



Projekt

Autoři:

Vojtěch Kulíšek (xkulis03)

Martin Kmenta (xkment06)

Pavel Šesták (xsesta07)

4. prosince 2022

4. prosince 2022

Obsah

1	Zadání	2
2	Prvotní analýza požadavků a plán projektu	3
2.1	Neformální specifikace - Rozšířené zadání	3
2.2	Prvotní analýza požadavků	4
2.3	Plán projektu	6
2.3.1	1. iterace	6
2.3.2	2. iterace	7
2.3.3	3. iterace	8
2.3.4	Finální iterace	9
3	Analýza a návrh v první iteraci	10
3.1	Specifikace případů užití	10
3.2	Doménový model	13
3.3	Systémový diagram sekvence	14
3.4	Kontrakty systémových operací	14
3.5	Základní architektura	15
3.6	Určení zodpovědnosti tříd	18
3.7	Návrhový diagram tříd	19
3.8	Návrhové diagramy interakce	23
3.9	Přechody obrazovek uživatelského rozhraní	24
3.10	Akceptační testy	27
3.10.1	Akceptační test pro rezervaci pokojů	27
3.10.2	Akceptační test pro ukončení pobytu	27
4	Finální analýza a návrh	28
4.1	Specifikace případů užití	28
4.2	Doménový model	34
4.3	Systémový diagram sekvence	35
4.4	Kontrakty systémových operací	36
4.5	Základní architektura	37
4.6	Určení zodpovědnosti tříd	38
4.7	Návrhový diagram tříd	39
4.8	Návrhové diagramy interakce	45
4.9	Přechody obrazovek uživatelského rozhraní	46
4.10	Akceptační testy	56
4.10.1	Akceptační test pro rezervaci pobytu	56
4.10.2	Akceptační test pro napsání recenze	56

1 Zadání

Navrhněte IS recepce hotelu, který by poskytoval přehled o dostupných pokojích, základní údaje o zákaznících a jejich pobytech v hotelu, jejich požadavcích na služby, placení apod. Informační systém musí umožnit také rezervaci pokojů.

2 Prvotní analýza požadavků a plán projektu

2.1 Neformální specifikace - Rozšířené zadání

V dnešní době se již očekává, že každé podnikání je podporováno produkty ze světa IT. Například u takového hotelu, by si každý náročnější zákazník dokázal představit, že si může zobrazit aktuální stav jednotlivých pokojů a případně, aby si mohl vybraný pokoj rovnou zarezervovat. V rámci rezervace pokoje by si chtěl uživatel zobrazit jídelní menu a zvolit stravování k danému pobytu. Uživatel si dále může vybrat typ dopravy. Při vlastní dopravě umožňuje rezervovat parkovací stání, eventuálně si klient může objednat svoz z nedalekého letiště. Dále systém umožňuje rezervaci a nákup nadstandardních služeb hotelu jako je posilovna, bazén, sauna a masáže. Uživatel, který je aktuálně ubytovaný v hotelu si může v informačním systému vygenerovat přihlašovací údaje k Wi-Fi síti, které jsou platné jen po dobu ubytování. Po skončení pobytu uživatel může napsat recenzi jak byl s daným ubytováním spokojený.

Recepční si může zobrazit stav pokojů i parkoviště v případě, že klient preferuje telefonické objednání. Dále umožňuje informační systém recepční přijat objednávku a zvolit možnost platby, kde má klient možnost zvolit z platby v hotovosti, kartou případně formou poukázek.

Úklidový tým, v rámci svých vozíků vidí stav jednotlivých pokojů, případné poznámky hostů a jejich zaplacené služby, podle kterých provede například doplnění minibaru.

Kuchaři vidí počet objednaných snídaní a počet hostů v hotelu, podle kterého mohou odhadnout vytížení stravovacího zařízení. Počet hostů je také důležitý při nakupování surovin.

Přínos informačního systému je, že klienti nemusí vše řešit přes recepci a celkově odpadá režie na předávání informací mezi jednotlivými odděleními hotelu.

V rámci informačního systému bude nutné evidovat zaměstnance (pro přístup do informačního systému a přidělení práv), klienty a jejich požadavky. Stav hotelu jako je seznam, stav pokojů a parkoviště. Je nutné evidovat jednotlivé klienty hotelu, včetně všech jejích požadavků.

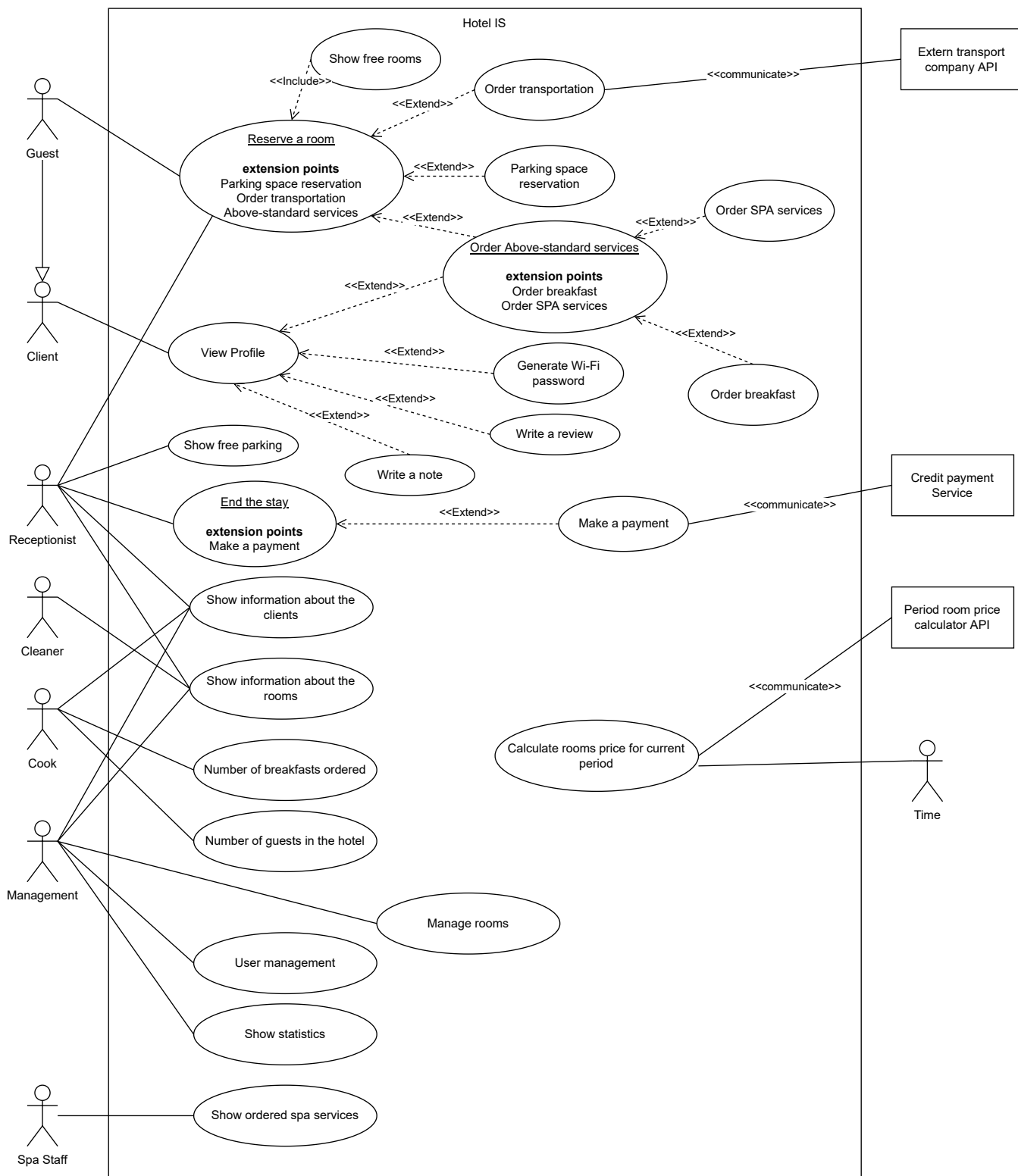
Informační systém by měl být nejspíše realizován jako webový informační systém s případnou podporou mobilních zařízení jak pro klienty tak pro personál hotelu. Nejspíše hotel nemá své interní IT oddělení se serverovnou, takže celý systém bude nejspíše hostován někde v cloudu včetně databáze.

Informační systém by měl dále analyzovat návštěvnost hotelu na základě data a ročního období případně pořádaných akcí v okolí. Na základě těchto statistik by měl vyhodnocovat cenu za jednotlivé služby pro jednotlivé dny.

2.2 Prvotní analýza požadavků

- Návštěvník
 - Zobrazení volných pokojů
 - Rezervace volného pokoje
 - * Objednání dopravy do hotelu
 - * Rezervace parkovacího místa
 - * Objednání nadstandardních služeb
- Klient
 - Může napsat recenzi
 - Může generovat heslo k wifi
 - Může si přiojednat nadstandardní služby
 - Ukončit pobyt
 - * Zaplatit za služby
- Recepční
 - Zobrazit volné parkování
 - Rezervovat pokoj pro klienta
 - Zobrazit si informace o klientech a pokojích
 - Ukončit pobyt zákazníka
 - * Převzetí pokoje a vyrovnání dluhu zákazníka za služby
- Uklízeč
 - Může si zobrazit informace o pokojích, objednané nadstandardní služby klienta a poznámky klientů
- Kuchař
 - Zobrazení počtu hostů v hotelu
 - Zobrazit počet objednaných snídaní
 - Zobrazit informace o klientech pro přehled o alergiích a speciálních požadavcích na stravu.
- Manažer
 - Zobrazení informací o pokojích a aktuálních hostech
 - Zobrazení statistik o vytíženosti a hospodaření hotelu

Systém sám v pravidelných intervalech provádí přepočty cen pro jednotlivé pokoje na další období.



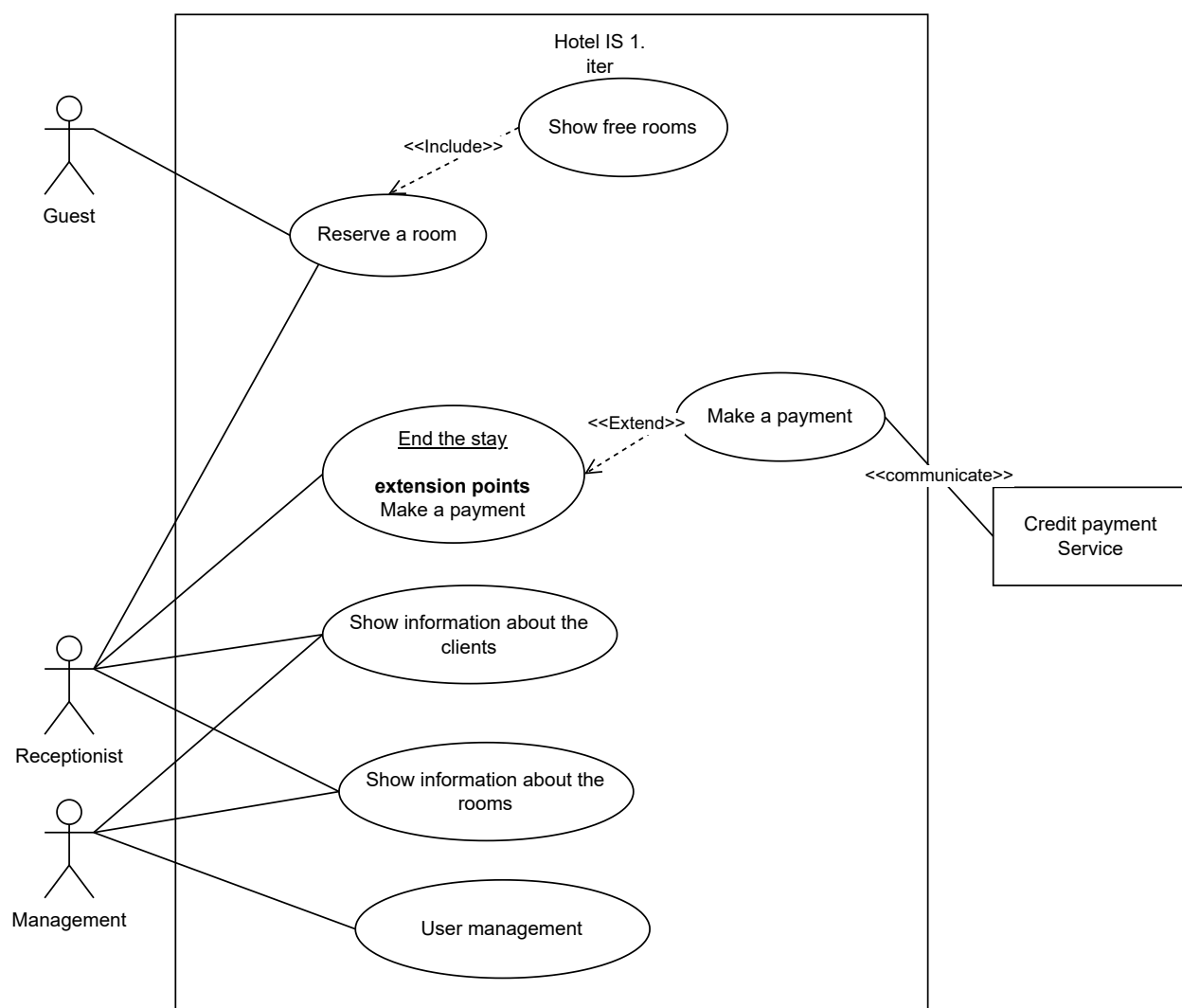
Obrázek 1: Diagram případů užití pro hotelový informační systém

2.3 Plán projektu

Diagram případů užití z kapitoly Prvotní analýza požadavků rozplánujeme do čtyř iterací.

2.3.1 1. iterace

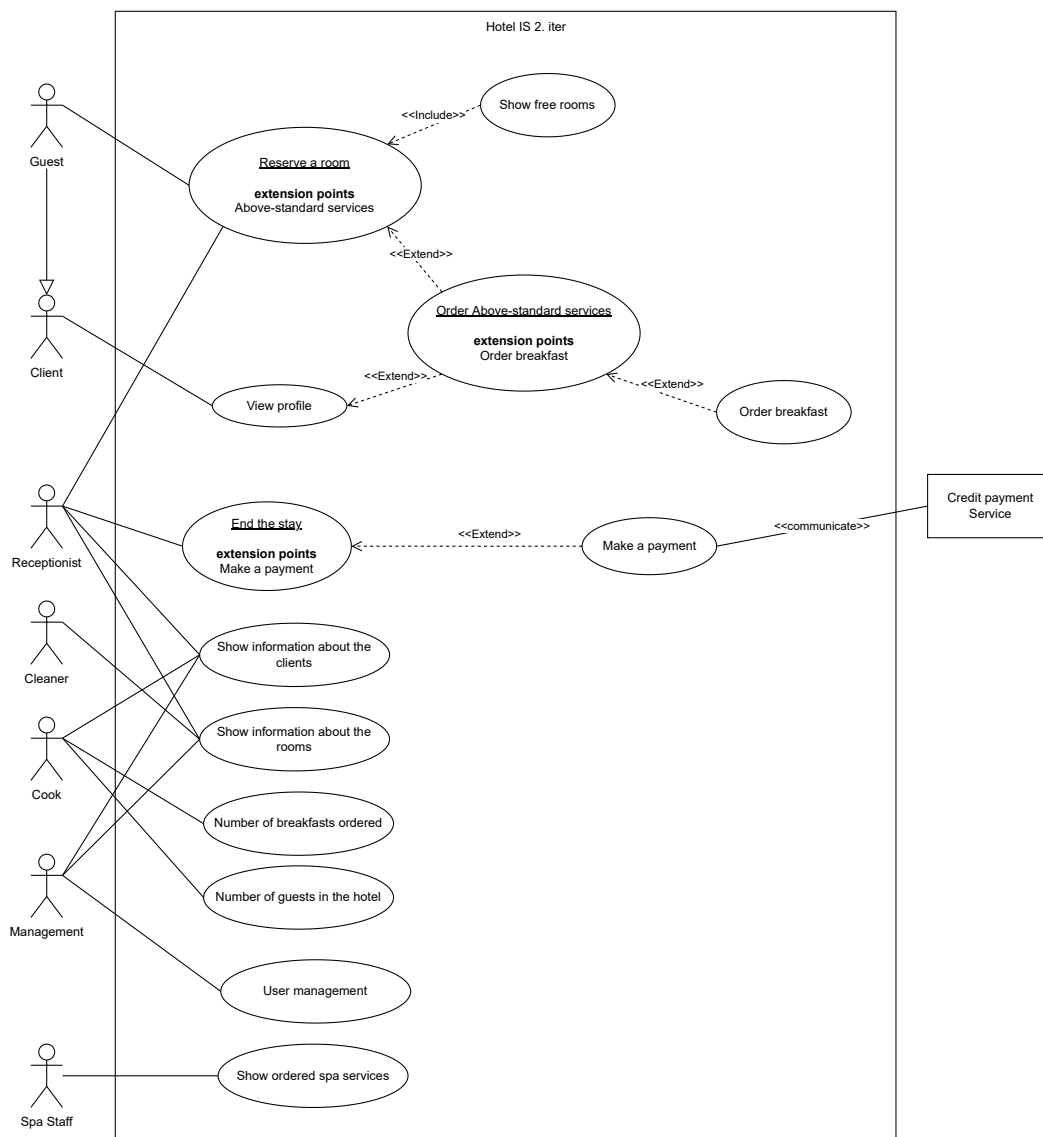
V první iteraci implementujeme klíčové funkce systému, které zahrnují zobrazení informací o pokojích a klientech a zaměstnancích. Klient si může volný pokoj rezervovat. Po skončení pobytu umožní systém přijmout platbu.



