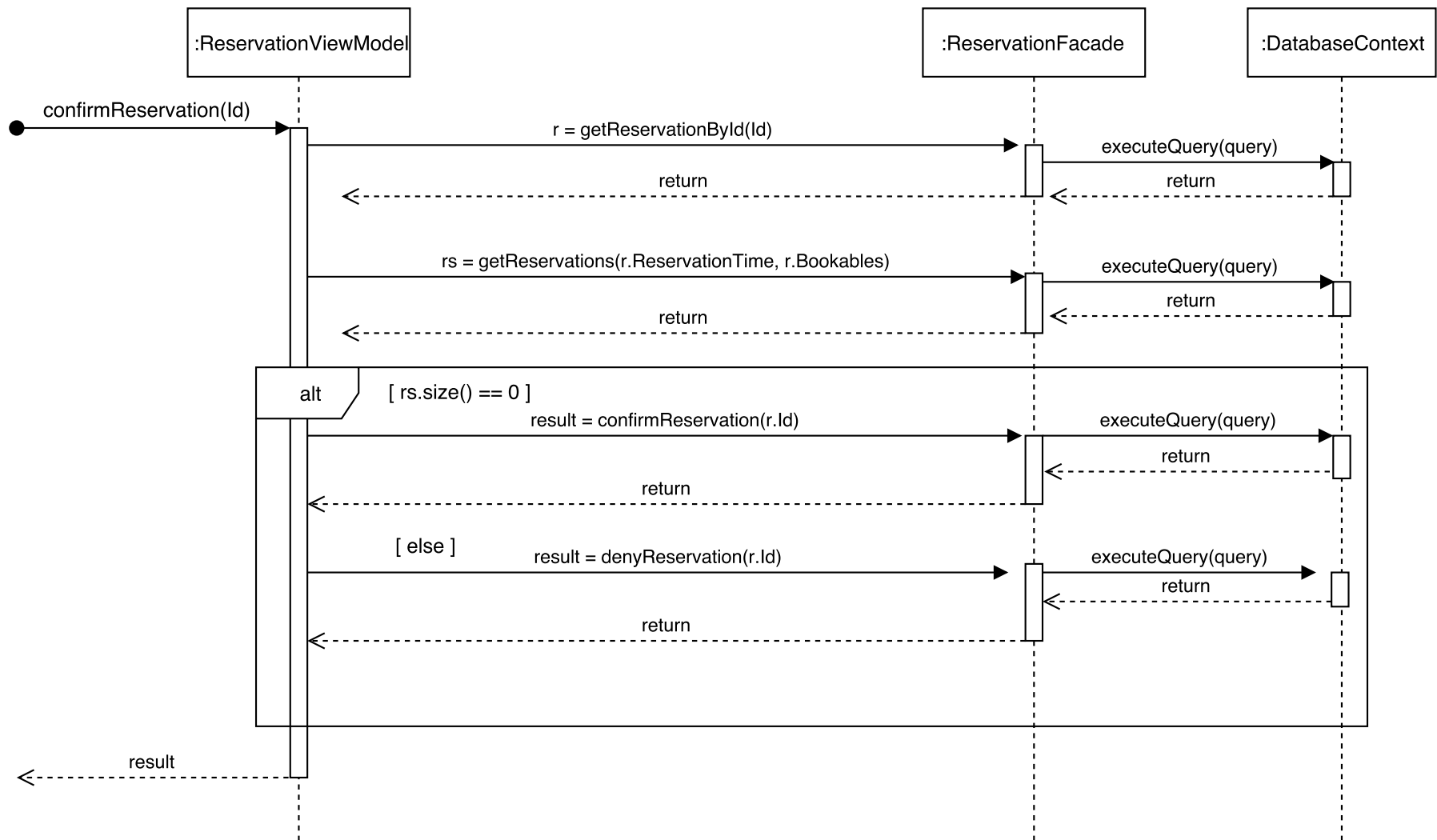
Akce	Název třídy	Zodpovědnost	Operace	Zdůvodnění	Spolupracující třídy
Vytvořit rezervaci	ReservationViewModel	Umí zobrazit formulář pro vyplnění informací o vytvářené rezervaci	showReservationForm()	Protože umí odchytit uživatelovu akci "Vytvořit rezervaci"	ReservationView, ReservationFacade
	ReservationFacade	Umí nalézt volné jednotky pro rezervaci v zadaném datu a čase.	getFreeBookablesOnDatetime (BookableType type, Datetime dateTime)	Protože má přístup k databázi	DatabaseContext
	ReservationFacade	Umí vytvořit rezervaci	createReservation (ReservationDTO dto)	Protože má po provedení předchozích kroků všechny potřebné informace pro vytvoření rezervace a má přístup k databázi.	DatabaseContext



