

Využití UML při analýze rezervačního systému

Filip Berec



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta aplikované informatiky

Ústav informatiky a umělé inteligence

Akademický rok: 2024/2025

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Filip Berek
Osobní číslo:	A21263
Studijní program:	B0613A140020 Softwarové inženýrství
Forma studia:	Prezenční
Téma práce:	Využití UML při analýze rezervačního systému
Téma práce anglicky:	Utilising UML in Reservation System Analysis

Zásady pro vypracování

- Identifikujte klíčové potřeby ve vybrané doméně.
- Provedte analýzu potřeb vytvořte koncept rezervačního systému s definovanými požadavky.
- Vypracujte analýzu požadavků s využitím případů užití. Použijte UML diagramy pro modelování struktury systému a interakcí.
- Navrhněte databázi odpovídající požadavkům a podporující funkčnost systému.
- Provedte vyhodnocení návrhu a možný další rozvoj.

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. ARLOW, Jim a NEUSTADT, Ila. UML 2 a unifikovaný proces vývoje aplikací: objektově orientovaná analýza a návrh prakticky. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 9788025115039.
2. FOWLER, Martin. Destilované UML. Myslíme v—. Praha: Grada, 2009. ISBN 9788024720623.
3. SOMMERVILLE, Ian. Softwarové inženýrství. Brno: Computer Press, 2013. ISBN 9788025138267.
4. KRAVAL, Ilja a KRAVAL, Ilja. Objektové modelování a UML v praxi 2000. Revidované vydání. Valašské Klobouky: Objects Consulting, 2001. Dostupné také z: <http://www.k.utb.cz/ebooks/knihy/OpravenoUMLvpraxi2000single.pdf>.
5. PILONE, Dan a PITMAN, Neil. UML 2.0 in a nutshell. Sebastopol, Calif.: O'Reilly, c2005. ISBN 0596007957. Dostupné také z: <https://digilib.k.utb.cz/handle/10563/52094>.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Radek Šilhavý, Ph.D.**
Ústav počítačových a komunikačních systémů

Datum zadání bakalářské práce: **27. října 2024**
Termín odevzdání bakalářské práce: **2. června 2025**



L.S.

doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D. v.r.
děkan

prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA v.r.
ředitel ústavu

Ve Zlíně dne 17. listopadu 2024

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění bez ohledu na výsledek obhajoby;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- jedno vyhotovení bakalářské práce v listinné podobě bude ponecháno Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně k uložení;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci – nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá; neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že

- jsem na bakalářské práci pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem řádně citoval(a); v případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor;
- odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.
- při tvorbě této práce jsem použil nástroj generativního modelu AI ChatGPT; <https://chatgpt.com/> za účelem kvalitnější formulace textu. Po použití tohoto nástroje jsem provedl kontrolu obsahu a přebírám za něj plnou zodpovědnost.

Ve Zlíně, dne

.....
podpis autora

ABSTRAKT

Tato práce se zabývá využitím jazyka UML při analýze rezervačního systému. Cílem práce je identifikovat klíčové potřeby v oblasti rezervačních systémů a na základě těchto potřeb vytvořit koncept rezervačního systému, který bude splňovat definované požadavky.

V první části jsou analyzovány potřeby uživatelů a požadované funkcionality v rezervačním systému. Poté jsou tyto požadavky vyobrazeny pomocí případů užití (Use Case) a dalších UML diagramů, které slouží k modelování struktury a interakcí v systému. Součástí této práce je také návrh databázového systému, který bude odpovídat stanoveným požadavkům a který bude podporovat správnou funkčnost systému. Tento návrh se poté vyhodnotí a popíše se jeho další možný rozvoj.

Klíčová slova: UML, rezervační systém, databáze

ABSTRACT

This thesis deals with the use of UML in the analysis of a reservation system. The aim of this thesis is to identify key need in the field of reservation systems and, based on these needs, to create a reservation system concept that will meet the requirements.

In the first part, the needs of users and the required functionality in the reservation system are analysed. Then, these requirements are depicted using use cases and other UML diagrams that serve to model the structure and interactions in the system. This thesis also includes the design of a database system that will correspond to the established system and that will support the correct functionality of the system. This design is then evaluated and its further possible development is described.

Keywords: UML, reservation system, database

Chtěl bych poděkovat svým rodičům a rodině za neustálou podporu při studiu. Dále bych chtěl poděkovat vedoucímu práce doc. Ing. Radku Šilhavému, Ph.D. za jeho zpětnou vazbu a trpělivost při jejím vypracovávání.