Obrázek 2: Diagram případů užití, které budou implementovány v první iteraci

2.3.2 2. iterace

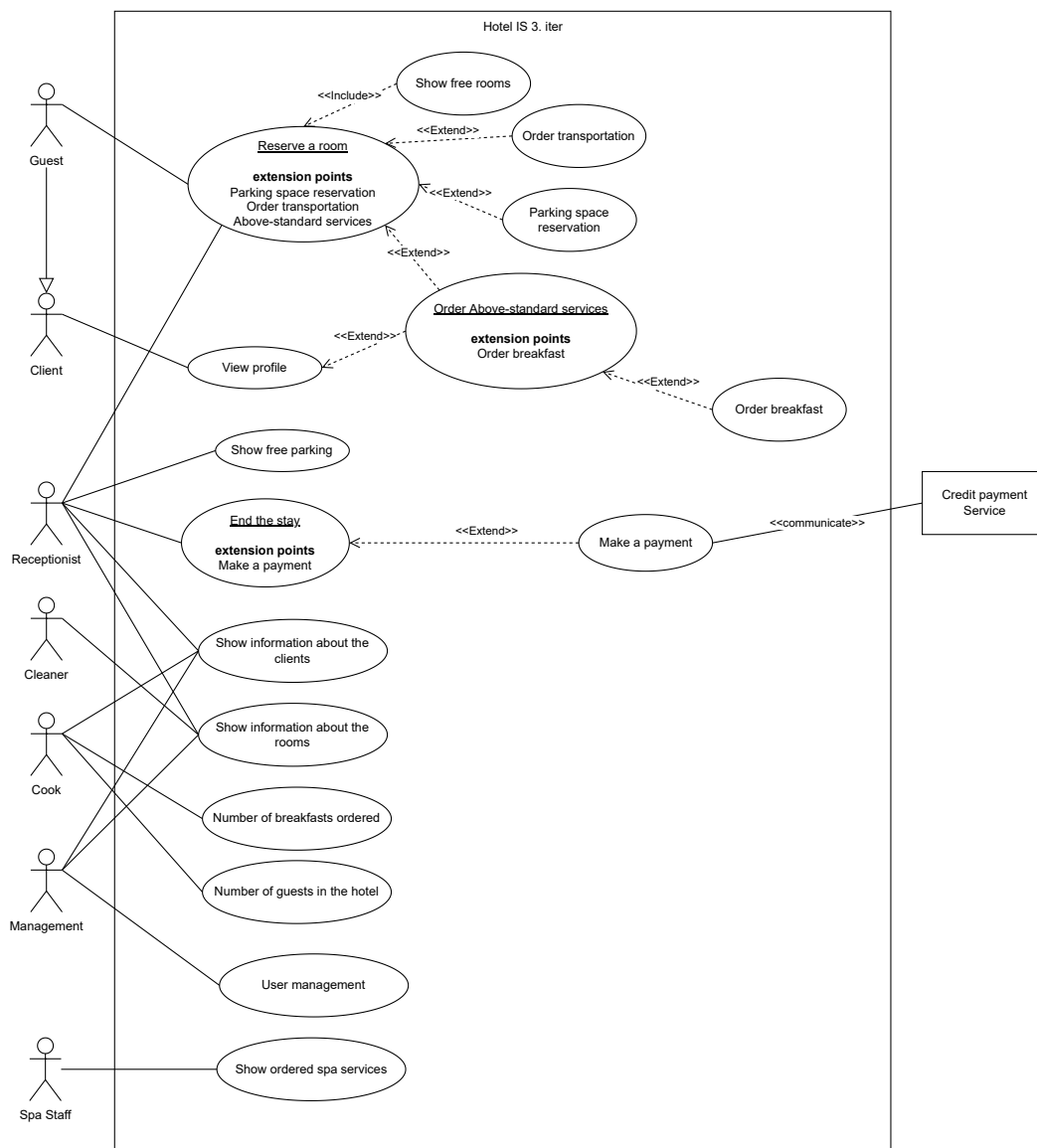
V rámci druhé iterace rozšíříme systém o možnost objednávání nadstandardních služeb, stravování a infotainment pro úklidový personál.



Obrázek 3: Diagram případů užití, které budou implementovány v druhé iteraci

2.3.3 3. iterace

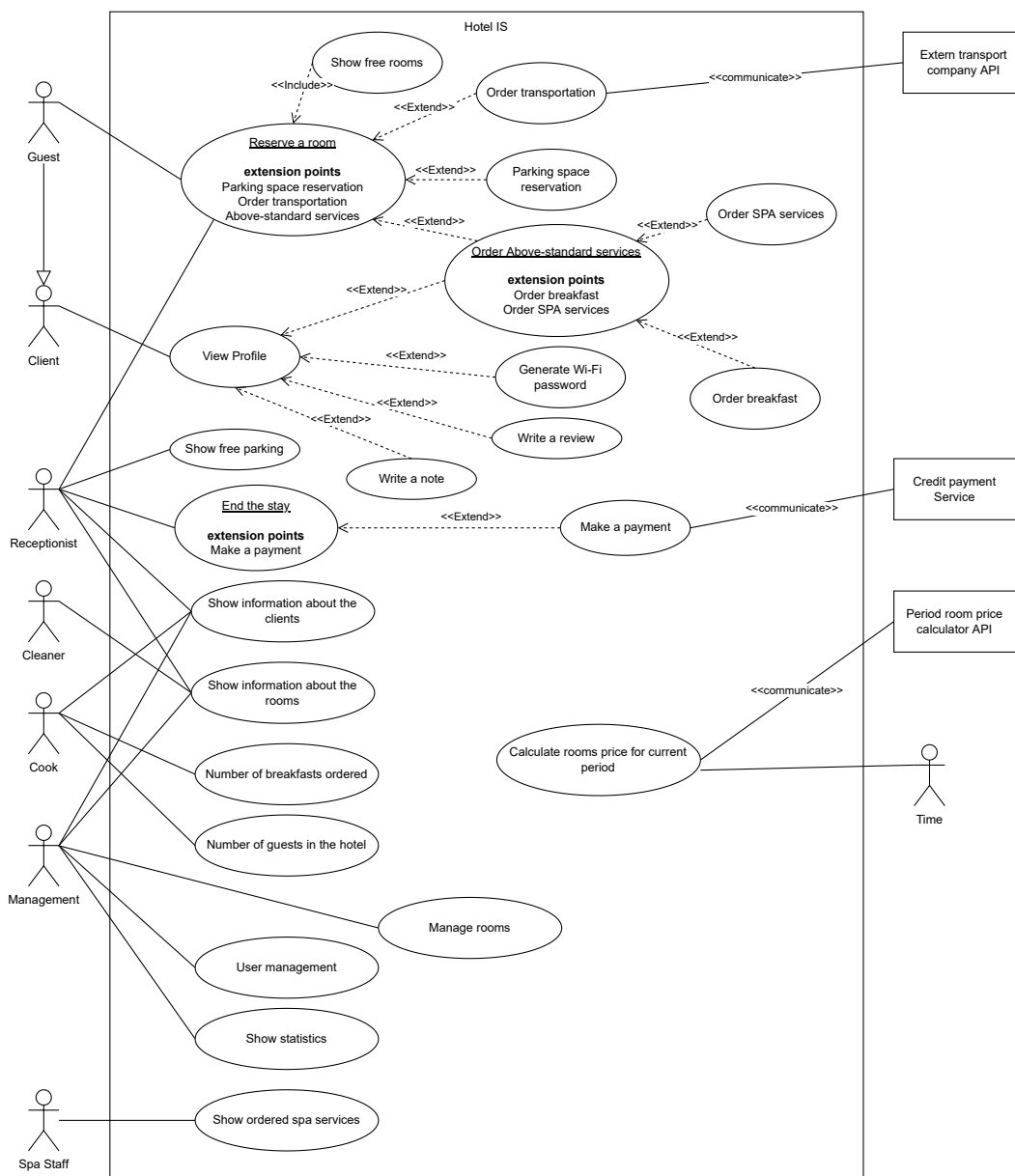
V této iteraci jsme se zaměřili na dopravu klientů do hotelu. Umožnili jsme objednávání hotelového transportu a zajistili správu parkovišť hotelu.



Obrázek 4: Diagram případů užití, které budou implementovány v třetí iteraci

2.3.4 Finální iterace

V předchozích iteracích jsme implementovali OLTP(Online Transaction Processing) vrstvu a nyní implementuje funkcionalitu z vrstvy OLAP(Online Analytical Processing), tj. statistiky pro manažery a napojení systému pro stanovování cen podle ročního období, vytížení hotelu apod.



Obrázek 5: Výsledný diagram případů užití, který je shodný s diagramem z předchozí kapitoly

3 Analýza a návrh v první iteraci

3.1 Specifikace případů užití

Název:	Show free rooms
Popis:	Slouží potencionálnímu klientovi k výběru optimálního a volného pokoje v daný termín.
Primární aktéři:	Klient
Předpoklady:	Klient spustil proces rezervace místnosti
Následné podmínky:	Klient dokončí rezervaci
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	1. Uživatel si zobrazí volné pokoje 2. Uživatel filtruje pokoje podle zadaného data a podlaží
Alternativní toky:	
Frekvence:	Častá
Speciální požadavky:	Veřejné webové rozhraní

Název:	Reserve a room
Popis:	Slouží potencionálnímu klientovi k rezervování hotelového pokoje pro konkrétní termín. Hotelový pokoj může klientovi rezervovat i recepční v případě, že klient přijde osobně či se spojí s recepcí telefonicky.
Primární aktéři:	Klient nebo recepční
Předpoklady:	
Následné podmínky:	Klientovi bude ukončen pobyt
Akce po spuštění:	
Akce po dokončení:	Klientovi odeslán potvrzovací email
Hlavní tok:	1. Klient si zvolí vybrané pokoje 2. Klient dokončí rezervaci
Alternativní toky:	
Frekvence:	Méně častá
Speciální požadavky:	Veřejné webové rozhraní

Název:	End the stay
Popis:	Recepční na konci pobytu klienta přebere klíče, pokoj označí, že má být připraven pro dalšího klienta a převezme platbu za pobyt.
Primární aktéři:	Recepční
Předpoklady:	Reserve a room
Následné podmínky:	Klient musí zaplatit
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepční si zobrazí informace o klientovi 2. Recepční vybere nezaplacené pokoje a služby klienta 3. Recepční se zeptá na formu platby. 4. Recepční přijme platbu případně přejde na UC Make a payment 5. Recepční vytiskne fakturu a předá klientovi
Alternativní toky:	
Frekvence:	Méně častá
Speciální požadavky:	Interní webové rozhraní

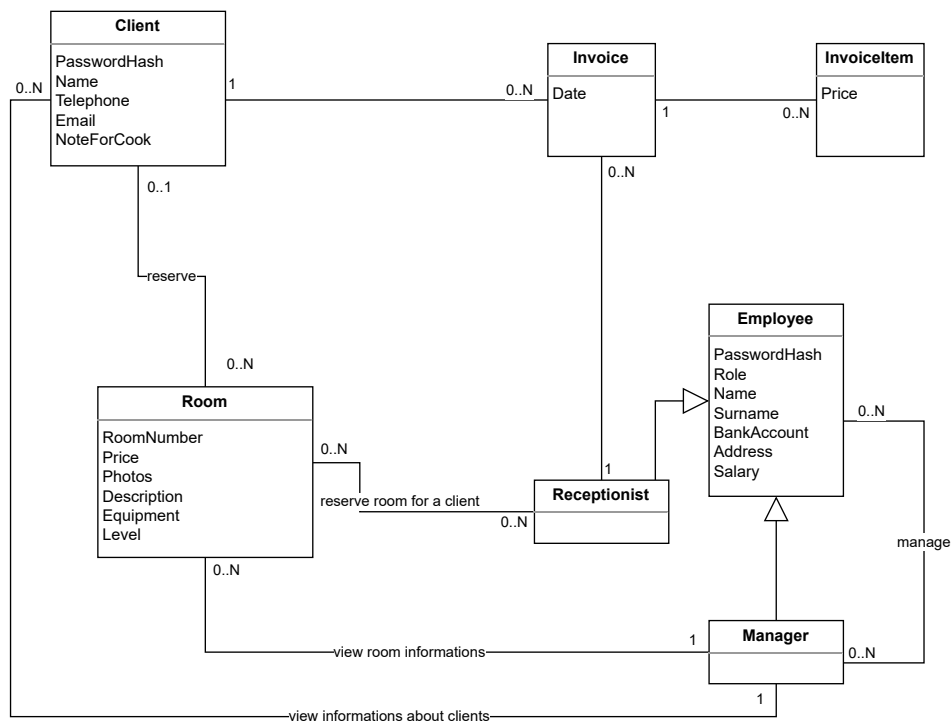
Název:	Make a payment
Popis:	Klient sdělí formu platby, v případě platby kartou se pomocí terminálu spojí s externí službou a provede platbu.
Primární aktéři:	Recepční
Sekundární aktéři:	Klient
Předpoklady:	End the stay
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepční inicializuje platbu 2. Recepční zadá výslednou částku, kterou získá ze systému 3. Klient přiloží platební kartu
Alternativní toky:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terminál zamítne platbu 2. Prošlá karta 3. Vypadne proud a nepojede terminál 4. V případě, že klient neplatí chytrým zařízením, tak ho terminál vyzve k zadání pinu.
Frekvence:	Méně častá
Speciální požadavky:	Platební terminál

Název:	Show information about the clients
Popis:	Personál si může zobrazit informace o jednotlivých klientech, které obsahují aktuální útratu klienta, historii pobytů a osobní informace o klientovi.
Primární aktéři:	Recepční nebo manažer
Sekundární aktéři:	
Předpoklady:	
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pracovník zobrazí seznam klientů v systému 2. Pracovník vyfiltruje klienty podle zadaných kritérií 3. Pracovník si zobrazí detail klienta
Alternativní toky:	
Frekvence:	Méně častá
Speciální požadavky:	Interní webové rozhraní či mobilní aplikace

Název:	Show information about the rooms
Popis:	Recepční v případě potřeby si může zobrazit informace o jednotlivých pokojích, které zahrnují klientské speciální požadavky, úklidové logy stav pokoje.
Primární aktéři:	Recepční, Manažer
Sekundární aktéři:	
Předpoklady:	
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pracovník zobrazí seznam pokojů v systému 2. Pracovník vyfiltruje pokoje podle zadaných kritérií 3. Pracovník si zobrazí historii a stav pokoje
Alternativní toky:	
Frekvence:	Méně častá
Speciální požadavky:	Interní webové rozhraní či mobilní aplikace

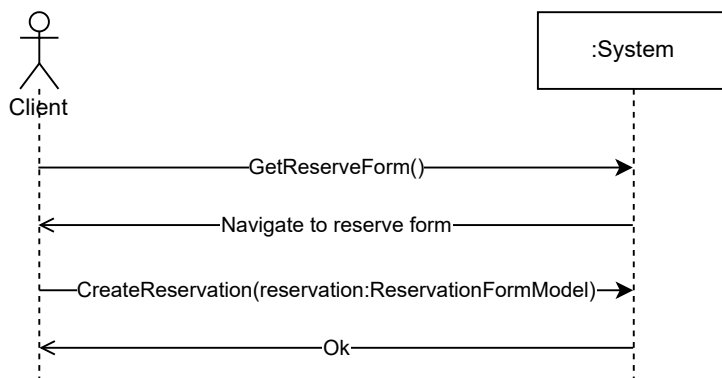
Název:	User management
Popis:	Manažer hotelu může spravovat přístupové účty personálu jako je například tvorba účtu pro nového zaměstnance či deaktivace účtu bývalého zaměstnance.
Primární aktéři:	Manažer hotelu
Sekundární aktéři:	
Předpoklady:	
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manažer si zobrazí seznam zaměstnanců 2. Manažer vyhledá konkrétního zaměstnance 3. Manažer si zobrazí detail zaměstnance 4. Manažer může provést změnu v nastavení profilu zaměstnance
Alternativní toky:	
Frekvence:	Velmi málo častá
Speciální požadavky:	Interní webové rozhraní či mobilní aplikace

3.2 Doménový model



Obrázek 6: Doménový model pro první iteraci

3.3 Systémový diagram sekvence



Obrázek 7: Systémový diagram sekvence znázorňující rezervaci pokoje

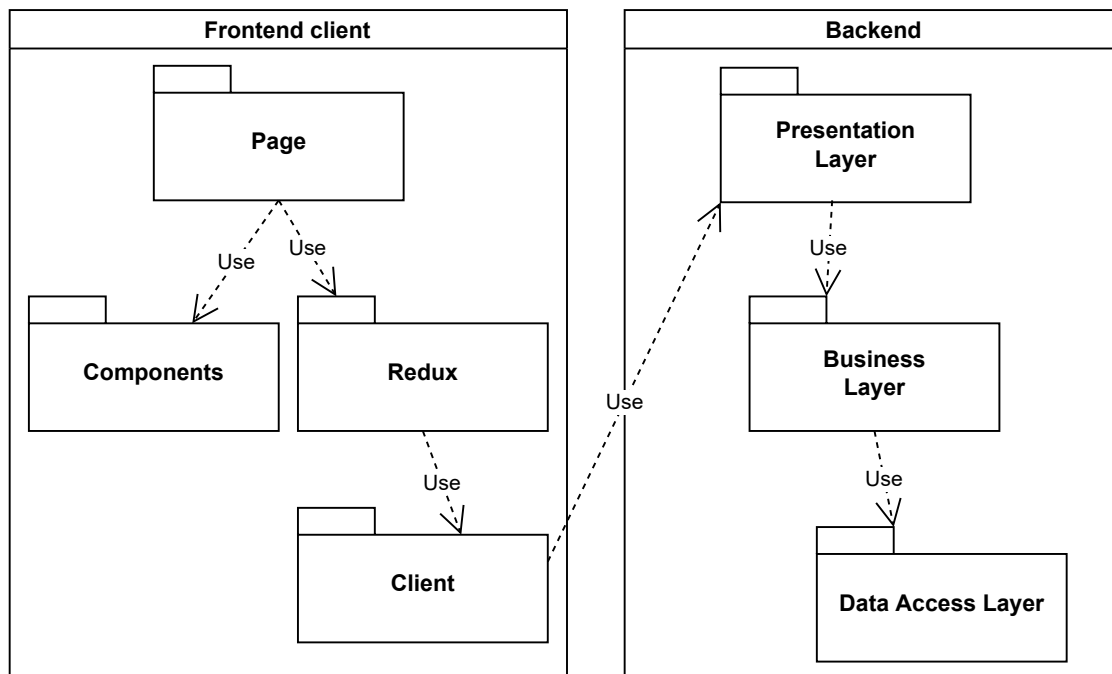
3.4 Kontrakty systémových operací

Kontrakt:	GetReserveForm
Operace:	GetReserveForm()
Reference:	Use case: Reserve a room
Akce před spuštěním:	.
Akce po spuštění:	1. Systém nás přesměruje na rezervační formulář.