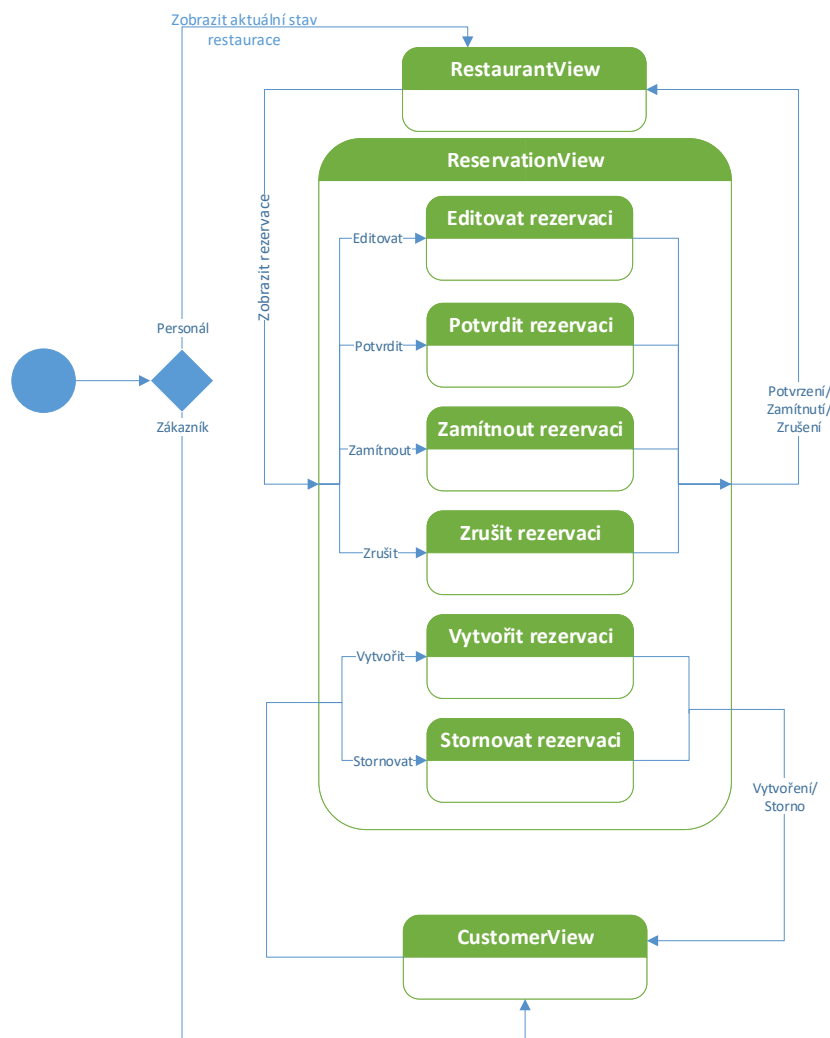
Obrázek 8: Návrhový diagram tříd



Obrázek 9: Sekvenční diagram pro případ použití Zobrazit rezervace



Obrázek 10: Diagram sekvence pro scénář potvrzení rezervace



Obrázek 11: Model návaznosti jednotlivých obrazovek

# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ



Projekt do předmětu AIS

VÝSLEDNÉ MODEL Y

5. prosince, 2017

**Autoři:** Daniel Dušek (xdusek21)  
Filip Kalous (xkalou03)  
Anna Popková (xpopko00)

## Specifikace případů užití

### Případ užití „Potvrdit rezervaci“

ID:	4
Název:	<b>Potvrdit rezervaci</b>
Vytvořeno:	Filip Kalous, Daniel Dušek, Anna Popková
Popis:	Kancelář potvrdí rezervaci vytvořenou zákazníkem
Primární aktéři:	Kancelář, Systém
Sekundární aktéři:	Zákazník
Předpoklady:	Zákazník někdy v minulosti vytvořil žádost o rezervaci, která nebyla zamítnuta systémem, ani zpracována pracovníkem Kancelář.
Následné podmínky:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. V systému je potvrzena rezervace zákazníka.</li><li>2. Zákazníkovi je na email zaslán rezervační klíč.</li></ol>
Akce pro spuštění:	Kancelář má zobrazený seznam rezervací, které čekají na potvrzení.
Hlavní tok:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aktér Kancelář vybere ze seznamu čekajících rezervací tu, kterou chce potvrdit a klikne u ní na tlačítko „Potvrdit rezervaci“.</li><li>2. Systém zkontroluje zda jsou splněny všechny podmínky, za kterých může být rezervace potvrzena a podmínky jsou úspěšně splněny.</li><li>3. Systém vygeneruje unikátní identifikátor rezervace a „Storno“ odkaz, který zašle na email Zákazníka vytvářejícího rezervaci.</li><li>4. Systém zobrazí informaci o potvrzení rezervace.</li></ol>
Alternativní toky:	Rezervované místo není k dispozici
Výjimky:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Selhání systému</li><li>2. Selhání operace</li><li>3. Selhání služby odesílající email</li></ol>
Frekvence:	Často
Speciální požadavky:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Žádné</li></ol>

Tabulka 12: Specifikace případu užití „Potvrdit rezervaci“



### Alternativní tok případu užití: „Rezervované místo není k dispozici“

ID:	4.1
Název:	<b>Potvrdit rezervaci: Rezervované místo není k dispozici.</b>
Vytvořeno:	Filip Kalous, Daniel Dušek, Anna Popková
Popis:	Rezervace není potvrzena z důvodu nedostupného místa.
Primární aktéři:	Kancelář, Systém
Sekundární aktéři:	
Předpoklady:	V době potvrzování rezervace systém zjistí, že vybraná místa nejsou již k dispozici.
Následné podmínky:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rezervace je automaticky zamítnuta.</li> <li>2. Zákazník je informován o tom, že jeho rezervace byla zamítnuta.</li> <li>3. Pracovník Kanceláře je informován o skutečnosti, že rezervace byla zamítnuta, včetně informace o důvodu automatického zamítnutí.</li> </ol>
Akce pro spuštění:	Kliknutí na tlačítko Potvrdit rezervaci u rezervace, která obsahuje nedostupné místo.
Tok:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktér Kancelář má zobrazen seznam vytvořených rezervací, které čekají na potvrzení.</li> <li>2. Aktér Kancelář vybere ze seznamu čekajících rezervací tu, kterou chce potvrdit a klikne u ní na tlačítko „Potvrdit rezervaci“.</li> <li>3. Systém zkontroluje zda jsou splněny všechny podmínky, za kterých může být rezervace potvrzena a podmínky nejsou úspěšně splněny. Některé z rezervovaných míst je již obsazeno jinou rezervací.</li> <li>4. Systém vygeneruje email informující uživatele o zamítnutí jeho rezervace.</li> <li>5. Systém zobrazí informaci o automatickém zamítnutí rezervace, včetně důvodů.</li> </ol>
Frekvence:	Málo často
Speciální požadavky:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktér Kancelář pracoval s více instancemi aplikace (například otevřenými taby prohlížeče) a některou ze vzájemně konfliktních rezervací potvrdil na první instanci a druhou konfliktní se pokusil potvrdit v druhé instanci.</li> </ol>

Tabulka 13: Potvrdit rezervaci: Rezervované místo není k dispozici

**Výjimka 4.E.1 Selhání systému** je popsána již v 1.E.3 z modelů případů použití v první iteraci.

**Výjimka *Selhání služby odesílající email*:**

ID:	4.E.2
Název:	<b>Potvrdit rezervaci: Selhání služby odesílající email</b>
Vytvořeno:	Filip Kalous, Daniel Dušek, Anna Popková
Popis:	Systém potvrdí/zamítne rezervaci, ale není schopen odeslat informační email.
Primární aktéři:	Systém
Sekundární aktéři:	Kancelář
Předpoklady:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modul systému zodpovědný za odesílání emailu nezvládl odeslat email.</li> <li>2. Systém nespádl a potvrzení/zamítnutí rezervace provedl.</li> </ol>
Následné podmínky:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systém neodeslal informační email uživateli.</li> <li>2. Systém informoval aktéra Kancelář o neúspěšném odeslání emailu.</li> <li>3. Systém poskytl informace aktérovi Kancelář pro manální odeslání mailu.</li> </ol>
Akce pro spuštění:	Selhání systému v libovolném místě toku případu „Vytvořit rezervaci“.
Tok:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systém v průběhu vykonávání potvrzení/zamítnutí rezervace generuje obsah emailu pro Zákazníka vytvářejícího rezervaci.</li> <li>2. Systém kontaktuje svůj modul pro odeslání emailu a vyžádá si odeslání mailu Zákazníkovi.</li> <li>3. Odeslání emailu selže.</li> <li>4. Systém zobrazí informační hlášku aktérovi Kancelář informující ho o neúspěchu odesílání emailu. V informační hlášce je obsažen text emailu a adresa na kterou měl být původně zaslán a doporučení provedení tohoto kroku manuálně, mimo systém.</li> </ol>
Frekvence:	Velice zřídka

Tabulka 14: Vytvořit rezervaci: Selhání služby odesílající email

### Případ užití „Zadat objednávku“

ID:	5
Název:	<b>Zadat objednávku</b>
Vytvořeno:	Filip Kalous, Daniel Dušek, Anna Popková
Popis:	Obslužný personál zadá do systému objednávku a přiřadí ji ke stolu.
Primární aktéři:	Obslužný personál
Sekundární aktéři:	Systém
Předpoklady:	Zákazník u stolu provedl mimo systém objednávku (například ústně) a obslužný personál zadává do systému informaci o jeho objednávce.
Následné podmínky:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. V systému je vytvořena objednávka.</li><li>2. Vytvořená objednávka je svázána se stolem ke kterému má být doručována.</li></ol>
Akce pro spuštění:	Obslužný personál má zobrazenou jednotku, pro kterou chce zadat objednávku.
Hlavní tok:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aktér klikne na tlačítko „Zadat objednávku“.</li><li>2. Aktér Obslužný personál zadá obsah objednávky a klikne na tlačítko „Zadat“.</li><li>3. Systém zkontroluje že Obslužný personál zadal obsah objednávky. Tato kontrola proběhne úspěšně.</li><li>4. Systém vytvoří v systému objednávku se všemi zadanými informacemi od obsluhy.</li></ol>
Alternativní toky:	Obslužný personál nezadá obsah objednávky
Výjimky:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Selhání systému</li><li>2. Selhání operace</li></ol>
Frekvence:	Často
Speciální požadavky:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Žádné</li></ol>