OBSAH

ÚVOD.....	13
I TEORETICKÁ ČÁST	14
1 REZERVAČNÍ SYSTÉMY	15
1.1 HISTORIE REZERVAČNÍCH SYSTÉMŮ	15
1.2 SOUČASNÉ REZERVAČNÍ SYSTÉMY	15
1.2.1 Obecné rezervační systémy	16
1.2.2 Rezervační systémy pro zdravotnictví	19
1.2.3 Rezervační systémy pro wellness.....	22
1.2.4 Rezervační systémy pro hotely a cestovní ruch	24
1.2.5 Rezervační systémy pro sportoviště.....	27
1.3 VÝHODY, NEVÝHODY REZERVAČNÍCH SYSTÉMŮ	29
1.4 TECHNOLOGIE A TRENDY V REZERVAČNÍCH SYSTÉMECH	30
1.5 BEZPEČNOST REZERVAČNÍCH SYSTÉMŮ	31
2 JAZYK UML	33
2.1 HISTORIE UML	33
2.2 DIAGRAMY V UML	33
2.2.1 Diagramy případů užití	34
2.2.2 Diagramy Tříd	36
2.2.3 Sekvenční diagramy	37
2.2.4 Entity relační diagramy	38
2.3 POHLEDY (VIEWS)	39
3 ANALÝZA PROBLEMATIKY	41
3.1 POŽADAVKY NA SYSTÉM	41
3.1.1 Funkční požadavky	42
3.1.2 Nefunkční požadavky.....	43
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	44
4 NÁVRH	45
4.1 POŽADAVKY	45
4.2 FUNKČNÍ POŽADAVKY	45
4.2.1 Zákaznická část	46
4.2.2 Administrátorská část.....	47
4.3 NEFUNKČNÍ POŽADAVKY	47
4.3.1 Bezpečnost	47
4.3.2 Dostupnost.....	48
4.3.3 Kompatibilita.....	48
4.3.4 Použitelnost	48
4.3.5 Udržitelnost	48
4.3.6 Výkonnost a škálovatelnost.....	48

4.4	AKTÉŘI	48
4.5	PŘÍPADY UŽITÍ	50
4.5.1	Scénáře případů užití	51
4.6	DIAGRAM TŘÍD	87
4.6.1	Třída uživatel	87
4.6.2	Třída zákazník	88
4.6.3	Třída recepční	90
4.6.4	Třída administrátor	91
4.6.5	Třída pokoj	92
4.6.6	Třída rezervace	93
4.6.7	Třída platba	94
4.6.8	Třída služba	95
4.6.9	Třída hotel	96
4.6.10	Třída ceník	96
4.6.11	Třída CeníkPoložka	97
4.6.12	Třída TypPokoje	98
4.6.13	Třída HistorieStavuPokoje	98
4.6.14	Třída ÚklidovýPlán	99
4.6.15	Třída RezervacePokoje	100
4.6.16	Třída RezervaceSlužby	101
4.6.17	Třída RezervaceOsoba	101
4.6.18	Třída VyhledávacíServis	101
4.6.19	Třída NotifikačníServis	102
4.6.20	Třída PlatebníServis	103
4.6.21	Třída RezervačníServis	103
4.6.22	Třída ReportingServis	104
4.7	REALIZACE PŘÍPADŮ UŽITÍ	105
4.8	ENTITY RELAČNÍ DIAGRAM	120
4.8.1	Tabulka hotel	120
4.8.2	Tabulka pokoj	120
4.8.3	Tabulka typ_pokoje	121
4.8.4	Tabulka ceník	121
4.8.5	Tabulka ceník_položka	121
4.8.6	Tabulka zaměstnanec	122
4.8.7	Tabulka úklidový plán	122
4.8.8	Tabulka host	122
4.8.9	Tabulka rezervace	122
4.8.10	Tabulka platba	123
4.8.11	Tabulka rezervace_služba	123
4.8.12	Tabulka služba	124
4.9	VYHODNOCENÍ NÁVRHU A MOŽNÝ DALŠÍ ROZVOJ	124
4.9.1	Vyhodnocení návrhu	124
4.9.2	Možný další rozvoj	124
ZÁVĚR		126
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		127

SEZNAM OBRÁZKŮ	132
SEZNAM TABULEK.....	134
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	136
SEZNAM PŘÍLOH.....	137

ÚVOD

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem a analýzou rezervačního systému s využitím unifikovaného modelovacího jazyka UML. Rezervační systémy představují důležitou součást digitální infrastruktury v mnoha odvětvích, jako jsou hotelnictví, zdravotnictví, gastronomie nebo sportovní zařízení. Jejich hlavní úlohou je zefektivnění procesu rezervací a zajištění hladké komunikace mezi uživateli a provozovateli služeb.