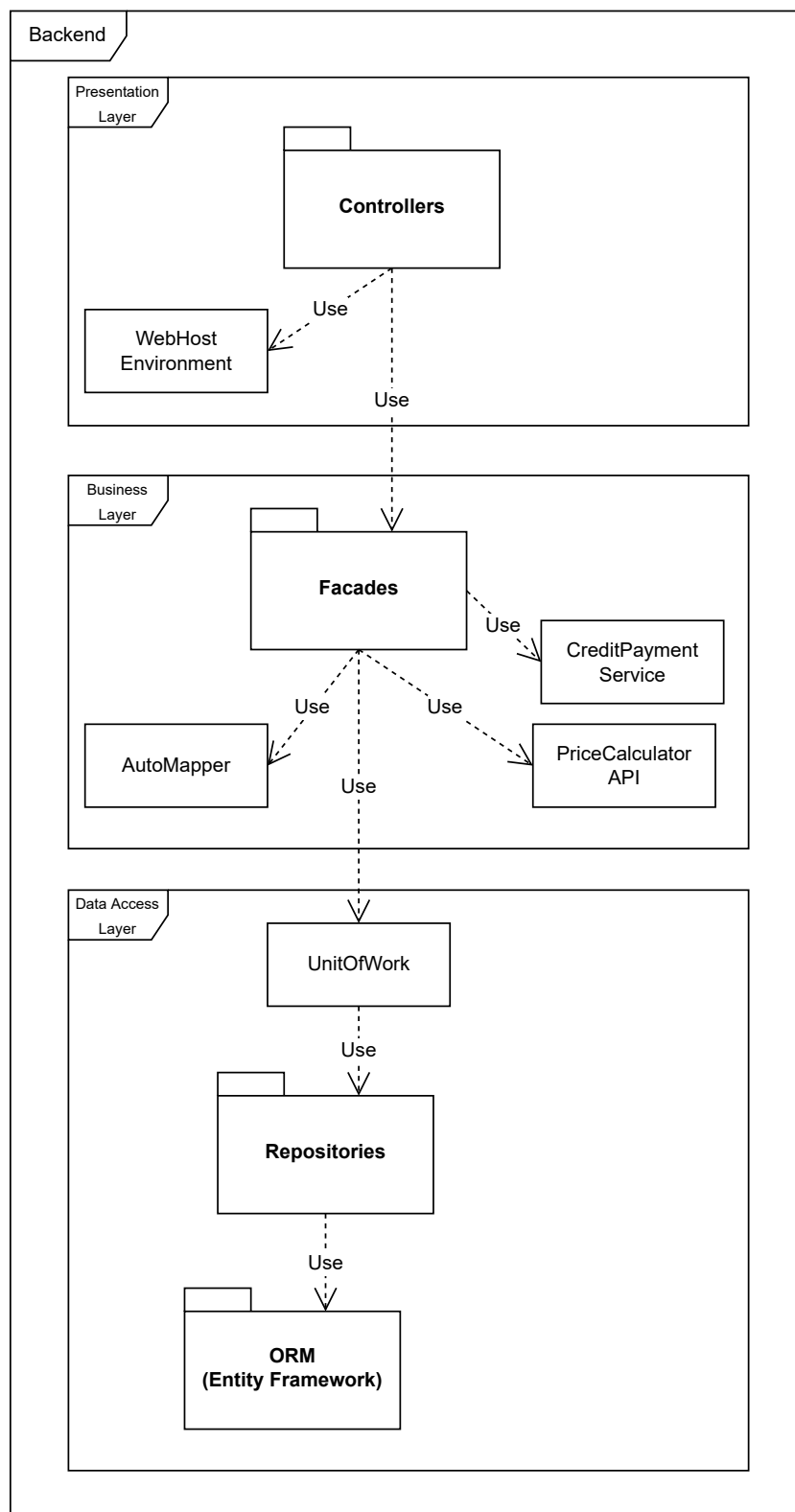
Kontrakt:	CreateReservation
Operace:	CreateReservation(clientData:IClient)
Reference:	Use case: Reserve a room
Akce před spuštěním:	1. Klient musí otevřít rezervační formulář
Akce po spuštění:	1. Systém posbírání informace z formuláře 2. Zobrazí klientovi finální cenu 3. V případě, že se jedná o nového klienta tak systém vytvoří nový účet 4. Systém asociuje rezervaci s účtem 5. Systém odešle potvrzovací email

3.5 Základní architektura

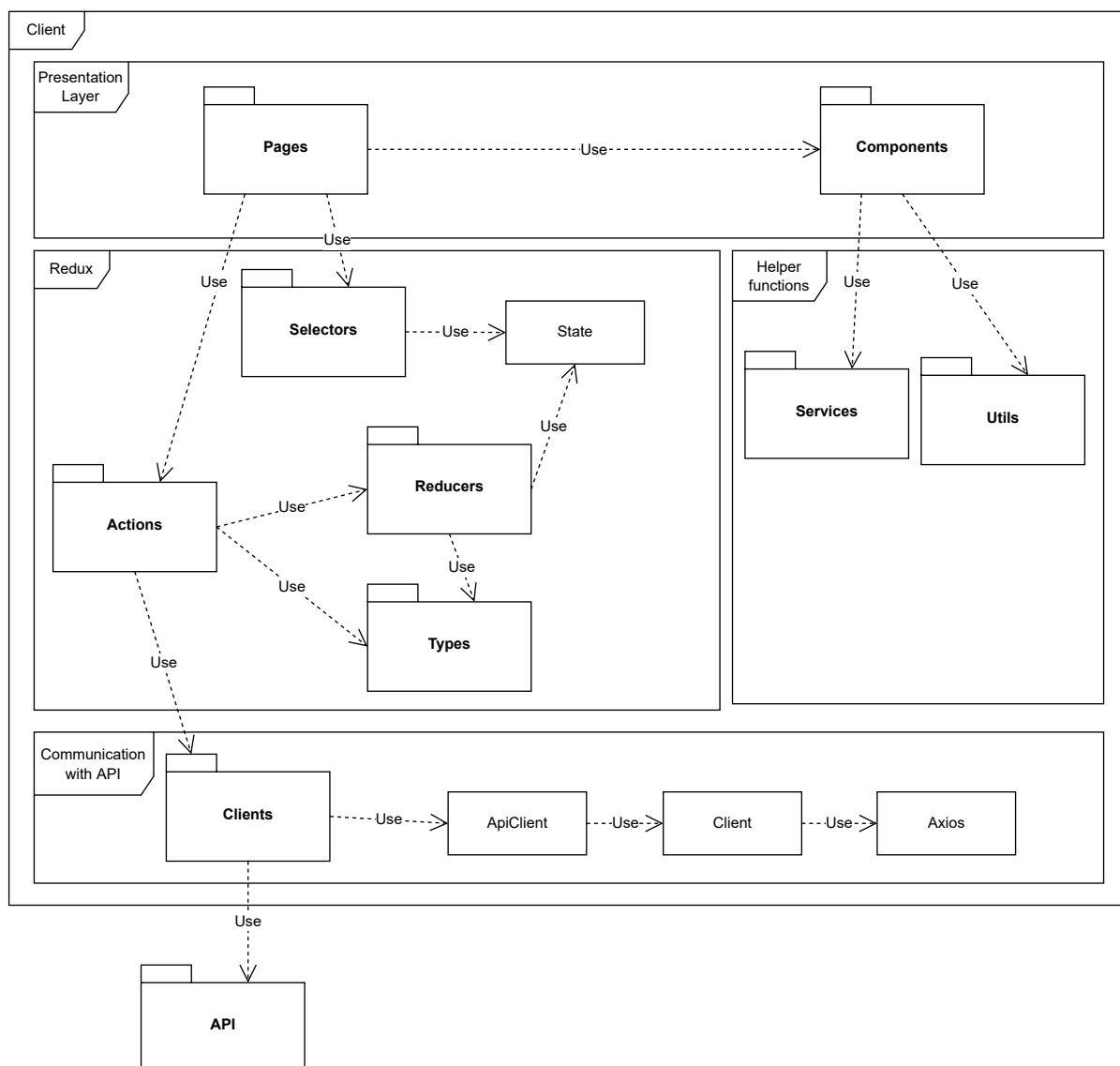
Jedná se o webovou aplikaci. Aplikace bude rozdělena na backend API a frontend.



Obrázek 8: Diagram balíků celé aplikace



Obrázek 9: Diagram balíků pro backendovou část, která rozděluje API do tří vrstvé architektury

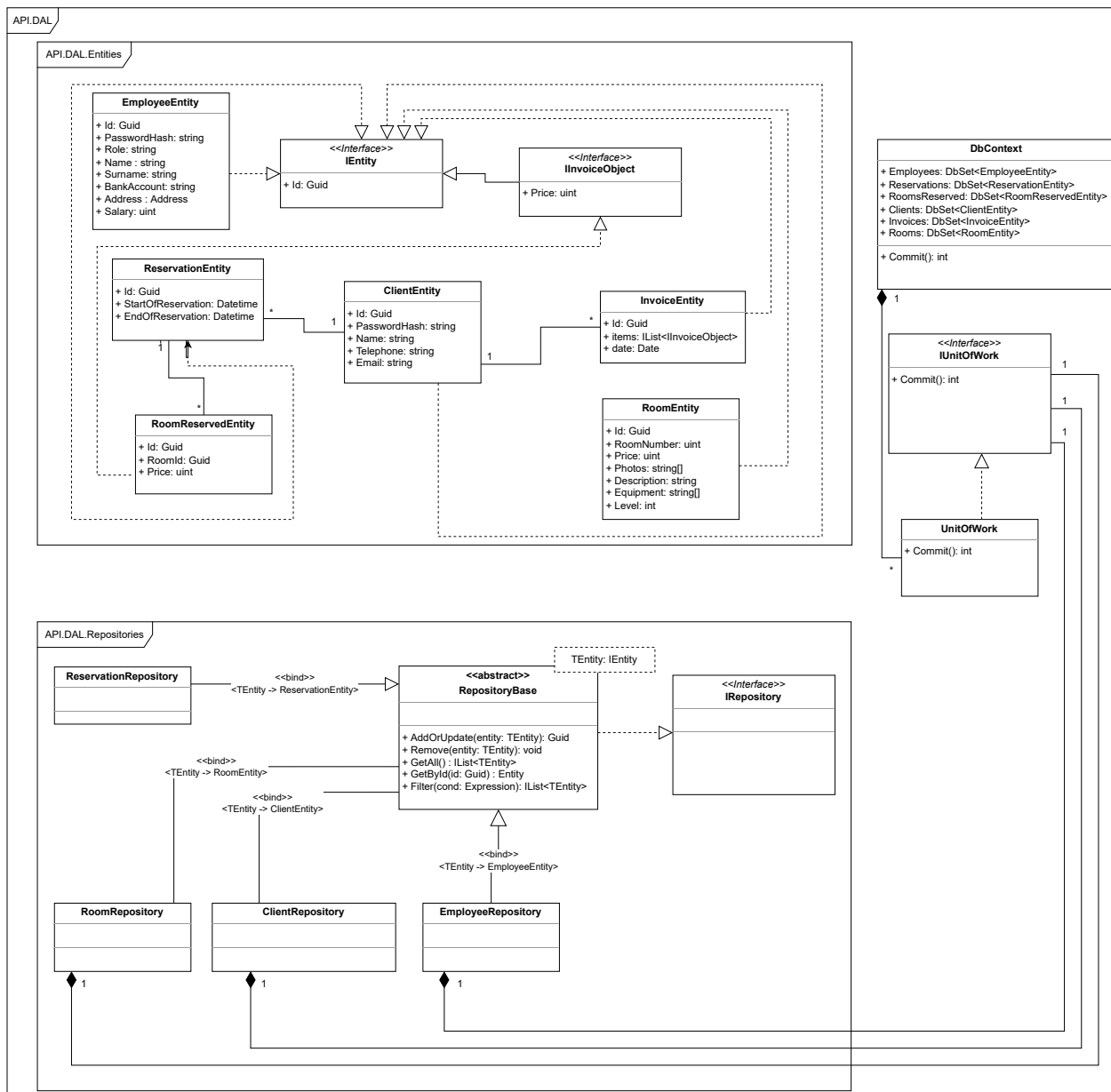


Obrázek 10: Diagram balíků pro React klienta s použitím Redux knihovny pro centralizaci stavu

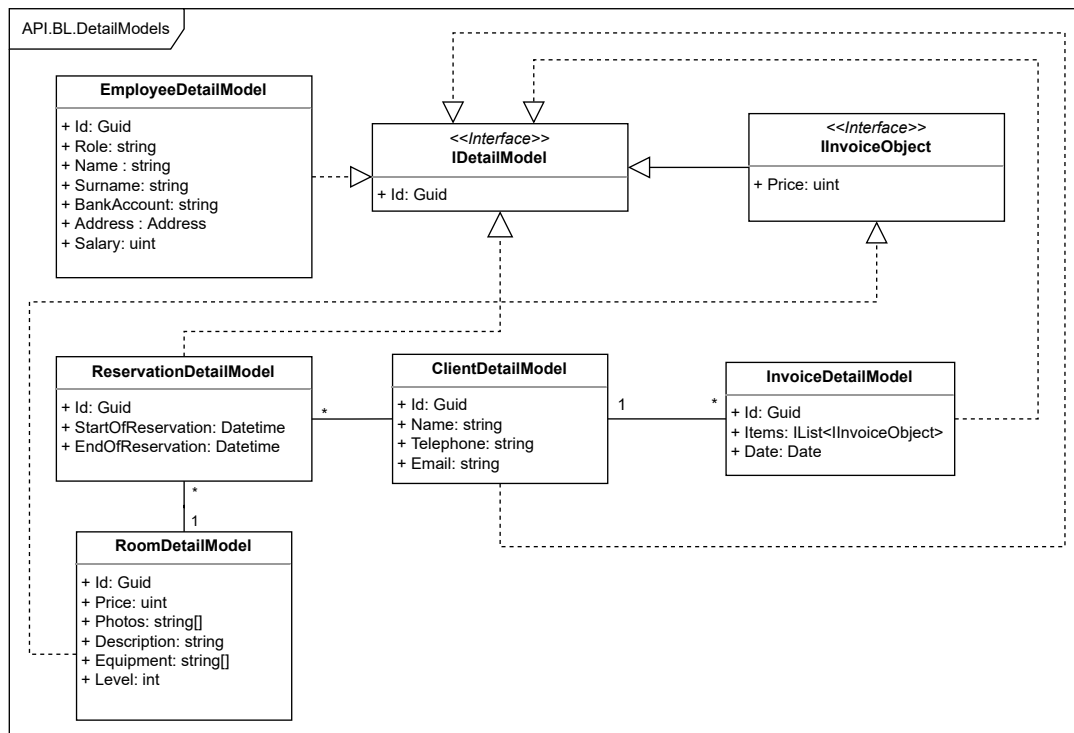
3.6 Určení zodpovědnosti tříd

Zodpovědnost	Operace	Třída	Zdůvodnění	Spolupracující třídy
Získat volné pokoje	GetRooms()	RoomController	Seznam místností zpřístupněn přes kontroler místností	RoomFacade, RoomRepository
Rezervovat místnost	Reserve(reservation: ReservationFormModel) : Guid	RoomController	Rezervace místnosti zpřístupněna přes kontroler místností	RoomFacade, RoomRepository
Ukončit pobyt	EndTheStay(clientId: Guid, roomId: Guid)	ReceptionistController	ReceptionistController obsahuje všechny metody, které jsou specifické pro recepci a mají k ní přístup manažer a recepci	ReceptionistFacade, RoomRepository
Zaplatit kartou	Pay(clientId: Guid, reservationId: Guid, paymentMethod: IPaymentMethod)	ReceptionistController	ReceptionistController obsahuje všechny metody, které jsou specifické pro recepci a mají k ní přístup manažer a recepci	PaymentGatewayProvider, ReceptionistFacade, ReservationRepository
Získat informace o klientech	GetClients(): IList<ClientListModel>	ReceptionistController, ManagementController	Jak recepci tak manažer mohou dostávat různě podrobná data	ReceptionistFacade, ManagementFacade, ClientRepository
Získat informace o místnostech	GetRooms()	RoomController	Jedná se o veřejná data, všichni vidí to stejné	RoomFacade, RoomRepository
Spravovat uživatele	AddOrUpdateEmployee(employee: EmployeeFormModel), RemoveEmployee(id: Guid)	ManagerController	Pouze management může spravovat uživatele	EmployeeRepository, ManagerFacade