Tabulka 15: Specifikace případu užití „Zadat objednávku“

ID:	5.1
Název:	<b>Zadat objednávku: Oblužný personál nezadá obsah objednávky</b>
Vytvořeno:	Filip Kalous, Daniel Dušek, Anna Popková
Popis:	Oblužný personál zadává objednávku bez jejího obsahu.
Primární aktéři:	Oblužný personál, Systém
Sekundární aktéři:	
Předpoklady:	Oblužný personál přijal objednávku a zadává ji do systému.
Následné podmínky:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systém nevytvoří objednávku u které by nebyl vyplněný žádný obsah.</li> <li>2. Systém navede Oblužný personál aby dokončil zadávání objednávky úspěšně.</li> </ol>
Akce pro spuštění:	Oblužný personál při zadávání objednávky pro určitou jednotku nevyplní obsah objednávky a potvrdí její zadávání.
Tok:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktér Oblužný personál klikne na tlačítko „Zadat objednávku“.</li> <li>2. Aktér Oblužný personál nezadá obsah objednávky a klikne na tlačítko „Zadat“</li> <li>3. Systém zkontroluje že Oblužný personál zadal obsah objednávky. Tato kontrola proběhne neúspěšně, protože obsah objednávky nebyl vyplněn.</li> <li>4. Systém zobrazí chybovou hlášku o chybějícím obsahu objednávky a s informací pro Oblužný personál, jak tuto informaci doplnit.</li> <li>5. Oblužný personál doplní informaci a znovu klikne na tlačítko „Zadat“</li> <li>6. Tok dále pokračuje od bodu 3 standardního případu použití.</li> </ol>
Frekvence:	Středně
Speciální požadavky:	

Tabulka 16: Zadat objednávku: Oblužný personál nezadá obsah objednávky

**Případ užití: „Stornovat rezervaci“**

ID:	6
Název:	<b>Stornovat rezervaci</b>
Vytvořeno:	Filip Kalous, Daniel Dušek, Anna Popková
Popis:	Zákazník stornuje svou rezervaci
Primární aktéři:	Zákazník
Sekundární aktéři:	Systém
Předpoklady:	Zákazník si vytvořil rezervaci, která je čekající na potvrzení, nebo je již potvrzená.
Následné podmínky:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rezervace, kterou chtěl Zákazník stornovat je stornována.</li> <li>2. Stoly nebo salón, které byly předmětem rezervace jsou opět uvolněny k možné rezervaci.</li> </ol>
Akce pro spuštění:	Zákazník klikne na odkaz „Stornovat rezervaci“
Hlavní tok:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zákazník klikne na odkaz „Stornovat rezervaci“ a je přesměrován na stránku s formulářem pro stornování rezervace.</li> <li>2. Zákazník vyplní ve formuláři rezervační klíč a klepne na tlačítko „Stornovat rezervaci“</li> <li>3. Zákazník potvrdí, že chce rezervaci opravdu stornovat.</li> <li>4. Systém zkontroluje, zda rezervace s poskytnutým klíčem existuje a zda ještě nenastal její čas. Kontrola proběhne úspěšně.</li> <li>5. Systém uvolní registrované stoly, popřípadě salónek v době stornované rezervace.</li> <li>6. Systém odstraní rezervaci ze systému.</li> </ol>
Alternativní toky:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zákazník vyplní špatný rezervační klíč.</li> <li>2. Zákazník vyplní rezervační klíče rezervace, která již započala.</li> </ol>
Výjimky:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selhání systému</li> <li>2. Selhání operace</li> </ol>
Frekvence:	Středně často
Speciální požadavky:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Žádné</li> </ol>

Tabulka 17: Specifikace případu užití „Stornovat rezervaci“

**Alternativní tok: Špatný rezervační klíč**

ID:	6.1
Název:	<b>Stornovat rezervaci: Zákazník vyplní špatný rezervační klíč.</b>
Vytvořeno:	Filip Kalous, Daniel Dušek, Anna Popková
Popis:	Zákazník stornuje svou rezervaci a používá špatný rezervační klíč.
Primární aktéři:	Zákazník
Sekundární aktéři:	Systém
Předpoklady:	Zákazník se pokouší využít funkce stornování rezervace.
Následné podmínky:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Systém neodrezervuje žádné stoly ani salón.</li><li>2. Systém informuje Zákazníka o důvodu neúspěchu zrušení rezervace.</li></ol>
Akce pro spuštění:	Zákazník odešle formulář stornující rezervaci.
Tok:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Zákazník klikne na odkaz „Stornovat rezervaci“ a je přesměrován na stránku s formulářem pro stornování rezervace.</li><li>2. Zákazník vyplní ve formuláři rezervační klíč a klepne na tlačítko „Stornovat rezervaci“</li><li>3. Zákazník potvrdí, že chce rezervaci opravdu stornovat.</li><li>4. Systém zkontroluje, zda rezervace s poskytnutým klíčem existuje a zda ještě nenastal její čas. Kontrola proběhne neúspěšně, protože odpovídající rezervace se zadaným klíčem neexistuje.</li><li>5. Systém se nepokouší uvolňovat žádné stoly ani salónek a zobrazí uživateli chybovou hlášku o špatném rezervačním klíči.</li></ol>
Frekvence:	Málo často
Speciální požadavky:	

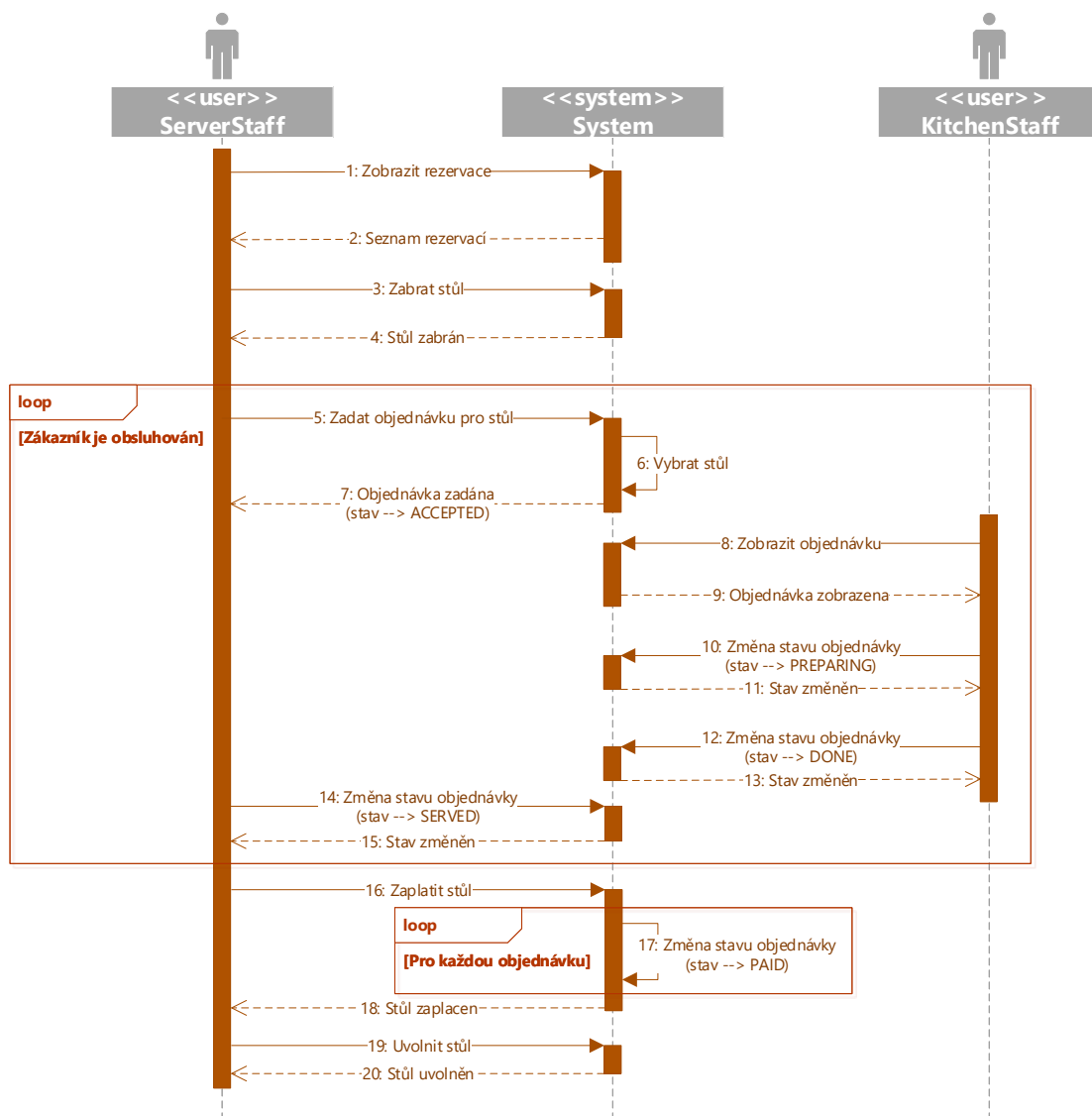
Tabulka 18: Stornovat rezervaci: Zákazník vyplní špatný rezervační klíč