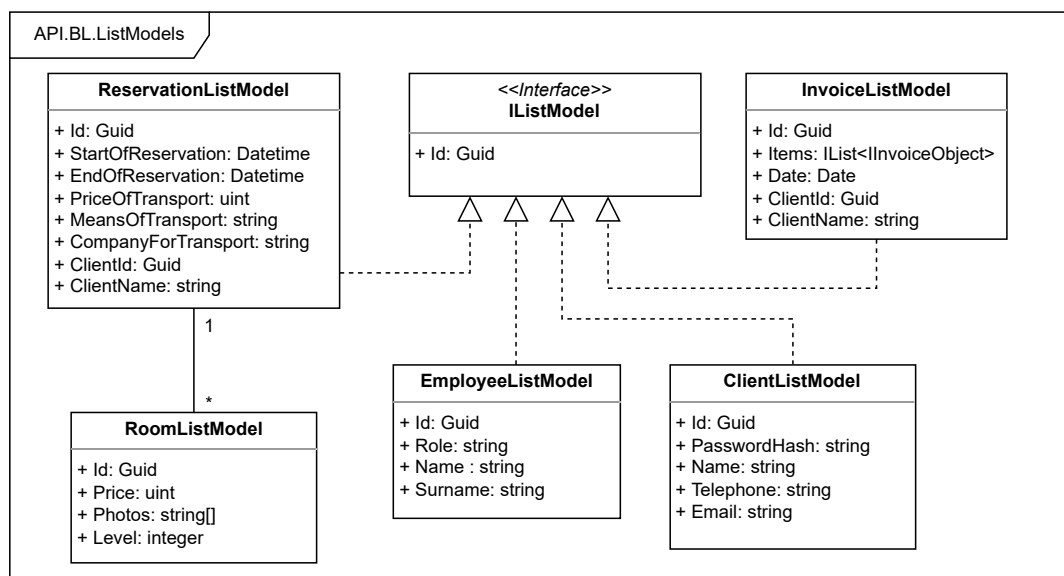
3.7 Návrhový diagram tříd



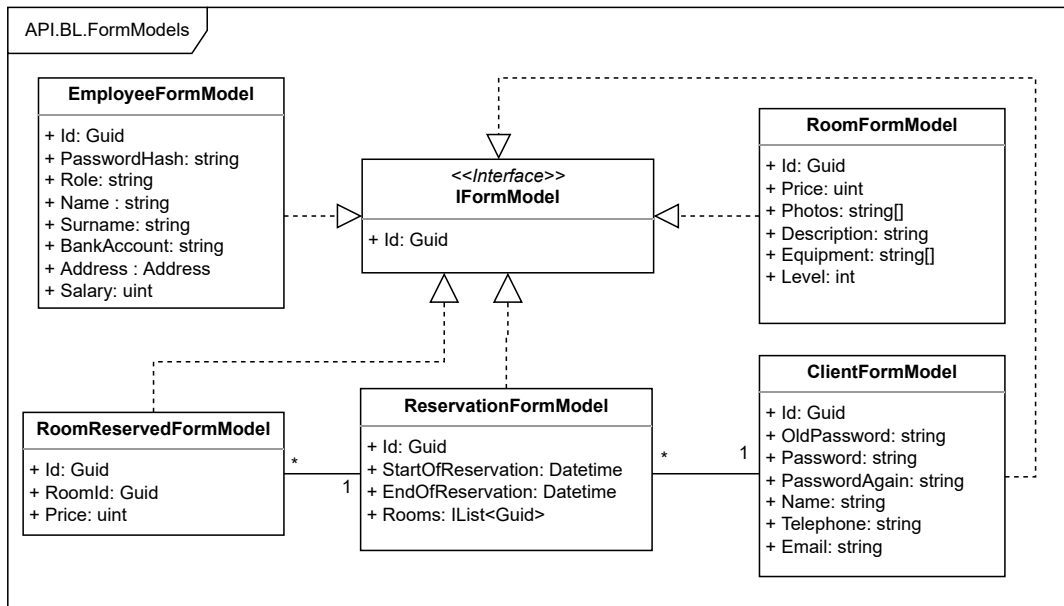
Obrázek 11: Diagram tříd pro datovou vrstvu



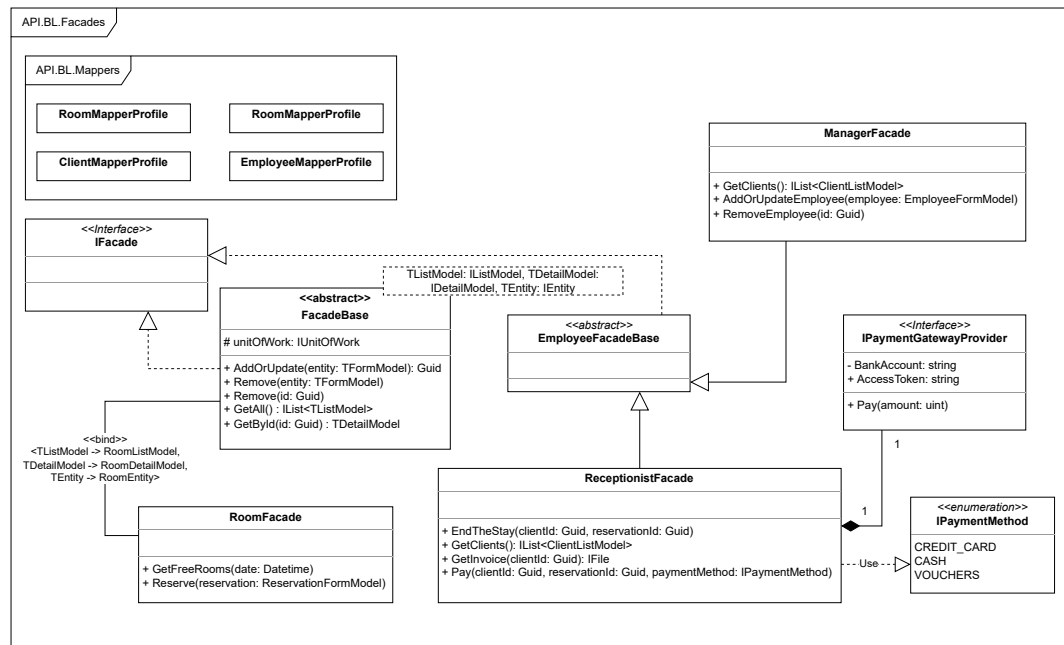
Obrázek 12: Diagram tříd pro detailní modely v rámci business logiky



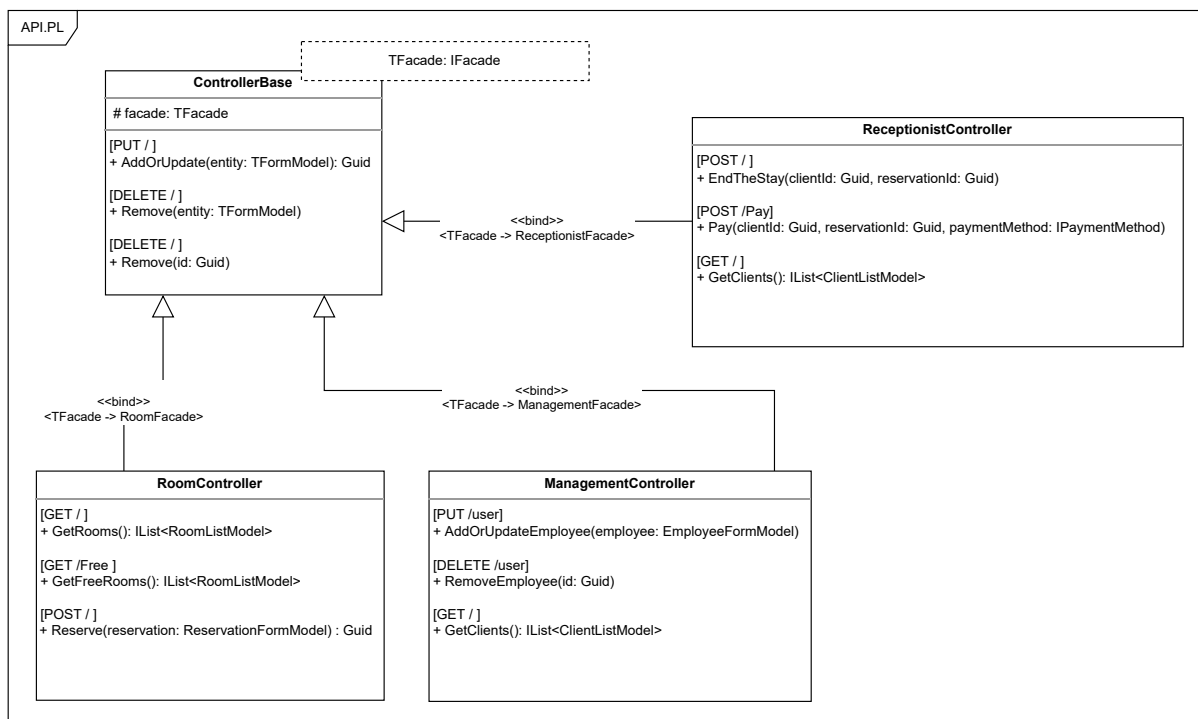
Obrázek 13: Diagram tříd pro listové modely v rámci business logiky



Obrázek 14: Diagram tříd modelů pro formuláře v rámci business logiky

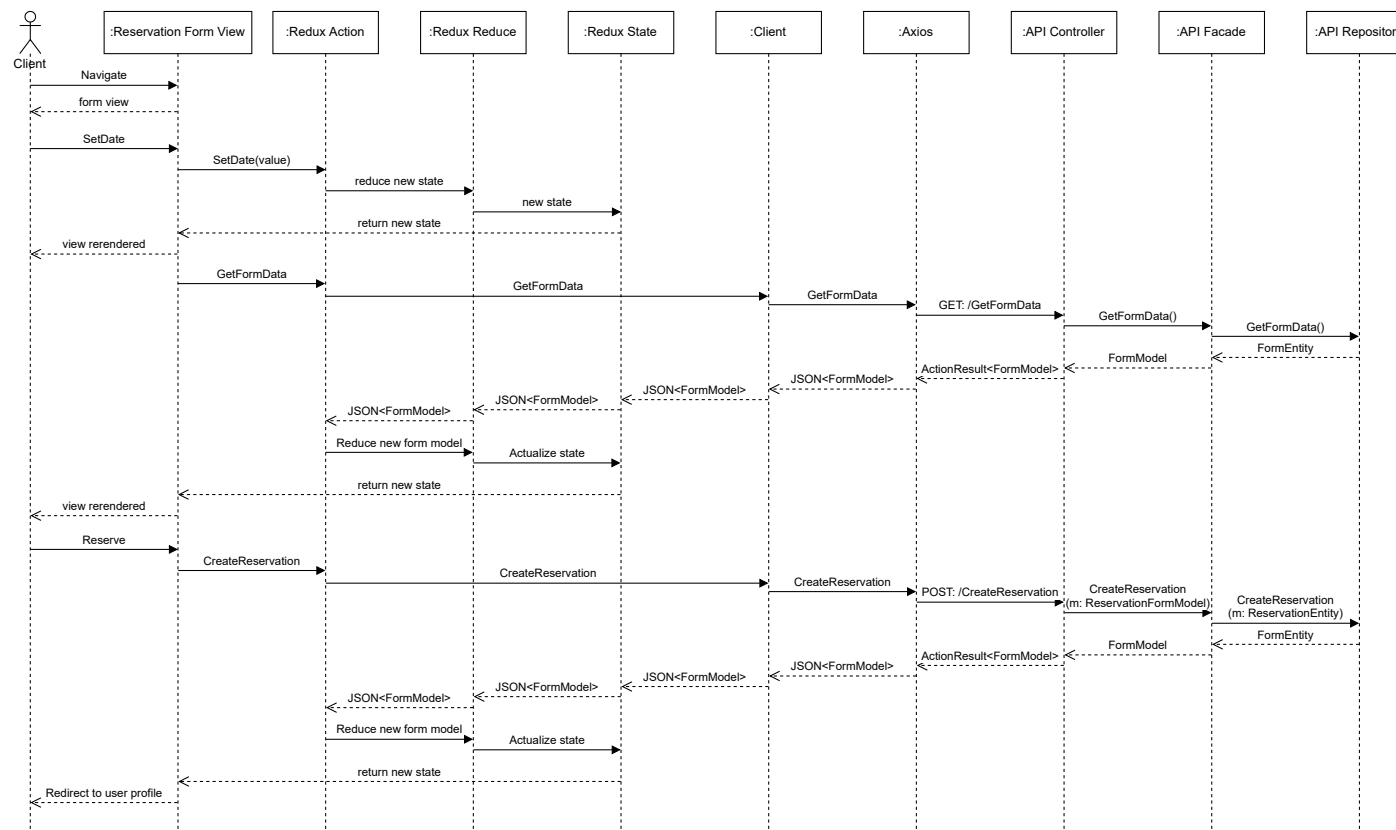


Obrázek 15: Diagram tříd, fasády slouží jako wrappery pro repozitáře, umožňují komunikaci napříč repozitáři v rámci jedné business transakce a přemapovávají entity na modely



Obrázek 16: Diagram tříd, které slouží jako prezentační vrstva v rámci API

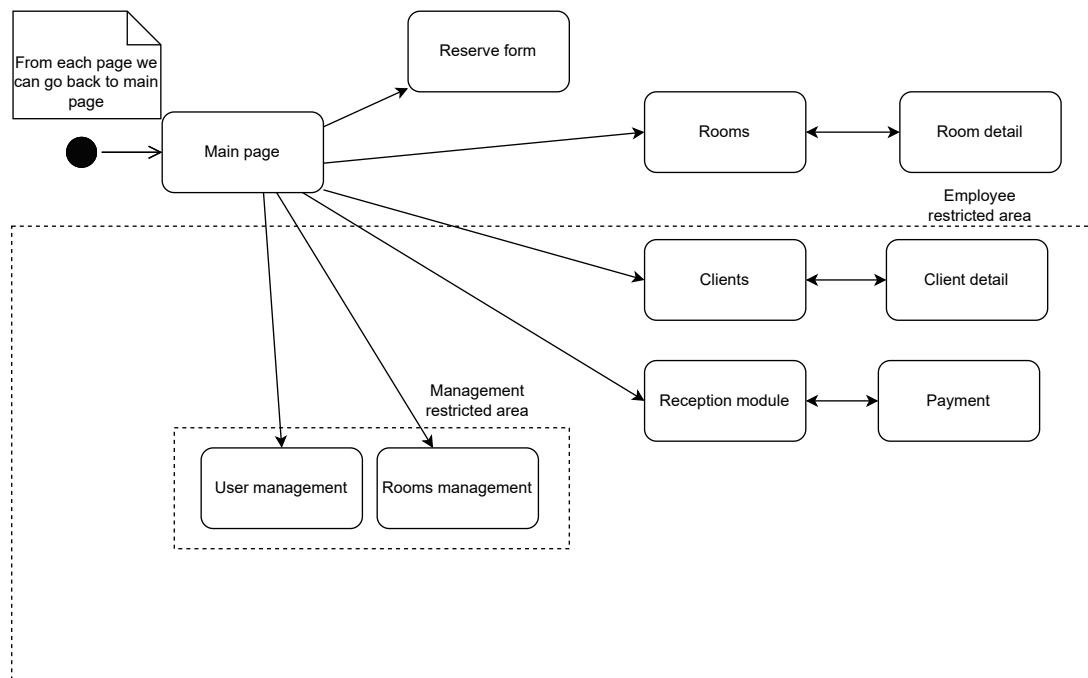
3.8 Návrhové diagramy interakce



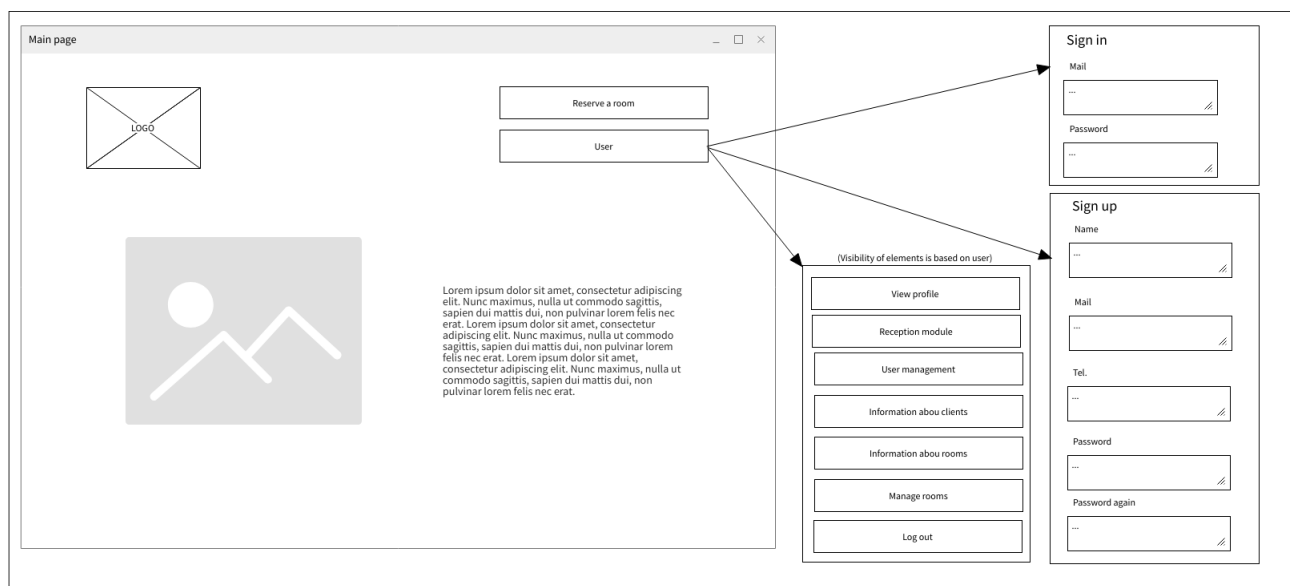
Obrázek 17: Diagram interakce pro rezervaci místnosti