**Alternativní tok: Zákazník ruší rezervaci, která již probíhá**

ID:	6.2
Název:	<b>Stornovat rezervaci: Zákazník vyplní rezervační klíče rezervace, která již započala.</b>
Vytvořeno:	Filip Kalous, Daniel Dušek, Anna Popková
Popis:	Zákazník stornuje svou rezervaci, avšak čas aktivace rezervace již nastal.
Primární aktéři:	Zákazník
Sekundární aktéři:	Systém, Kancelář
Předpoklady:	Zákazník se pokouší využít funkce stornování rezervace, ale jeho rezervace již začala.
Následné podmínky:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Systém uvolní rezervované stoly, nebo salónek.</li><li>2. Systém zruší rezervaci.</li><li>3. Systém informuje kancelář o tom, že probíhající rezervace byla zrušena.</li></ol>
Akce pro spuštění:	Zákazník odešle formulář stornující rezervaci.
Tok:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Zákazník klikne na odkaz „Stornovat rezervaci“ a je přesměrován na stránku s formulářem pro stornování rezervace.</li><li>2. Zákazník vyplní ve formuláři rezervační klíč a klepne na tlačítko „Stornovat rezervaci“</li><li>3. Zákazník potvrdí, že chce rezervaci opravdu stornovat.</li><li>4. Systém zkontroluje, zda rezervace s poskytnutým klíčem existuje a zda ještě nenastal její čas. Kontrola proběhne neúspěšně, protože čas aktivace rezervace již nastal.</li><li>5. Systém uvolní registrované stoly, popřípadě salónek v době stornované rezervace.</li><li>6. Systém informuje Kancelář, že probíhající rezervace byla zrušena.</li><li>7. Systém odstraní rezervaci ze systému.</li></ol>
Frekvence:	Málo často
Speciální požadavky:	

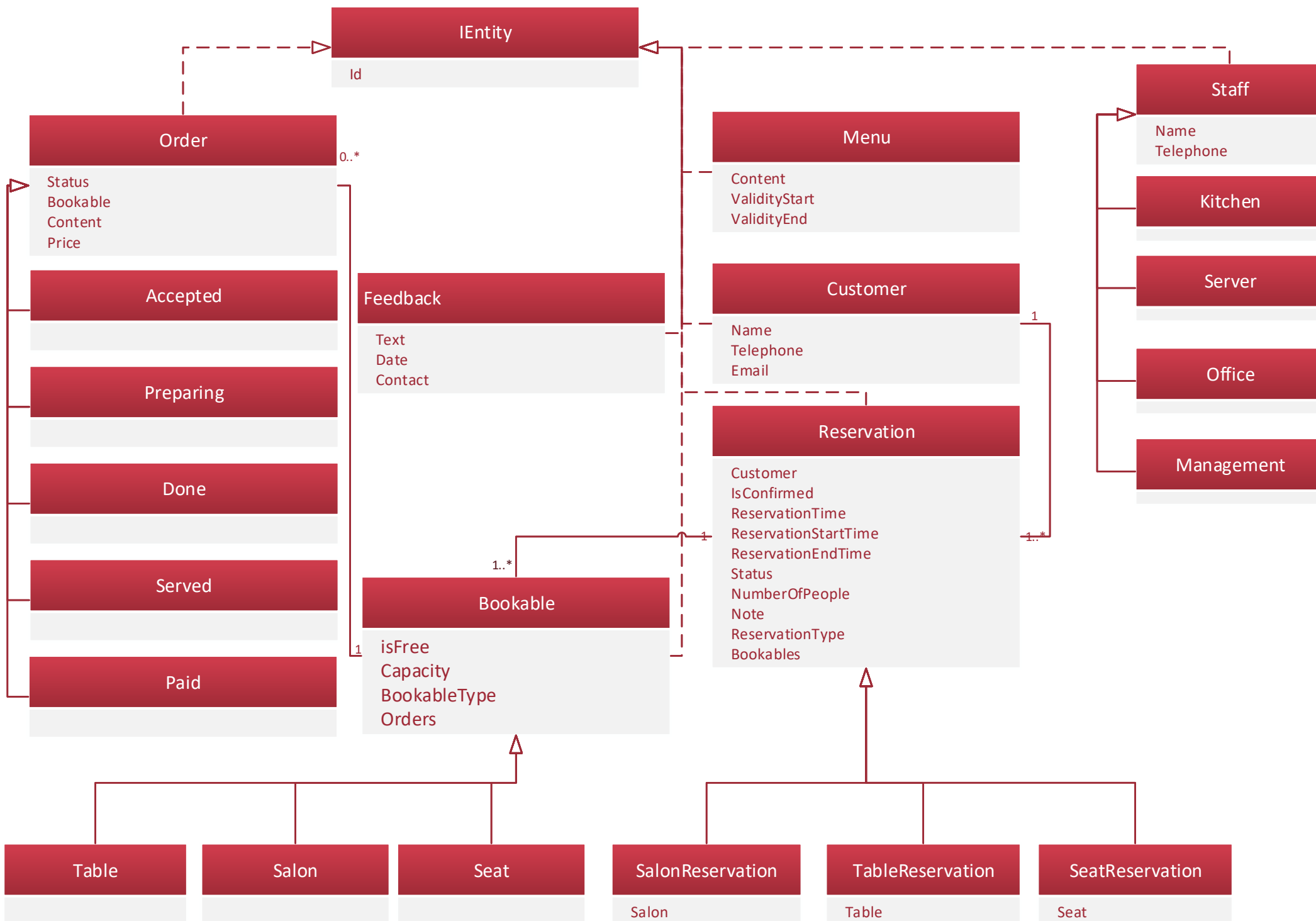
Tabulka 19: Stornovat rezervaci: Zákazník stornuje svou rezervaci, avšak čas aktivace rezervace již nastal.