3.9 Přejechody obrazovek uživatelského rozhraní

Wireframy dostupné na adrese: <https://wireframepro.mockflow.com/view/MWtac0nw3ob>



Obrázek 18: Diagram přechodů obrazovek



Obrázek 19: Wireframe úvodní stránka v rámci první iterace

3.10 Akceptační testy

3.10.1 Akceptační test pro rezervaci pokoje

Popis:	
Počáteční podmínky:	Uživatel se nachází na domovské stránce
Postup:	<ol style="list-style-type: none">1. Uživatel klikne na rezervovat místnost2. Uživatel zvolí podlaží a místnost3. Uživatel klikne na rezervovat4. Uživatel je přesměrován na svůj profil
Očekávaný výsledek:	<ol style="list-style-type: none">1. Pokud uživatel zvolil registraci nového účtu, tak účet je úspěšně založen2. Uživatel je přihlášen3. Rezervace je vytvořena a asociována s přihlášeným účtem
Výjimky:	<ol style="list-style-type: none">1. V případě, že uživatel nevybere volný pokoj, rezervace nepůjde dokončit.2. Uživatel musí úspěšně vyplnit formulář pro přihlášení či pro registraci jinak nepůjde dokončit rezervaci.3. V případě, že zvolený pokoj někdo rezervuje dříve, je v rámci rezervace uživatel na tuto skutečnost upozorněn a rezervace nepůjde dokončit.

3.10.2 Akceptační test pro ukončení pobytu

Popis:	
Počáteční podmínky:	<ol style="list-style-type: none">1. Klient, který chce ukončit pobyt má tento pobyt rezervovaný2. Recepční je přihlášená do informačního systému
Postup:	<ol style="list-style-type: none">1. Recepční vyhledá uživatele2. Recepční ukončí pobyt3. Recepční se zeptá na formu platby4. Recepční vytiskne fakturu5. Klient zaplatí
Očekávaný výsledek:	<ol style="list-style-type: none">1. Klientovi je úspěšně ukončen pobyt2. Platba proběhla úspěšně3. Faktura byla vytištěna a předána klientovi.
Výjimky:	<ol style="list-style-type: none">1. Chyba platebního terminálu.2. Tiskárna zahlásí chybu a nevytiskne fakturu.

4 Finální analýza a návrh

4.1 Specifikace případů užití

Název:	Order transportation
Popis:	Uživatel si v rámci rezervace místnosti může objednat svoz do hotelu z hlavních dopravních uzlů okolo hotelu jako je například letiště a nádraží.
Primární aktéři:	Klient
Předpoklady:	Rezervuje si pokoj a zvolí dopravu
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	Pošle se požadavek na API poskytovatele přepravy a rezervuje se tato přeprava
Hlavní tok:	1. Klient si zvolí typ dopravy a čas vyzvednutí
Alternativní toky:	
Frekvence:	Méně častá
Speciální požadavky:	Veřejné webové rozhraní

Název:	Parking space reservation
Popis:	Uživatel si zvolí počet a typy parkovacích míst. Konkrétní parkovací stání přidělí systém.
Primární aktéři:	Klient
Předpoklady:	
Následné podmínky:	Klient dokončí rezervaci
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	1. Klient zvolí typy parkovacích míst, které chce využívat 2. Klient ke každému typu parkovacího stání zvolí počet míst
Alternativní toky:	Veškerá parkovací místa jsou obsazená, klient je uvědoměn
Frekvence:	Méně častá
Speciální požadavky:	

Název:	Order Above-standard services
Popis:	Uživatel si v rámci rezervace objednává nadstandardní služby, které následně může využít v rámci pobytu.
Primární aktéři:	Klient
Předpoklady:	
Následné podmínky:	V případě, že se jedná o rezervaci tak klient musí danou rezervaci dokončit.
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	1. Klient si vybere jednotlivé služby v rámci profilu či v rámci rezervace místnosti. 2. Klient zvolí data u jednotlivých služeb 3. V případě, že se nachází v profilu tak změnu potvrdí
Alternativní toky:	
Frekvence:	Častá
Speciální požadavky:	

Název:	Order SPA services
Popis:	Klient si může rezervovat lázeňské služby v podobě masáží, sauny apod.
Primární aktéři:	Klient
Předpoklady:	Klient se nachází v profilu nebo v rámci rezervace pokoje
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	1. Klient postupně volí a přidává jednotlivé služby
Alternativní toky:	
Frekvence:	Méně častá
Speciální požadavky:	

Název:	Order breakfast
Popis:	Klient si může objednat snídani v rámci hotelu, kde musí sdělit počty a typy snídaní.
Primární aktéři:	Klient
Předpoklady:	Klient se nachází v profilu nebo v rámci rezervace pokoje
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	1. Klient vybere typy snídaní 2. Ke každému vybranému typu zvolí počet snídaní
Alternativní toky:	
Frekvence:	Častá
Speciální požadavky:	

Název:	View profile
Popis:	Klient si zobrazí svůj profil, kde může upravit svůj profil, zobrazit si svůj pobyt a faktury.
Primární aktéři:	Klient
Předpoklady:	Klient je přihlášen
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	1. Klient klikne na zobrazení profilu
Alternativní toky:	
Frekvence:	
Speciální požadavky:	

Název:	Generate Wi-Fi password
Popis:	Uživatel si v rámci svého profilu může vygenerovat přístupové údaje k bezdrátové síti.
Primární aktéři:	
Předpoklady:	Klient si rezervovat místnost
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	1. Klient přejde na svůj profil 2. Klient klikne na generovat přístupové údaje k Wi-Fi
Alternativní toky:	V případě, že si klient heslo již vygeneroval, tak si jej může zobrazit či nechat přegenerovat
Frekvence:	
Speciální požadavky:	

Název:	Write a review
Popis:	Klient v rámci svého pobytu a po jeho ukončení může napsat recenzi.
Primární aktéři:	Klient
Předpoklady:	Klient si rezervoval místnost
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	1. Klient zvolí počet hvězdiček 2. Klient napíše recenzi 3. Klient odešle recenzi
Alternativní toky:	
Frekvence:	
Speciální požadavky:	

Název:	Show free parking
Popis:	Recepční si může zobrazit stav parkoviště.
Primární aktéři:	Recepční
Předpoklady:	
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	1. Recepční si zobrazí stav parkoviště
Alternativní toky:	
Frekvence:	
Speciální požadavky:	

Název:	Make a payment
Popis:	V případě, že klient chce platit kartou, tak recepční musí inicializovat platební terminál a zadat platbu.
Primární aktéři:	Recepční
Předpoklady:	
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	1. Recepční inicializuje platební terminál 2. Recepční zadá požadovanou částku 3. Klient přiloží kartu a zaplatí
Alternativní toky:	1. Klient přiloží platební kartu a terminál vyžaduje PIN 2. Terminál nepřijme platbu
Frekvence:	
Speciální požadavky:	

Název:	Show information about the clients
Popis:	Personál si může zobrazit seznam klientů hotelu.
Primární aktéři:	Manažer, Recepční
Předpoklady:	
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	1. Personál si může zobrazit seznam ubytovaných klientů.
Alternativní toky:	
Frekvence:	
Speciální požadavky:	

Název:	Show information about the rooms
Popis:	Personál si může zobrazit aktuální vytížení a stav pokojů v hotelu.
Primární aktéři:	Manažer, Recepční, Uklízeč
Předpoklady:	
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	1. Personál si může zobrazit stav jednotlivých pokojů
Alternativní toky:	
Frekvence:	
Speciální požadavky:	

Název:	Number of breakfast ordered
Popis:	Kuchař si může zobrazit počet objednaných snídaní a podle toho objednat suroviny.
Primární aktéři:	Kuchař
Předpoklady:	
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	1. Kuchař si zobrazí počet objednaných snídaní od jednotlivých typů ve svém modulu.
Alternativní toky:	
Frekvence:	
Speciální požadavky:	

Název:	Number of guests in the hotel
Popis:	Personál si může zobrazit počet hostů v hotelu.
Primární aktéři:	Kuchař a manažer
Předpoklady:	
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	1. Zobrazí si seznam hostů v rámci svého modulu
Alternativní toky:	
Frekvence:	
Speciální požadavky:	

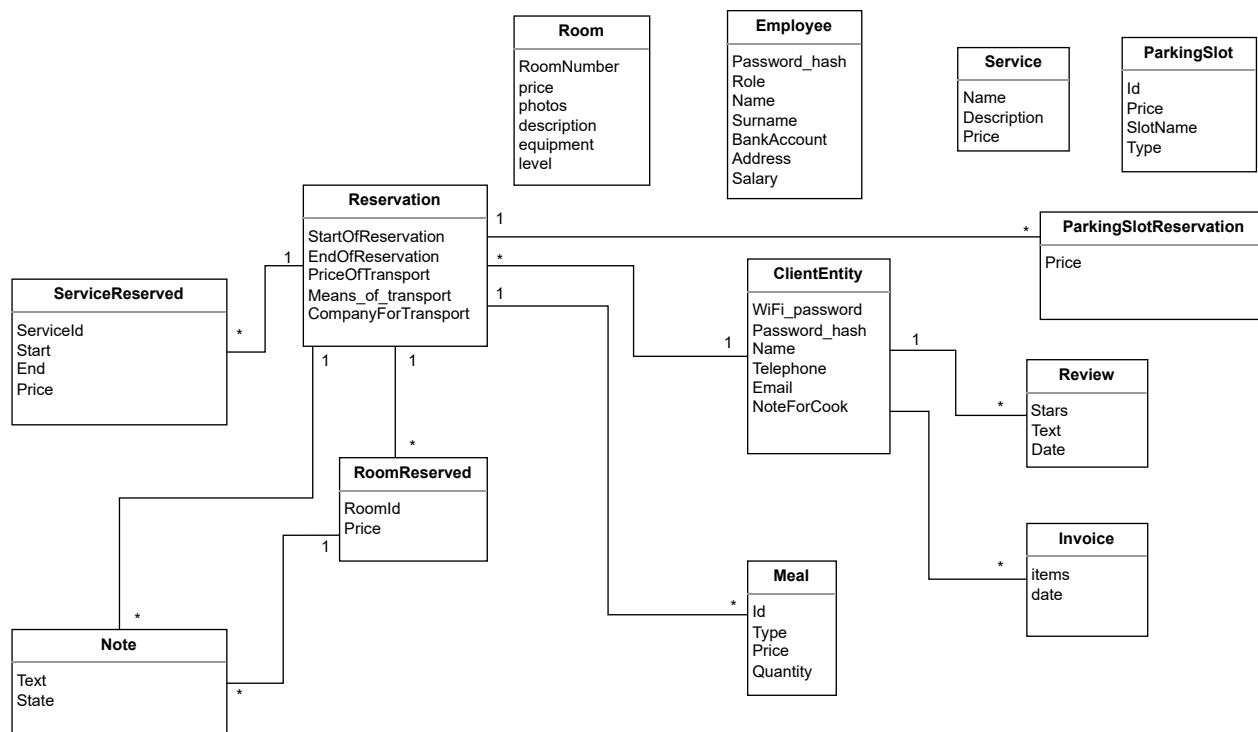
Název:	Manage rooms
Popis:	Management může upravovat pokoje což zahrnuje úpravu fotografií, popisu a vybavení. V případě rekonstrukce lze i pokoje přidávat či odebírat.
Primární aktéři:	Manažer
Předpoklady:	
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	1. Manažer si zobrazí seznam místností 2. Manažer si vyfiltruje hledanou místnost 3. Manažer upraví potřebné údaje u místnosti
Alternativní toky:	
Frekvence:	
Speciální požadavky:	

Název:	User management
Popis:	Management spravuje zaměstnanecké účty. V případě, že přijde nový zaměstnanec tak mu účet vytvoří.
Primární aktéři:	Manažer
Předpoklady:	
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	1. Manažer si zobrazí seznam klientů 2. Manažer si vyfiltruje hledaného zaměstnance 3. Manažer upraví potřebné údaje u zaměstnance
Alternativní toky:	
Frekvence:	
Speciální požadavky:	

Název:	Show statistics
Popis:	Manažer si může zobrazit statistiky a výkonosti hotelu za dané období na základě, kterého se může rozhodnout například pro reklamní kampaň.
Primární aktéři:	Manažer
Předpoklady:	
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	Výpočet statistik a zobrazení grafů
Hlavní tok:	1. Manažer klikne na zobrazit statistiky 2. API vrátí agregovaná data pro statistiky 3. Klientská aplikace vizuálně prezentuje data manažerovi 4. Manažer filtruje statistiky.
Alternativní toky:	
Frekvence:	Velmi málo častá
Speciální požadavky:	

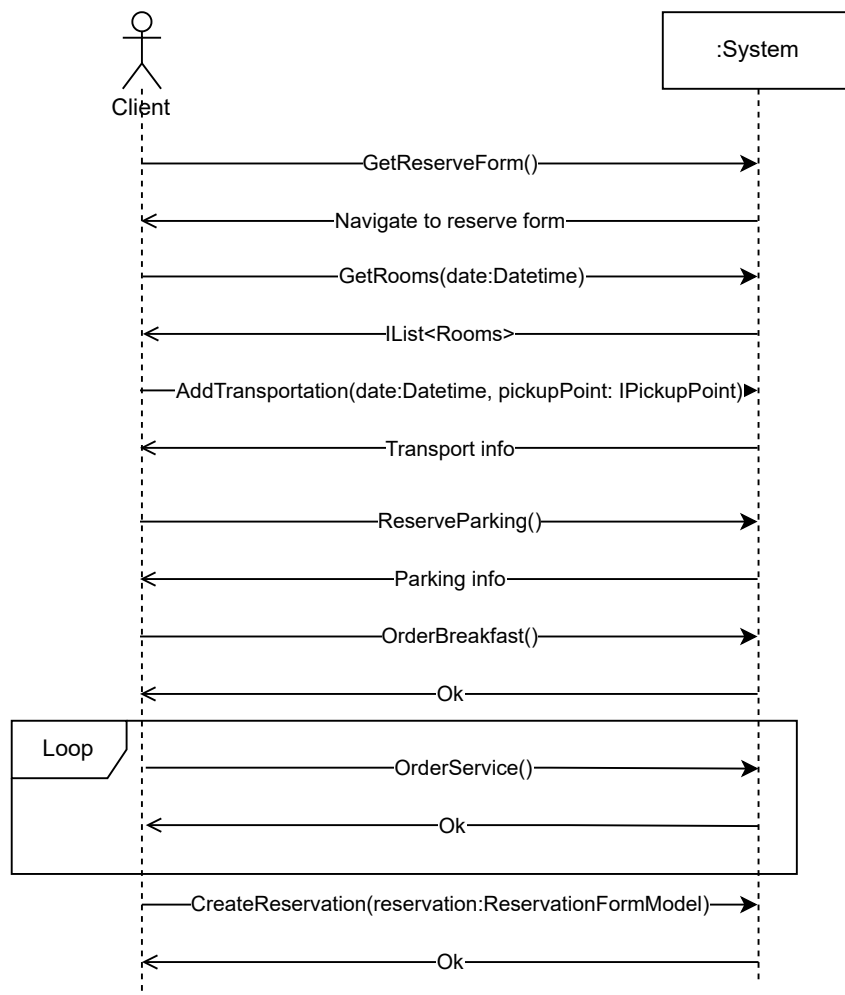
Název:	Show ordered spa services
Popis:	Lázeňský personál si může zobrazit objednané procedury od klientů.
Primární aktéři:	Lázeňský personál
Předpoklady:	
Následné podmínky:	
Akce po spuštění:	
Hlavní tok:	1. personál si zobrazí seznam nadcházejících úkonů
Alternativní toky:	
Frekvence:	Častá
Speciální požadavky:	

4.2 Doménový model



Obrázek 21: Výsledný doménový model

4.3 Systémový diagram sekvence



Obrázek 22: Systémový diagram sekvence znázorňující rezervaci pokoje

4.4 Kontrakty systémových operací

Kontrakt:	GetRooms
Operace:	GetRooms(date: Datetime)
Reference:	Use case: Reserve a room
Akce před spuštěním:	1. Klient otevře formulář pro rezervaci pokoje 2. Klient zvolí datum pobytu
Akce po spuštění:	1. Systém stáhne seznam místností pro dané období s informacemi o obsazenosti

Kontrakt:	AddTransportation
Operace:	AddTransportation(date: Datetime, pickupPoint: IPickupPoint)
Reference:	Use case: Reserve a room
Akce před spuštěním:	1. Klient otevře formulář pro rezervaci pokoje 2. Klient zvolil transport v rámci rezervace místnosti
Akce po spuštění:	1. Systém uloží požadavek na transport 2. Systém pomocí API transportní služby vytvoří požadavek na přepravu

Kontrakt:	ReserveParking
Operace:	ReserveParking()
Reference:	Use case: Reserve a room
Akce před spuštěním:	1. Klient otevře formulář pro rezervaci pokoje 2. Klient zvolí typy a počty parkovacích míst
Akce po spuštění:	1. Systém uloží informaci o parkování 2. Systém asociuje parkování s přihlášeným klientem.