**Výjimka 6.E.1 *Selhání systému* je stejná jako výjimka 1.E.3. Výjimka 6.E.2 *Selhání operace* se významově shoduje s výjimkou 1.E.4.**



Obrázek 12: Systémový diagram sekvence konkrétního scénáře: Obsluha zákazníka u stolu





## Strukturovaný popis zodpovědnosti tříd

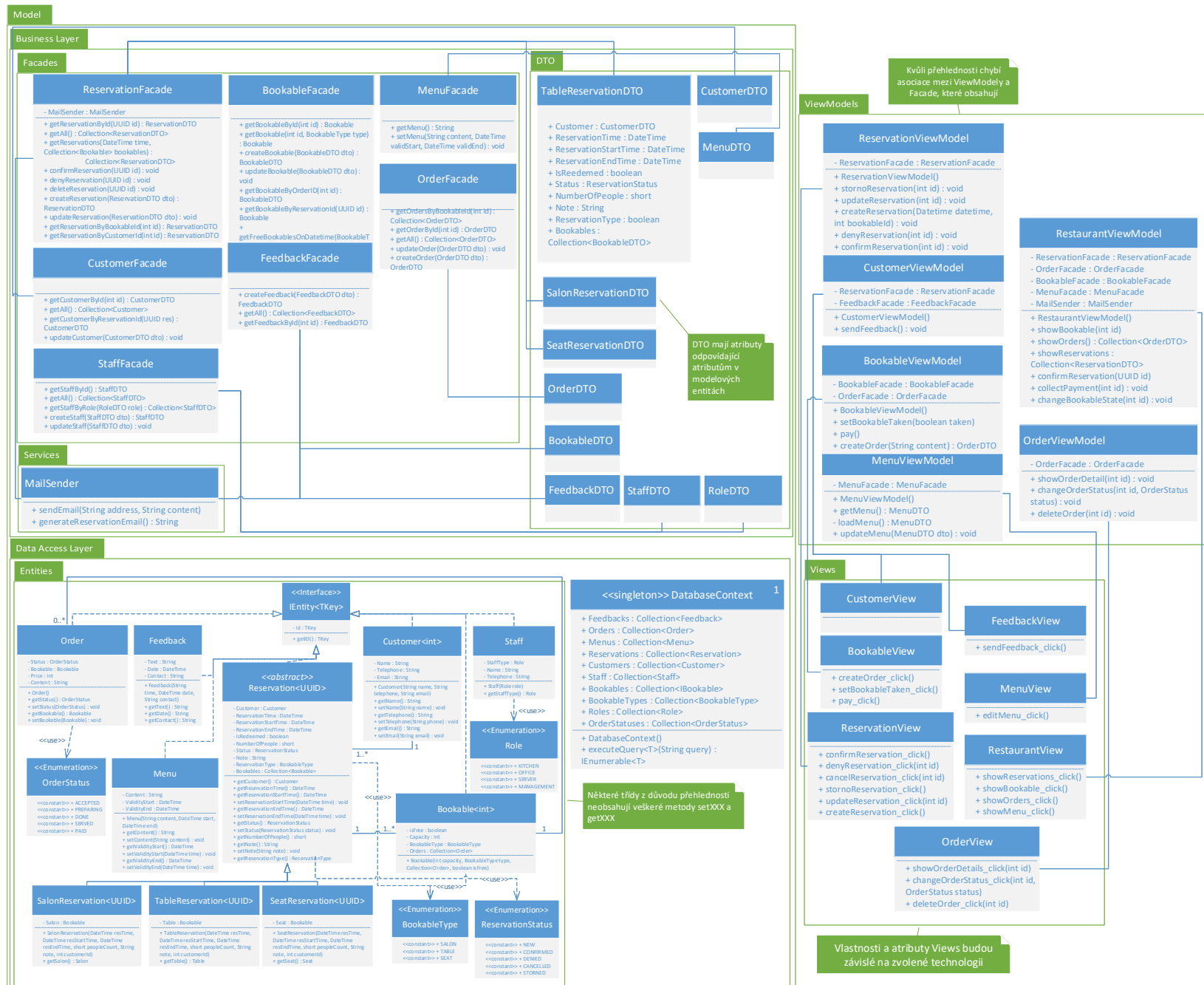
Akce	Název třídy	Zodpovědnost	Operace	Zdůvodnění	Spolupracující třídy
Zobrazit rezervace	ReservationViewModel	Umí zobrazit seznam všech existujících rezervací	showReservations()	Protože dokáže získat všechny potřebné informace pro zobrazení	ReservationViewModel, ReservationView, ReservationFacade, Reservation
	RestaurantViewModel	Umí vytvořit ReservationViewModel	ReservationViewModel()	Bude-li chtít uživatel zobrazit existující rezervace, bude potřeba se z hlavní obrazovky (RestaurantView) přepnout na obrazovku se seznamem rezervací (ReservationView)	ReservationViewModel, ReservationView
	ReservationViewModel	Má přístup k ReservationFacade	<<property>>	Protože to jeho privátní vlastnost	ReservationFacade
	ReservationFacade	Umí získat všechny rezervace	ReservationFacade getAll()	Protože má přístup k databázi	ReservationView, ReservationViewModel, Reservation, DbContext
	Reservation	Ví, na jaký datum a čas je zadána. Zná svůj status	getReservationStartTime(), getReservationEndTime() getStatus()	Protože jsou to její privátní vlastnosti. Protože je to její privátní vlastnost.	
Zabrat stůl	BookableViewModel	Umí nastavit jednotku jako zabranou	setBookableTaken(boolean taken=true)	Protože má přístup ke všemu potřebnému	BookableFacade
	BookableViewModel	Má přístup k BookableFacade	<<property>>	Protože je to jeho privátní proměnná	BookableFacade
	BookableFacade	Umí aktualizovat jednotku	updateBookable (BookableDTO bookableDto)	Protože má přístup k databázi	DbContext, Bookable
	Bookable	Ví, jestli je zabraný.	<<property>> isFree	Je to jeho privátní vlastnost.	