Kontrakt:	OrderBreakfast
Operace:	OrderBreakfast()
Reference:	Use case: Reserve a room
Akce před spuštěním:	1. Klient otevře formulář pro rezervaci pokoje 2. Klient zvolí typy a počty snídaní
Akce po spuštění:	1. Systém uloží informaci o snídaních 2. Systém asociuje snídaně s aktuálně vytvářenou rezervací.

Kontrakt:	OrderService
Operace:	OrderService()
Reference:	Use case: Reserve a room
Akce před spuštěním:	1. Klient otevře formulář pro rezervaci pokoje 2. Klient zvolí typy služeb a časy návštěv
Akce po spuštění:	1. Systém uloží informaci o klientových službách 2. Systém asociuje služby s aktuálně přihlášeným klientem.

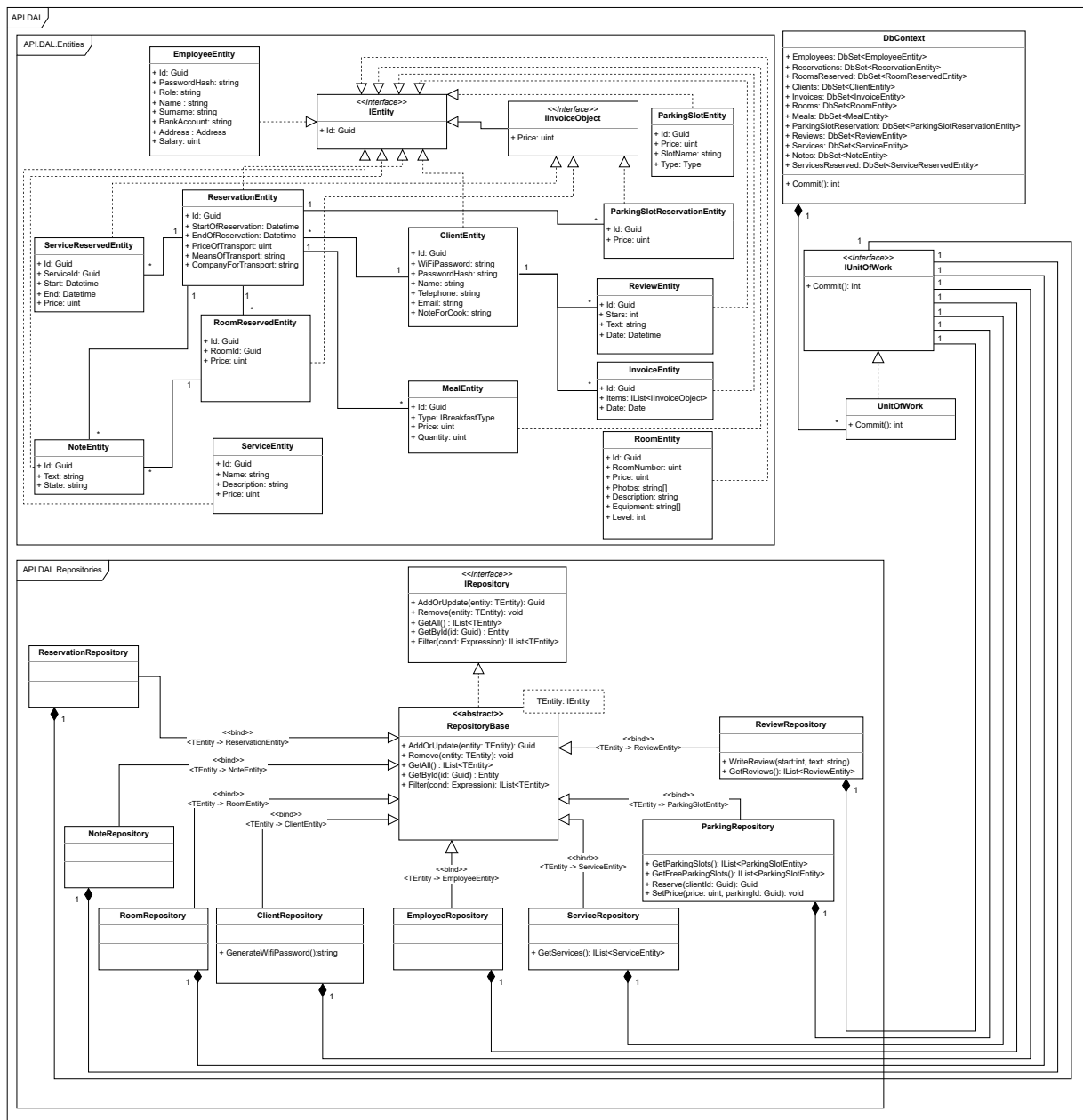
4.5 Základní architektura

Základní architektura je shodná s architekturou z první iterace, jelikož architektura byla navržena tak, aby se dala později rozšiřovat.

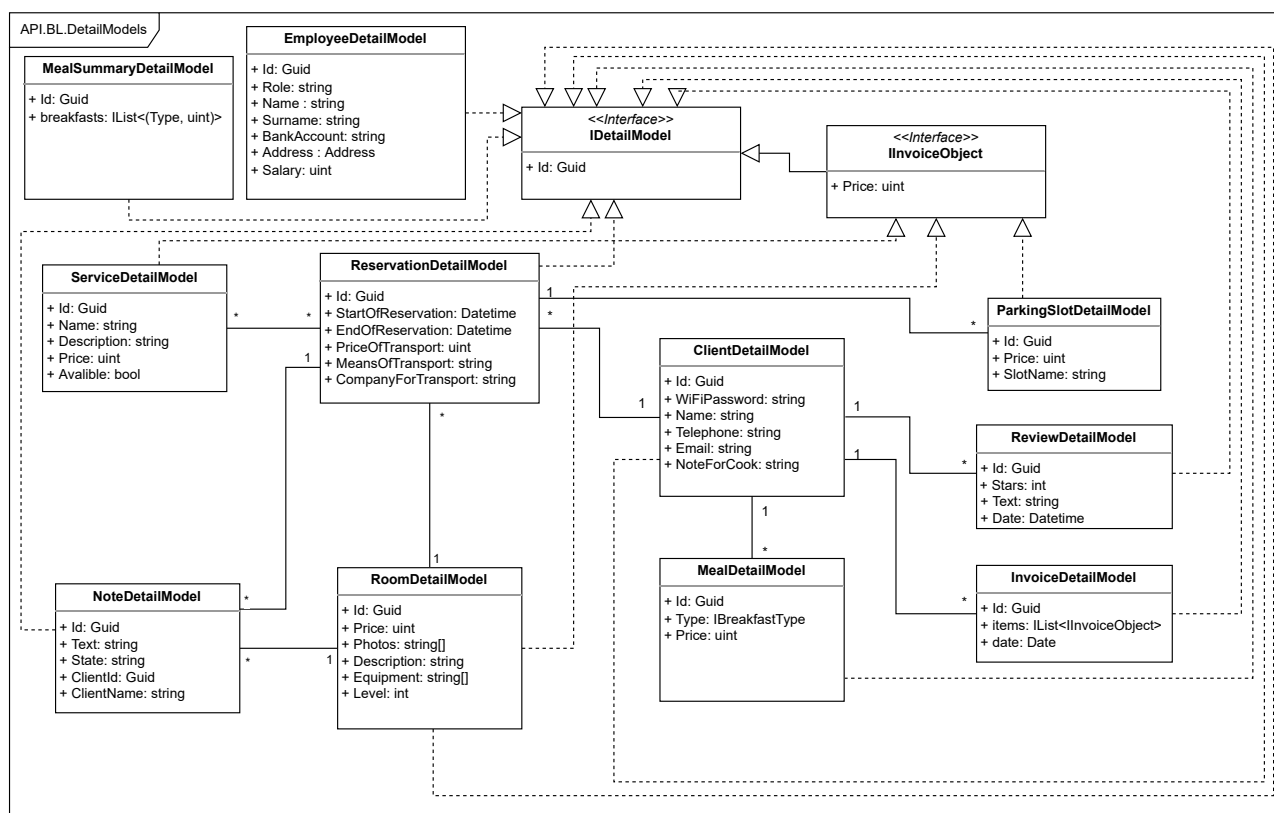
4.6 Určení zodpovědnosti tříd

Zodpovědnost	Operace	Třída	Zdůvodnění	Spolupracující třídy
Získat volné pokoje	GetFreeRooms()	RoomController	Veřejná informace, tedy přímo v RoomControlleru, který je veřejný	RoomFacade, RoomRepository
Rezervovat místnost	Reserve(reservation: ReservationFormModel)	RoomController	Veřejná informace, tedy přímo v RoomControlleru, který je veřejný	RoomFacade, RoomRepository
Ukončit pobyt	EndTheStay(clientId: Guid, reservationId: Guid)	ReceptionistController	Jedná se o metodu, která je dostupná pouze managementu a recepčním	ReceptionistFacade, ReservationRepository
Zaplatit kartou	Pay(clientId: Guid, reservationId: Guid, paymentMethod: IPaymentMethod)	ReceptionistController	Metoda kterou používá výhradně recepční	ReceptionistFacade, PaymentGatewayProvider, ReservationRepository
Získat informace o klientech	GetClients(): IList<ClientListModel>	ReceptionistFacade, CookFacade, ManagementFacade	Přístupy z různých controllerů z důvodu práv a možnosti nastavovat různé návratové modely	ClientRepository
Získat informace o místnostech	GetRooms(): IList<RoomListModel>	RoomController	Veřejná informace, tedy přímo v RoomControlleru, který je veřejný	RoomFacade, RoomRepository
Spravovat uživatele	AddOrUpdateEmployee(employee: EmployeeFormModel) RemoveEmployee(id: Guid)	ManagementController	Spravoat uživatele má právo pouze management	ManagementFacade, EmployeeRepository
Objednat transfer	OrderTransport(date: Datetime, place: string)	TransportCompanyProvider	Součástí rezervace místnosti	
Rezervování parkovacího místa	Reserve(clientId: Guid): Guid	ParkingRepository	Součástí rezervace místnosti	
Objednat nadstandardní službu	OrderService(Guid serviceId): void	ClientController	Součástí rezervace, případně z profilu	ServiceRepository
Objednat lázeňskou službu	OrderService(Guid serviceId): void	ClientController	Součástí rezervace, případně z profilu	ServiceRepository
Objednat snídaní	OrderBreakfast(bf: BreakfastFormModel):void	ClientController		
Získat přístupové údaje k Wi-Fi	GenerateWifiPassword():string	ClientController	Klient si po přihlášení může vygenerovat heslo	ClientFacade, ClientRepository
Napsat poznámku pro personál	WriteNote(note: NoteFormModel)	ClientController		ClientFacade, ReviewRepository
Napsat recenzi	WriteReview(review: ReviewFormModel)	ClientController		ClientFacade, NoteRepository
Informace pro profil	GetById(id: Guid)	ClientController	ClientController zastřešuje operace nad klientem	ClientFacade, ClientRepository
Zobrazit volné parkování	GetAll()	ParkingController	ParkingController zastřešuje veškeré operace ohledně parkování	ParkingFace, ParkingRepository
Spočítat statistiky	CalculateStatistics()	ManagerController	Pouze manager může zobrazit statistiky	ManagerFacade
Získat objednané lázeňské služby	ShowOrderedSpaServices(date: Datetime)	SPAController		SpaStaffFacade, ServiceRepository
Spravovat místnosti	AddOrUpdateRoom(room: RoomFormModel) RemoveRoom(id: Guid)	RoomController	RoomController spravuje místnosti, ovšem tyto metody jsou dostupné pouze pro manažera	RoomFacade, RoomRepository

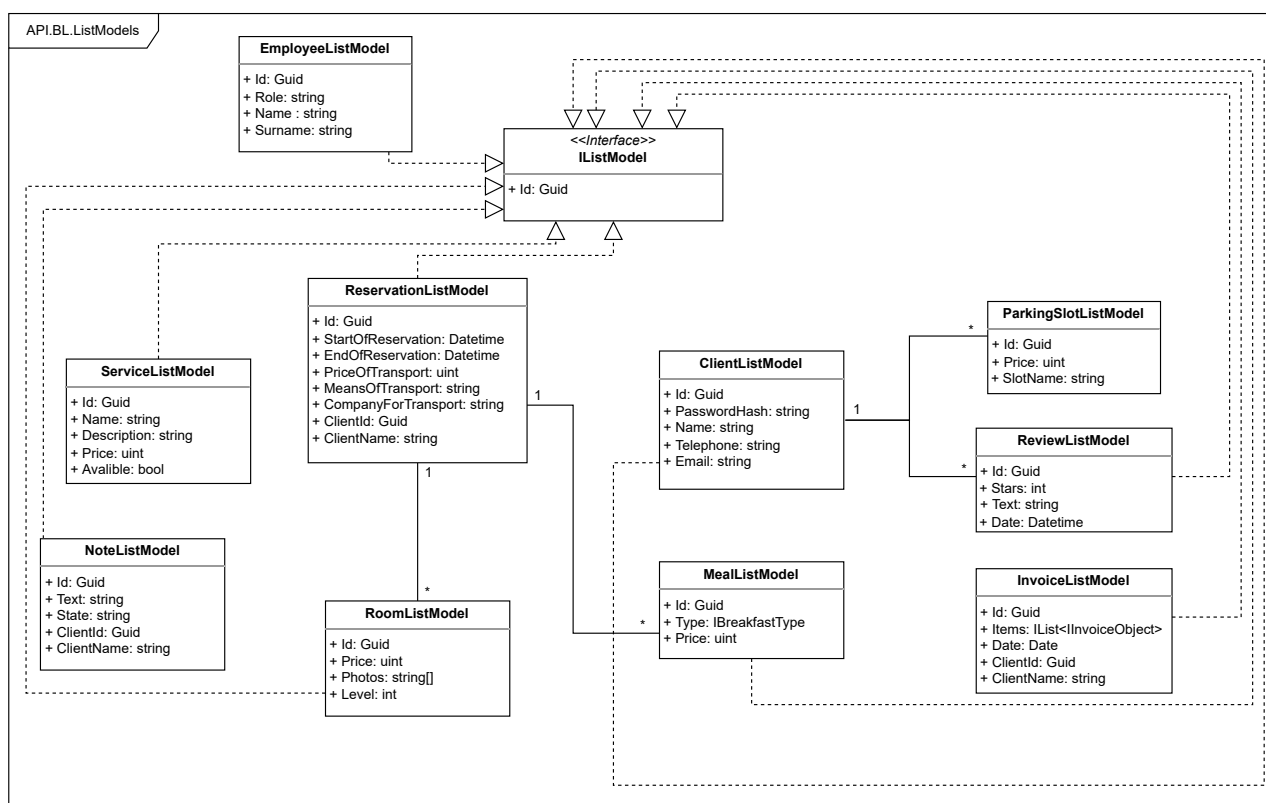
4.7 Návrhový diagram tříd



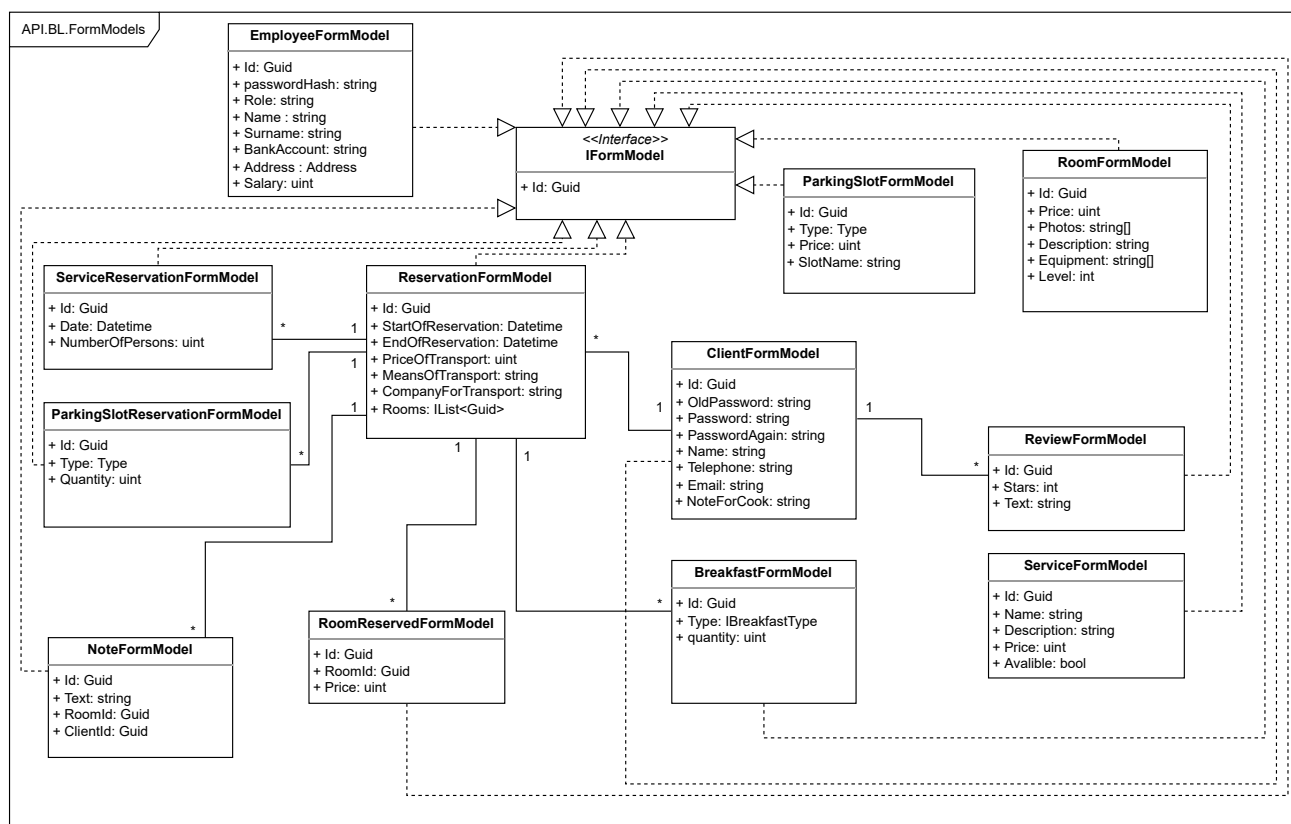
Obrázek 23: Diagram tříd pro datovou vrstvu



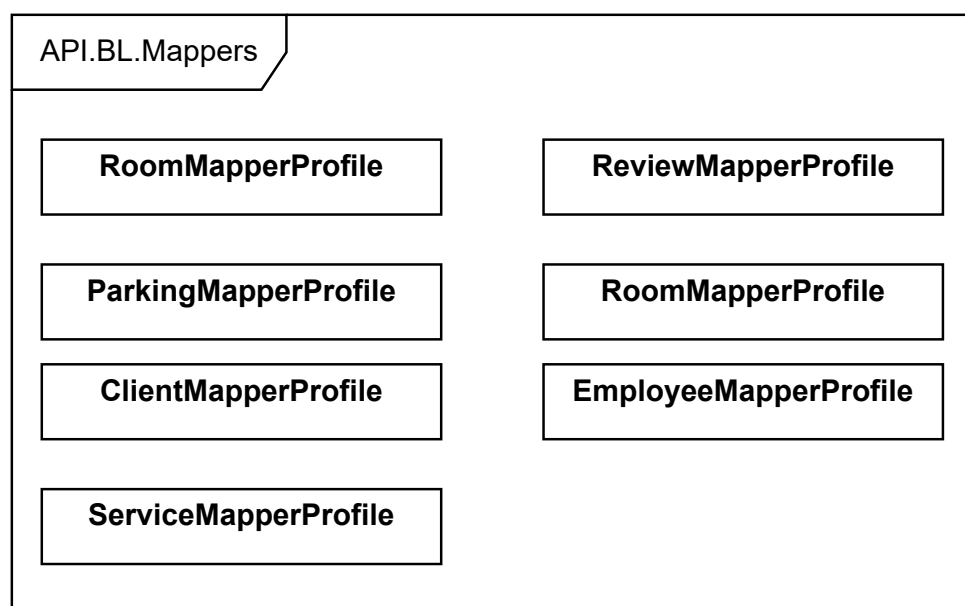
Obrázek 24: Diagram tříd pro detailní modely v rámci business logiky



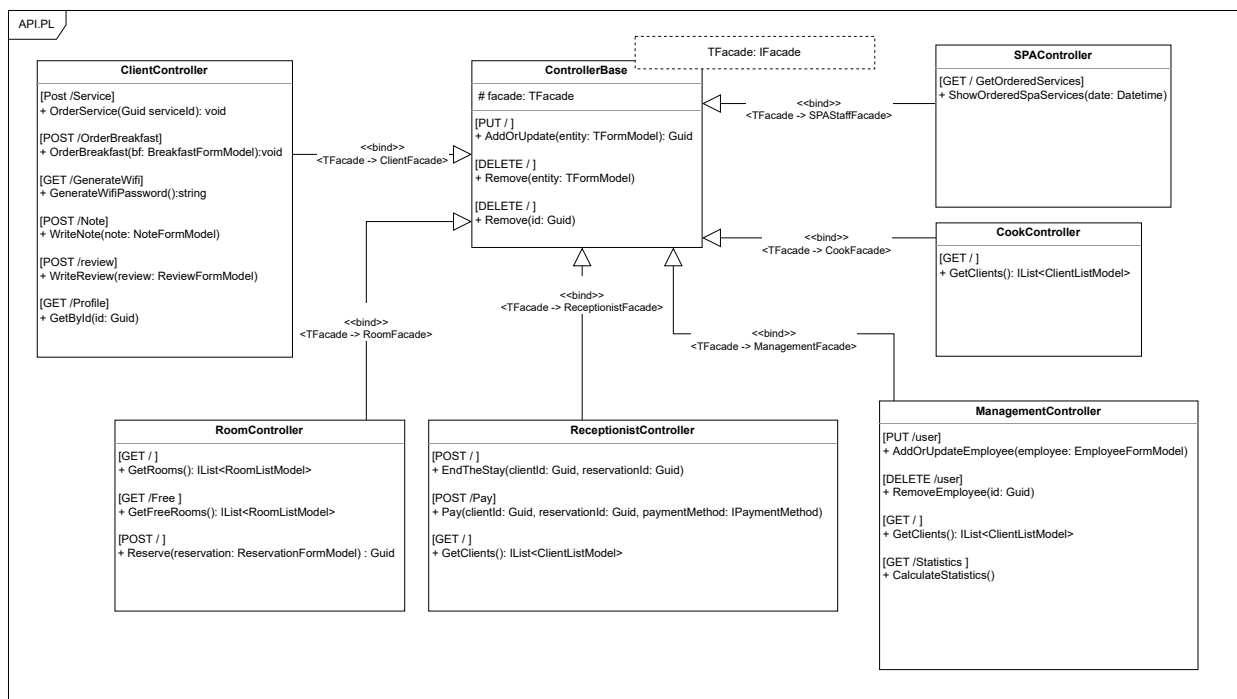
Obrázek 25: Diagram tříd pro listové modely v rámci business logiky



Obrázek 26: Diagram tříd modelů pro formuláře v rámci business logiky

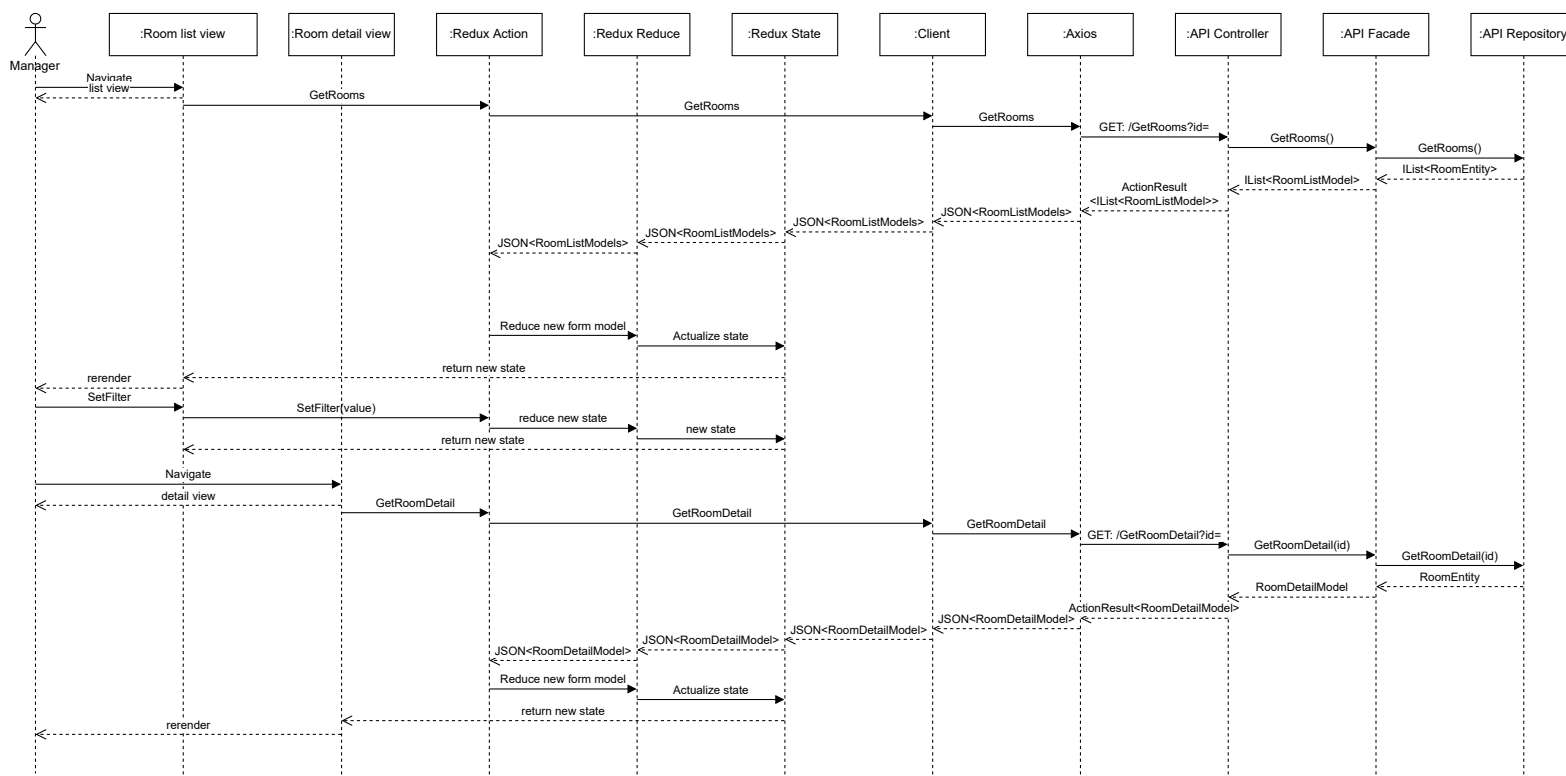


Obrázek 27: Diagram tříd, které provádí přemapování mezi entitami a modely



Obrázek 29: Diagram tříd, které slouží jako prezentační vrstva v rámci API

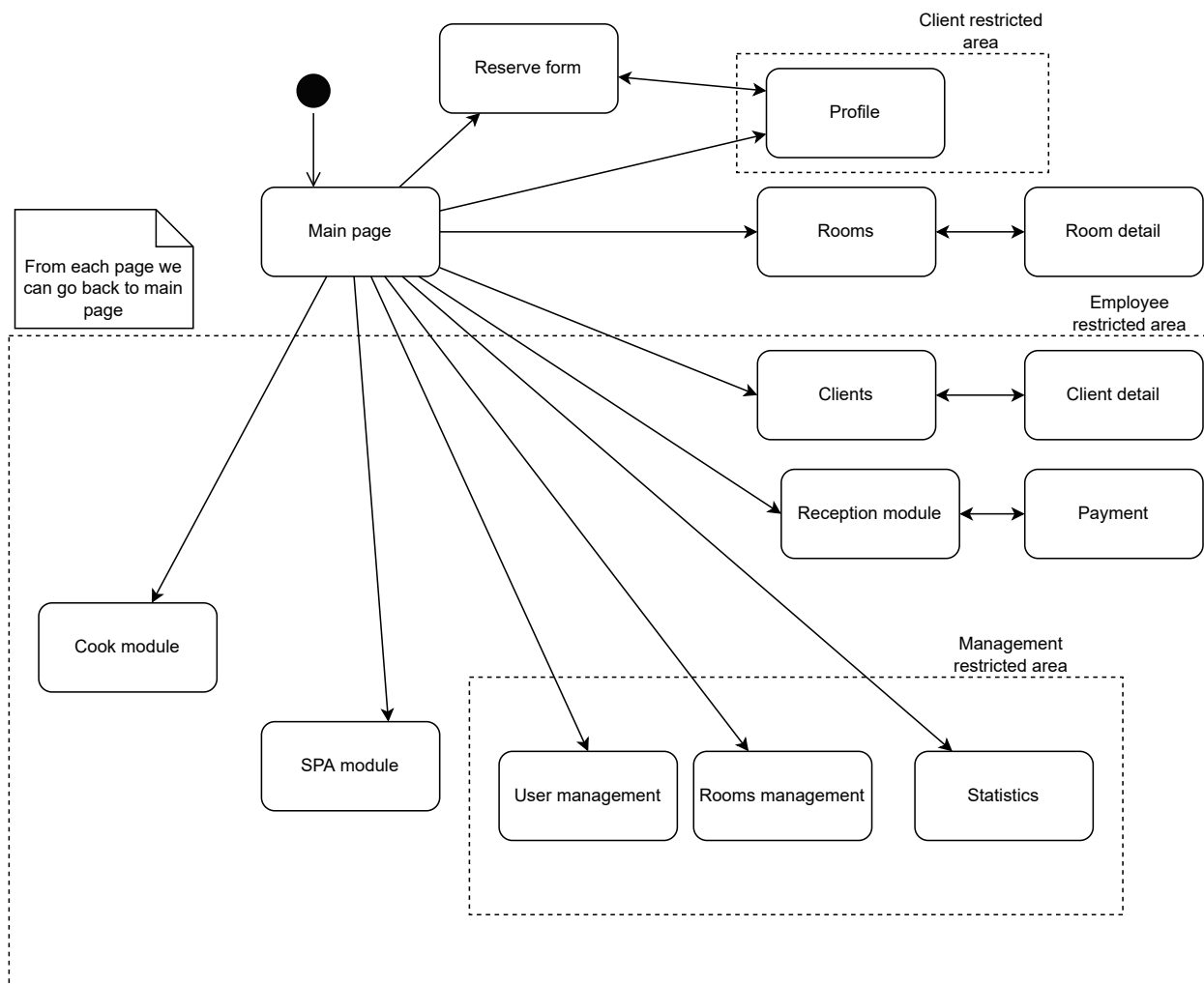
4.8 Návrhové diagramy interakce



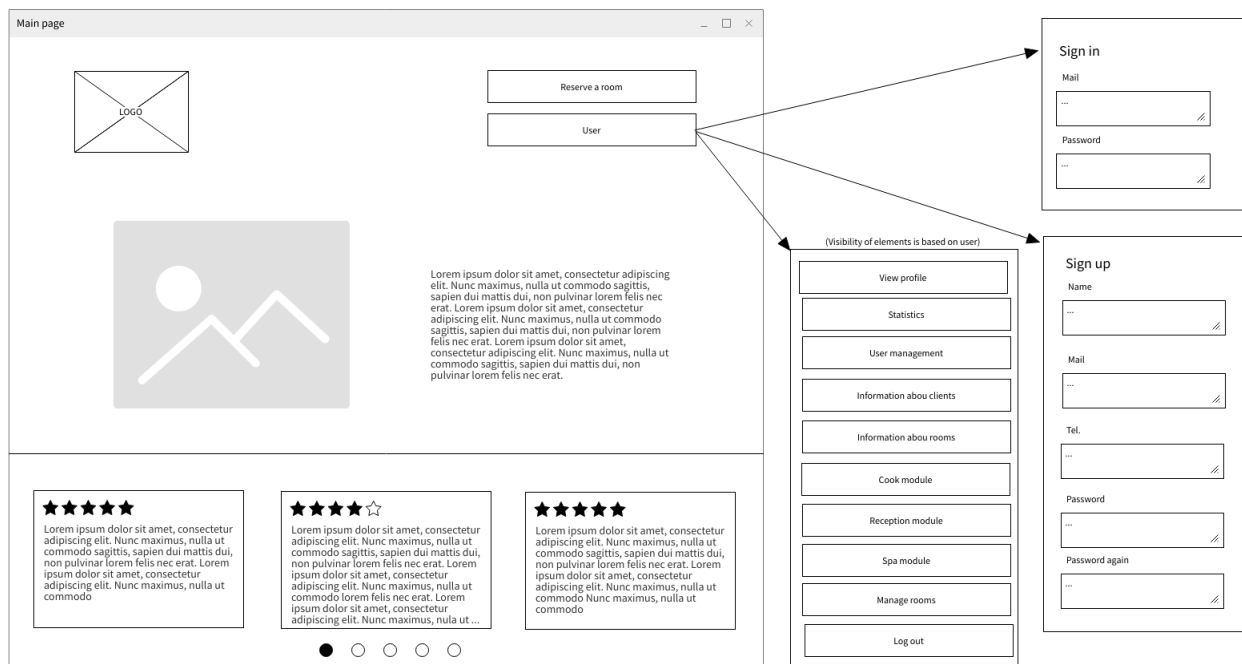
Obrázek 30: Diagram interakce pro rezervaci místnosti