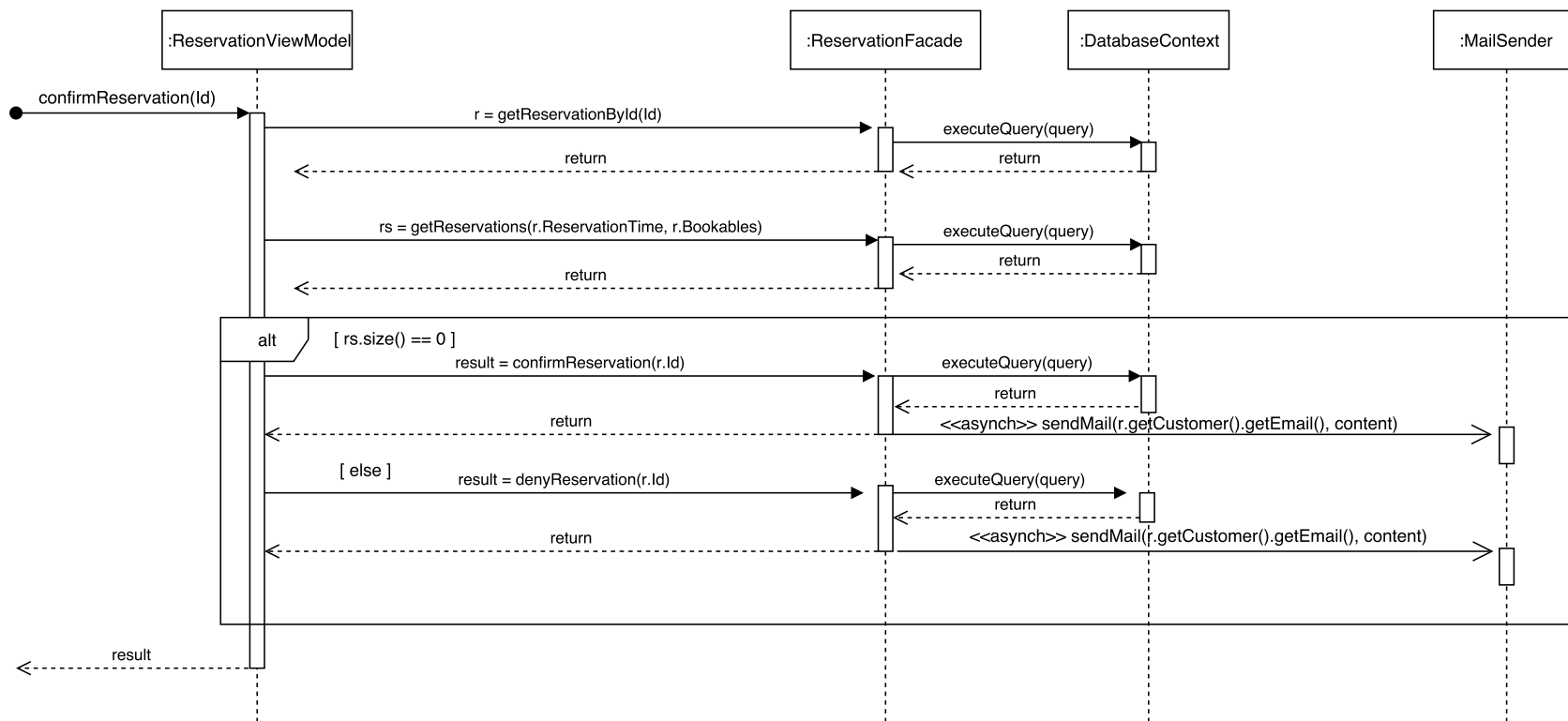
Zadat objednávku pro stůl					
	BookableViewModel	Umí vytvořit objednávku pro jednotku	createOrder(string content)	Protože má všechny potřebné informace pro vytvoření objednávky. Protože je to jeho privátní proměnná Protože má přístup k databázi	Bookable, OrderFacade, Order
	BookableViewModel	Má přístup k OrderFacade	<<property>> OrderFacade		OrderFacade
	OrderFacade	Umí vytvořit objednávku	createOrder(string content, Bookable bookable)		DatabaseContext
Zobrazit objednávku					
	OrderViewModel	Umí zobrazit detail objednávky	showOrderDetail(Id id)	Protože po vykonání všech následujících kroků má přístup ke všem objednávkám. Protože má všechny potřebné informace Bude-li chtít uživatel, bude potřeba se z hlavní obrazovky (RestaurantView) přepnout na obrazovku se seznamem objednávek (OrderView) Protože je to jeho privátní proměnná Protože má přístup k databázi	OrderFacade, OrderViewModel, OrderView
	RestaurantViewModel	Umí zobrazit všechny objednávky v systému	showOrders()		
	RestaurantViewModel	Umí vytvořit OrderViewModel	OrderViewModel()		
	OrderViewModel	Má přístup k OrderFacade	<<property>> OrderFacade		OrderFacade
	OrdersFacade	Zná všechny informace o všech objednávkách	getAll()		DatabaseContext
Změnit stav objednávky					

	OrderViewModel	Umí změnit stav objednávky	changeOrderStatus(int id, OrderStatus status)	Protože po vykonání všech následujících kroků má přístup ke všem objednávkám. Protože má všechny potřebné informace Bude-li chtít uživatel, bude potřeba se z hlavní obrazovky (RestaurantView) přepnout na obrazovku se seznamem objednávek (OrderView) Protože je to jeho privátní proměnná Protože má přístup k databázi Protože má přístup k databázi	OrderFacade, OrderViewModel, OrderView
	RestaurantViewModel	Umí zobrazit všechny objednávky v systému	showOrders()		
	RestaurantViewModel	Umí vytvořit OrderViewModel	OrderViewModel()		
	OrderViewModel	Má přístup k OrderFacade	<<property>> OrderFacade		OrderFacade
	OrdersFacade	Zná všechny informace o všech objednávkách	getAll()		DatabaseContext
	OrdersFacade	Umí upravit objednávku	updateOrder(OrderDTO dto)		DatabaseContext
Zaplatit stůl					
	BookableViewModel	Umí zaplatit stůl	pay()	Protože má všechny potřebné informace pro zaplacení. Protože je to jeho privátní proměnná Protože má přístup k databázi  Protože má přístup k databázi	Bookable, BookableFacade, OrderFacade, Order
	BookableViewModel	Má přístup k OrderFacade	<<property>> OrderFacade		
	OrderFacade	Umí získat informace (cenu) všech objednávek u určité jednotky	getOrdersByBookableId (int id)		DatabaseContext
	OrdersFacade	Umí upravit objednávku (změnit její status na PAID)	updateOrder(OrderDTO dto)		DatabaseContext
Uvolnit stůl					
	BookableViewModel	Umí nastavit jednotku jako zabranou	setBookableTaken(boolean taken=false)	Protože má přístup ke všemu potřebnému.	BookableFacade

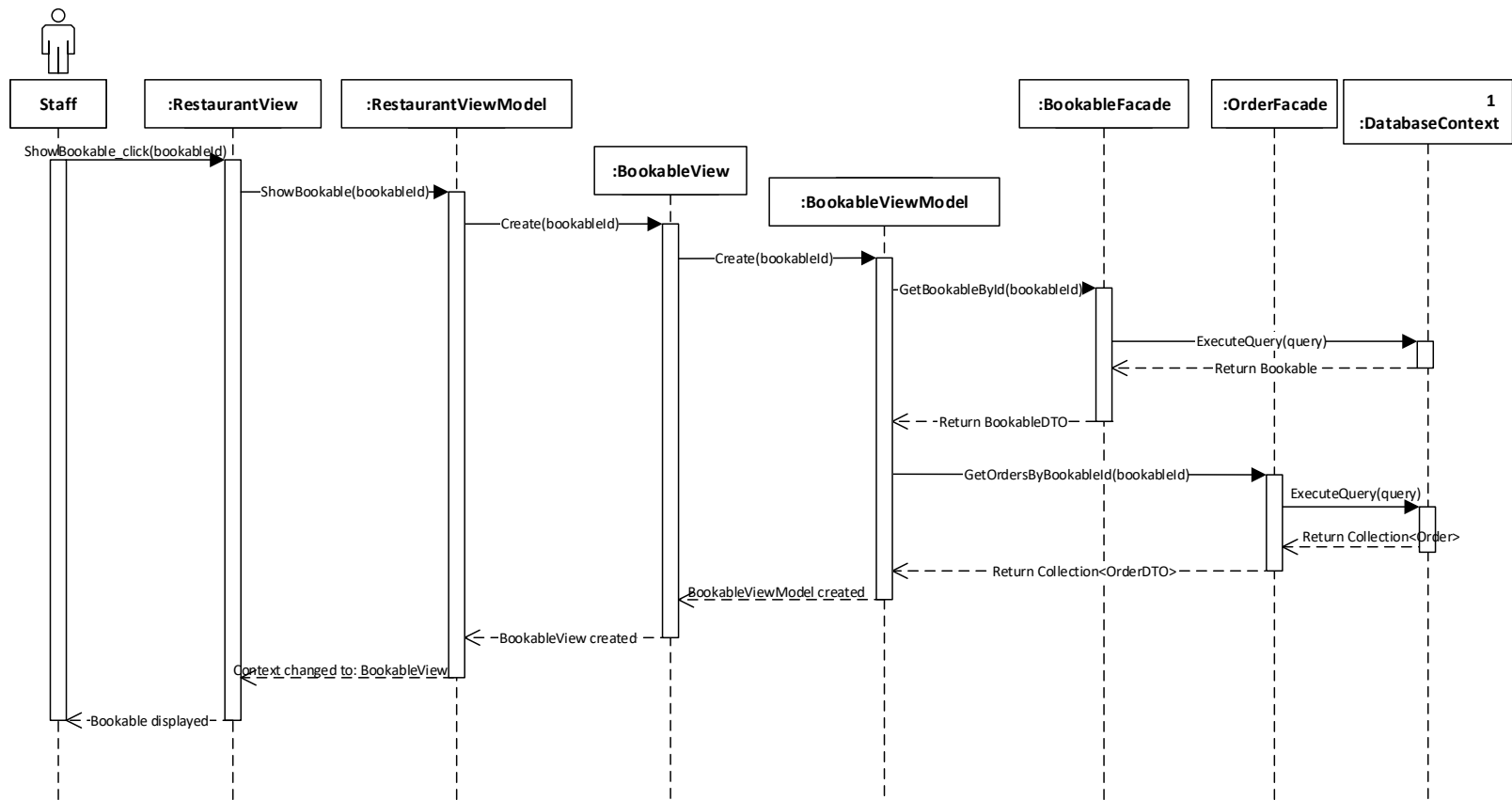
BookableViewModel	Má přístup k BookableFacade	<<property>> BookableFacade	Protože je to jeho privátní proměnná	BookableFacade
BookableFacade	Umí aktualizovat jednotku	updateBookable(BookableDto)	Protože má přístup k databázi	DatabaseContext,
Bookable	Ví, jestli je zabraný.	<<property>> isFree	Je to jeho privátní vlastnost.	Bookable

---



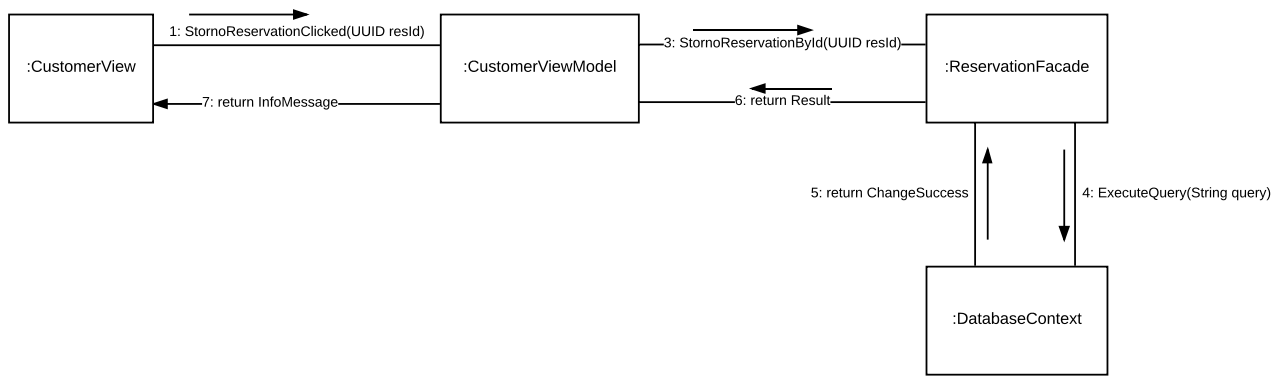


Obrázek 13: Diagram Sekvence pro potvrzení rezervace

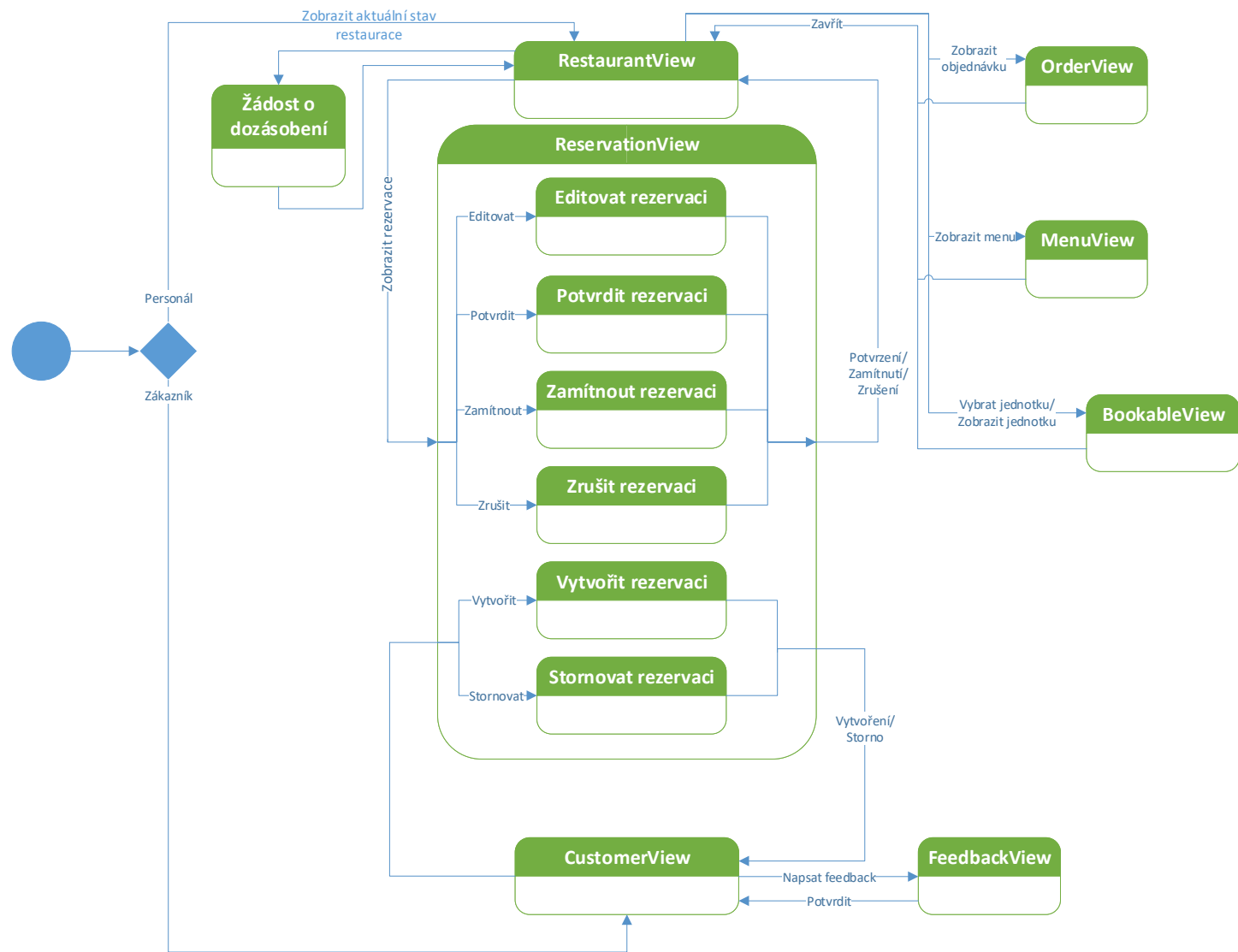


Obrázek 14: Diagram Sekvence pro případ použití Zobrazit jednotku





Obrázek 15: Diagram Komunikace pro případ použití Stornovat rezervaci



Obrázek 16: Model návaznosti jednotlivých obrazovek

# Přejímací testy

## Přejímací test 1: Zadat objednávku

### Popis:

Uživatel systému (v roli Obslužný personál, nebo Vedení) zadává objednávku přijatou u stolu v restauraci.