4.9 Přejechody obrazovek uživatelského rozhraní

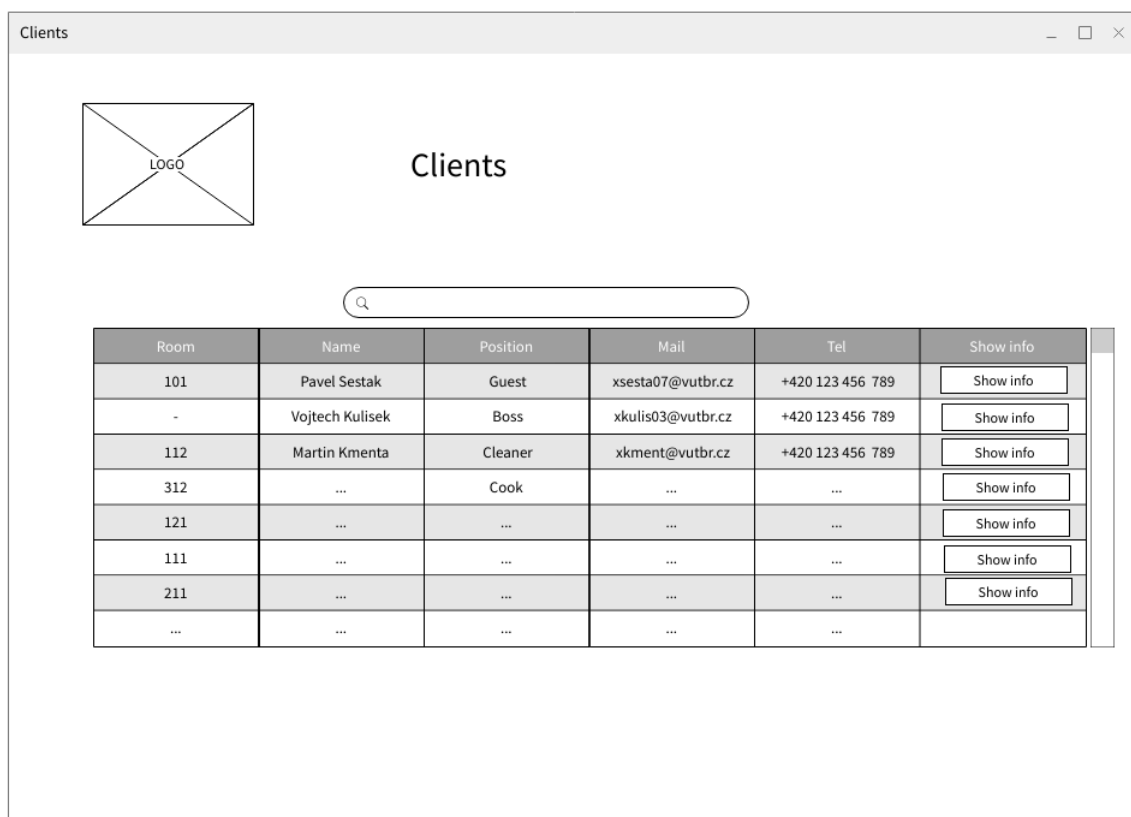
Wireframy dostupné na adrese: <https://wireframepro.mockflow.com/view/MWtac0nw3ob>



Obrázek 31: Stavový automat přechodů mezi pohledy



Obrázek 32: Wireframe hlavní stránky



Obrázek 33: Wireframe seznam klientů

Profile

LOGO

Pavel Sestak

WIFI password

(Visibility of elements is based on user)

☒ Order breakfast

Notes for the cook allergies e.g.

☒ Normal \$100

5

☐ Vegetarian \$130

1

☐ Vegan \$150

1

Order additional spa services

☒

Swimming pool

2

12 May 2023, 20:30

☐

Swimming pool

2

12 May 2023, 20:30

Style

Normal

Font

Size

Write a review

Rooms information

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc maximus, nulla ut commodo sagittis, sapien dui mattis dui, non pulvinar lorem felis nec erat

Parking information

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc maximus

Breakfast information

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc maximus

Transportation information

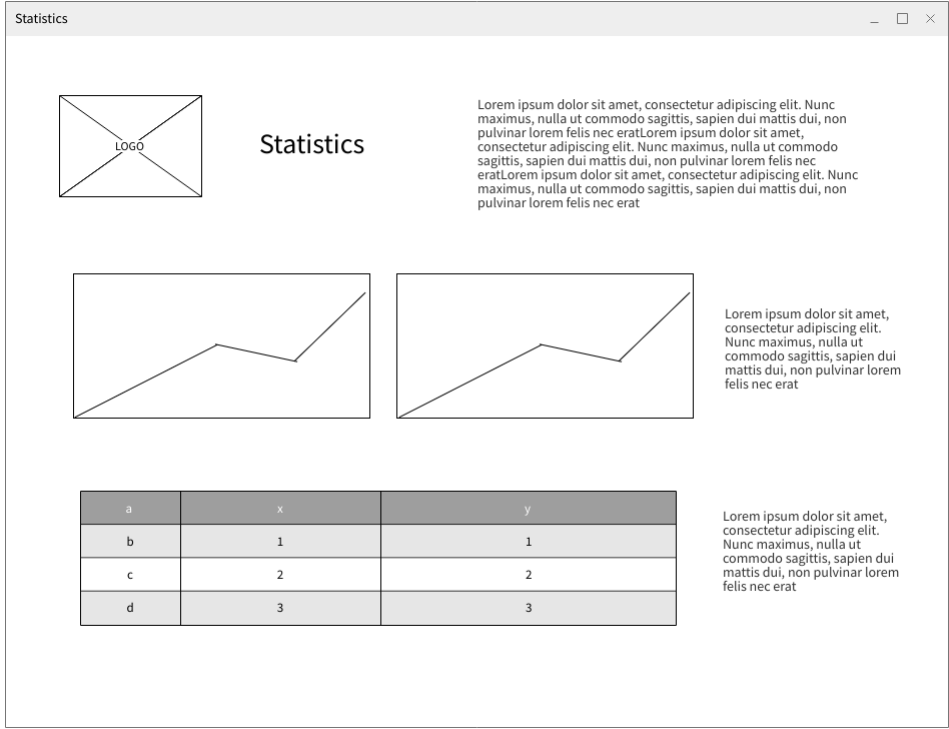
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc maximus, nulla ut commodo sagittis, sapien dui mattis dui, non pulvinar lorem felis nec erat

Obrázek 35: Wireframe uživatelský profil

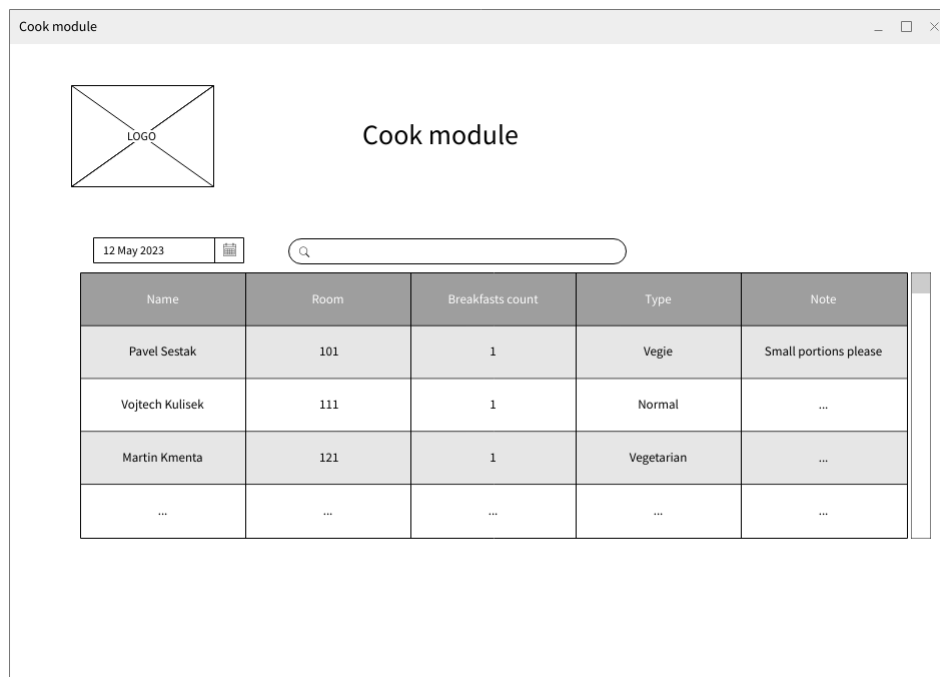
50



Obrázek 36: Wireframe detail klienta



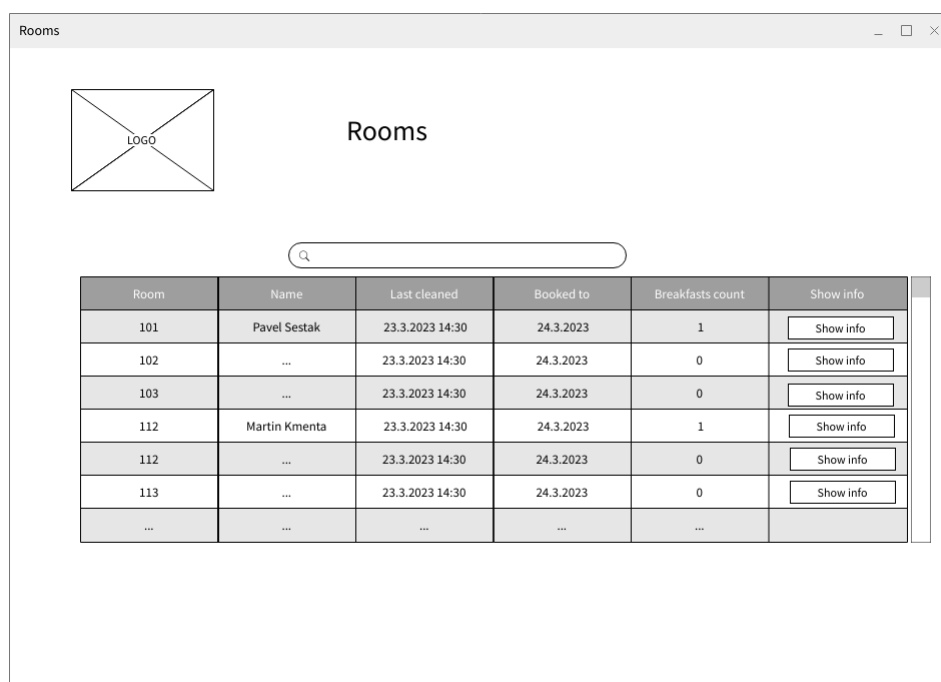
Obrázek 37: Wireframe statistický modul



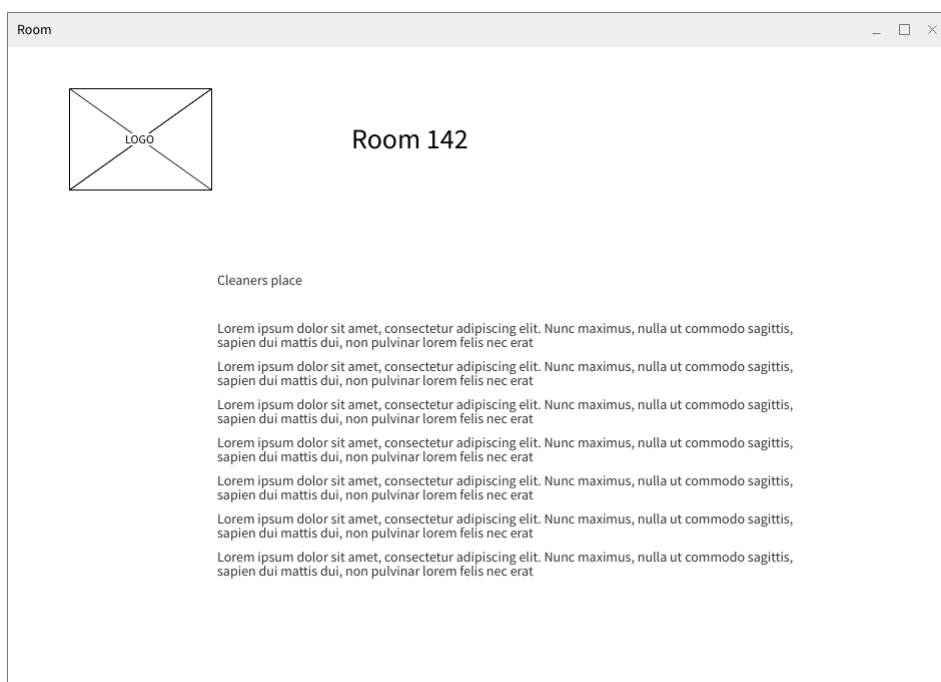
Obrázek 38: Wireframe modul kuchaře



Obrázek 39: Wireframe lázeňský modul



Obrázek 40: Wireframe seznam místností



Obrázek 41: Wireframe detail místnosti

User management

LOGO

User management

Delete	Name	Position	Mail	Tel	...
<input type="checkbox"/>	Pavel Sestak	Guest ▾	xsesta07@vutbr.cz	+420 123 456 789	...
<input type="checkbox"/>	Vojtech Kulisek	Boss ▾	xkulis03@vutbr.cz	+420 123 456 789	...
<input checked="" type="checkbox"/>	Martin Kmenta	Cleaner ▾	xkment@vutbr.cz	+420 123 456 789	...
<input type="checkbox"/>	...	Cook ▾	...	...
<input type="checkbox"/>	...	Guest ▾	...	...
<input type="checkbox"/>	...	Guest ▾	...	...
<input type="checkbox"/>	...	Guest ▾	...	...
...	...	Guest ▾	...	...

Guest ▾

Add

Confirm

Obrázek 42: Wireframe správa uživatelů

Payment

LOGO

Payment

Amount 1234,-

Instructions ...

Print an invoice

Paid

Obrázek 43: Wireframe online platba

Reception module

LOGO

Reception module

12 May 2023

Q

Room	Name	Make a painment	End stay	Show info
101	Pavel Sestak	Make a payment	End stay	...
-	Vojtech Kulisek	Make a payment	End stay	...
112	Martin Kmenta	Make a payment	End stay	...
312	...	Make a payment	End stay	...
121	...	Make a payment	End stay	...
111	...	Make a payment	End stay	...
211	...	Make a payment	End stay	...
...	...	Make a payment	...	...

12 May 2023

Parking state

Place	Name	Booked to
VIP	Pavel Sestak	22.12.2023
Inside	Vojtech Kulisek	22.12.2023
Outside	Martin Kmenta	22.12.2023

Obrázek 44: Wireframe online platba

4.10 Akceptační testy

4.10.1 Akceptační test pro rezervaci pobytu

Popis:	Klient navštíví náš web a chce si rezervovat hotel.
Počáteční podmínky:	
Postup:	<ol style="list-style-type: none">1. Klient zvolí rezervovat pokoj2. Klient vybere podlaží a zvolí jednotlivé pokoje, které chce rezervovat3. Klient zvolí zda-li chce transport do hotelu4. Klient zadá počet osob, které budou ubytovány5. Klient zvolí typy a počty parkovacích stání, které mu budou rezervovány6. Klient zvolí zda-li chce snídani, jejich počty a typy7. Klient si v dynamickém formuláři pro služby navolí služby pro daný pobyt8. Klient se přihlásí případně vyplní nutné informace k registraci9. Klient rezervuje pokoj
Očekávaný výsledek:	<ol style="list-style-type: none">1. Klientovi je úspěšně přihlášen či registrován2. Klientovi je rezervován pokoj3. V případě, že zvolil transport do hotelu, tak u dopravce je vytvořena objednávka3. V případě, že klient rezervoval parkovací stání, tak systém mu přiřadil neobsazené parkovací stání3. Všechny nadstandardní služby jsou vytvořeny v systému a asociovány s klientem
Výjimky:	Klient zvolí záporné číslo u počtu libovolné entity V případě, že dojde v rámci rezervace k zaplnění parkovacích míst, tak je klient upozorněn.

4.10.2 Akceptační test pro napsání recenze

Popis:	Klient ukončí pobyt a chce napsat recenzi
Počáteční podmínky:	Klient musí mít ukončen minimálně jeden pobyt
Postup:	<ol style="list-style-type: none">1. Klient si zobrazí profil2. Klient si zvolí svoje rezervace3. Klient zvolí napsat recenzi4. Klient napíše recenzi5. Klient odešle recenzi
Očekávaný výsledek:	1. Recenze se objeví na titulní straně aplikace
Výjimky:	