### Předpoklady:

1. Reálný Zákazník provedl objednávku v restauraci
2. Obslužný personál nebo Vedení přijímá Zákazníkovu objednávku

### Stav systému před provedením testu:

1. Systém běží a je responzivní.
2. Databáze neobsahuje záznam o objednávce, kterou Obslužný personál nebo Vedení právě přijímá.

### Stav systému po provedení testu:

1. Systém běží a je responzivní.
2. V databázi je vytvořen záznam o přijaté objednávce.
3. V seznamu probíhajících objednávek se zobrazuje nově přijatá objednávka.

### Postup:

1. (a) Krok: Uživatel nacházející se v konkrétní jednotce (stůl/salonek/místo) v roli Obslužný personál nebo Vedení klikne na tlačítko „Zadat objednávku“  
(b) Možné výstupy:
  - i. Úspěch: Systém zobrazí uživatelské rozhraní pro zadání nové objednávky.
  - ii. Neúspěch: Operace selže.
  - iii. Neúspěch: Systém selže.
2. (a) Krok: Uživatel v roli Obslužný personál nebo Vedení vyplní informace o objednávce, včetně obsahu objednávky a klepne na tlačítko „Zadat objednávku“ pro potvrzení operace.  
(b) Možné výstupy:
  - i. Úspěch: Systém vytvoří objednávku a zobrazí informační hlášku uživateli o úspěšném zadání objednávky.
  - ii. Neúspěch: Operace selže.
  - iii. Neúspěch: Systém selže.
3. (a) Krok: Uživatel v roli Obslužný personál nebo Vedení vyplní informace o objednávce, bez vyplnění obsahu objednávky a klepne na tlačítko „Zadat objednávku“ pro potvrzení operace.  
(b) Možné výstupy:
  - i. Úspěch: Systém nevytvoří objednávku a zobrazí chybovou hlášku informující uživatele o chybějícím obsahu objednávky.
  - ii. Neúspěch: Systém vytvoří objednávku.
  - iii. Neúspěch: Operace selže.
  - iv. Neúspěch: Systém selže.
4. (a) Krok: Uživatel v roli Obslužný personál nebo Vedení opraví dle instrukcí z předchozího kroku informace vyplněné na obrazovce zadávání objednávky a odešle objednávku tlačítkem „Zadat objednávku“.  
(b) Možné výstupy:
  - i. Úspěch: Systém vytvoří objednávku a zobrazí informační hlášku uživateli o úspěšném zadání objednávky.
  - ii. Neúspěch: Operace selže.
  - iii. Neúspěch: Systém selže.

### **Očekávaný výstup testu:**

1. Krok 1 skončí výstupem (i) - Systém zobrazí uživatelské rozhraní pro zadání nové objednávky.
2. Krok 2 skončí výstupem (i) - Systém vytvoří objednávku a zobrazí informační hlášku uživateli o úspěšném zadání objednávky.
3. Krok 3 skončí výstupem (i) - Systém nevytvoří objednávku a zobrazí chybovou hlášku informující uživatele o chybějícím obsahu objednávky.
4. Krok 4 skončí výstupem (i) - Systém vytvoří objednávku a zobrazí informační hlášku uživateli o úspěšném zadání objednávky.

### **Přejímací test 2: Vytvořit rezervaci**

#### **Popis:**

Zákazník rezervuje místo, popřípadě salón v restaurace na zvolené datum a čas.

#### **Předpoklady:**

1. Zákazník chce vytvořit rezervaci na místo, popřípadě salón v restauraci.
2. Databáze rezervací je na začátku prázdná.
3. Test probíhá v izolovaném prostředí, takže nepřichází konkurenční požadavky v průběhu tohoto testu.

#### **Stav systému před provedením testu:**

1. Systém běží a je responzivní.
2. Systém dokáže zobrazit plánek restaurace s obsazenými místy.
3. V databázi není informace o rezervaci Zákazníka.

#### **Stav systému po provedení testu:**

1. Systém běží a je responzivní.
2. V databázi je vytvořen záznam o žádosti o rezervaci.
3. V seznamu objednávek čekajících na schválení je vidět Zákazníkem vytvořená rezervace.

#### **Postup:**

1. (a) Krok: Zákazník klikne na odkaz „Vytvořit rezervaci“  
(b) Možné výstupy:
  - i. Úspěch: Systém zobrazí uživatelské rozhraní pro vytvoření nové rezervace.
  - ii. Neúspěch: Operace selže.
  - iii. Neúspěch: Systém selže.
2. (a) Krok: Zákazník vyplní informace o své osobě a čase kdy má zájem o rezervaci.  
(b) Možné výstupy:
  - i. Úspěch: Systém po ověření, že informace o čase je validní nabídne zobrazení plánu restaurace s dostupnými místy v daném čase.
  - ii. Neúspěch: Operace selže.
  - iii. Neúspěch: Systém selže.
3. (a) Krok: Zákazník vybere volné místo v restauraci z plánu restaurace a odešle žádost o rezervaci kliknutím na tlačítko „Rezervovat“  
(b) Možné výstupy:
  - i. Úspěch: Systém vytvoří rezervaci.
  - ii. Neúspěch: Operace selže.
  - iii. Neúspěch: Systém selže.
4. (a) Krok: Zákazník opět naviguje na formulář s vytvářením rezervace, vyplní jiné informace o své osobě, ale vybere stejný čas ve kterém má zájem o rezervaci.  
(b) Možné výstupy:

- i. Úspěch: Systém po ověření, že informace o čase je validní nabídne zobrazení plánu restaurace s dostupnými místy v daném čase. Místo, které Zákazník vybral v Kroku 2 je označené jako zabrané.
  - ii. Neúspěch: Systém po ověření, že informace o čase je validní nabídne zobrazení plánu restaurace s dostupnými místy v daném čase. Místo, které Zákazník vybral v Kroku 2 je označené jako nezabrané.
  - iii. Neúspěch: Operace selže.
  - iv. Neúspěch: Systém selže.
- 5. (a) Krok: Zákazník nevybere žádné místo a odešle rezervační formulář tlačítkem „Rezervovat“.
- (b) Možné výstupy:
  - i. Úspěch: Systém zobrazí chybovou hlášku informující uživatele o nutnosti vybrat místo z plánu restaurace.
  - ii. Neúspěch: Systém odešle rezervaci na nula míst.
  - iii. Neúspěch: Operace selže.
  - iv. Neúspěch: Systém selže.

**Očekávaný výstup testu:**

- 1. Krok 1 skončí výstupem (i) - Systém zobrazí uživatelské rozhraní pro vytvoření nové rezervace..
- 2. Krok 2 skončí výstupem (i) - Systém po ověření, že informace o čase je validní nabídne zobrazení plánu restaurace s dostupnými místy v daném čase.
- 3. Krok 3 skončí výstupem (i) - Systém vytvoří rezervaci.
- 4. Krok 4 skončí výstupem (i) - Systém po ověření, že informace o čase je validní nabídne zobrazení plánu restaurace s dostupnými místy v daném čase. Místo, které Zákazník vybral v Kroku 2 je označené jako zabrané.
- 5. Krok 5 skončí výstupem (i) - Systém zobrazí chybovou hlášku informující uživatele o nutnosti vybrat místo z plánu restaurace..