Vzhledem k rostoucím nárokům na funkčnost, dostupnost a přehlednost těchto systémů je nezbytné využívat při jejich vývoji strukturované přístupy, které umožní detailní analýzu požadavků a promyšlený návrh. Práce se proto soustředí na identifikaci uživatelských i technických požadavků a následné vytvoření návrhového konceptu systému.

Hlavním nástrojem, kterým je návrh zpracován, je jazyk UML. Tento jazyk umožňuje zachytit klíčové aspekty systému, od vztahů mezi jednotlivými částmi, přes chování systému, až po návrh datové struktury. Výsledkem je sada modelů, který slouží jako podklad pro další vývoj a případnou implementaci systému.

Cílem je vytvořit návrh, který bude přehledný, udržitelný a rozšiřitelný, a který odpovídá potřebám koncových uživatelů i správců systému. Struktura práce je rozdělena do teoretické a praktické části. Teoretická část se zabývá současnými trendy v oblasti rezervačních systémů a představuje jazyk UML z pohledu jeho vývoje i využití. Praktická část je věnována samotné analýze problému, definování požadavků, modelování systému a návrhu databáze.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 REZERVAČNÍ SYSTÉMY

Rezervační systémy se v dnešní době staly nezbytnou součástí mnoha odvětví, od cestovního ruchu a gastronomie až po zdravotnictví a sportovní aktivity. Umožňují efektivní správu času a kapacit, čímž šetří čas jak poskytovatelům služeb, tak i zákazníkům. Díky nim lze snadno plánovat a organizovat schůzky, rezervovat místa v restauracích, objednat se k lékaři nebo si zamluvit hotelový pokoj během několika kliknutí. Digitalizace a automatizace těchto procesů pomáhá snižovat chybovost, zvyšuje komfort uživatelů a umožňuje firmám lépe optimalizovat svůj provoz. Vzhledem k rostoucím požadavkům na rychlost a pohodlí se s rezervačními systémy setkáváme prakticky na každém kroku a jejich význam bude s digitalizací služeb i nadále růst.

1.1 Historie rezervačních systémů

Historicky rezervační systémy vznikly v oblasti letecké dopravy jako odpověď na prudký nárůst počtu přepravovaných cestujících, spolupráce různých leteckých společností i potřebu prodávat letenky na více prodejních místech. V roce 1959 obdržela firma IBM objednávku od letecké společnosti American Airlines na nový rezervační systém, který by pracoval na počítači, propojoval údaje o cestujících s aktuální dostupností sedadel v letadle a umožnit přístup k těmto informacím ze všech kanceláří dopravce prostřednictvím dálkového přenosu dat, a to vše v reálném čase [1].

V roce 1964 došlo ke spuštění prvního počítačového rezervačního systému (CRS – computer reservation system) s názvem SARSE [1]. Následně v roce 1968 byl uveden systém PARS, který se stal základem pro všechny dnes využívané systémy.

1.2 Současné rezervační systémy

Rezervační systémy jsou dnes klíčovým nástrojem pro efektivní správu termínů a dostupnosti služeb v mnoha odvětvích. Digitalizace a automatizace umožnily vznik pokročilých online systémů, které zjednodušují procesy pro poskytovatele i zákazníky. Moderní rezervační systémy se využívají v různých oborech od zdravotnictví až po wellness a sportovní služby.

Každý sektor má specifické požadavky na funkčnost rezervačních systémů, a proto existují specializované řešení přizpůsobená danému oboru. V následujících podkapitolách budou představeny rezervační systémy v jednotlivých oborech, jejich klíčové funkce a specifické požadavky, které jsou v těchto oborech žádané od uživatelů.

1.2.1 Obecné rezervační systémy

V současné době jsou online rezervační systémy nedílnou součástí digitálního podnikání. Zatímco některé systémy se specializují na konkrétní odvětví, obecné rezervační systémy jsou navrženy univerzálně a umožňují jejich použití napříč různými obory. Jejich hlavní výhodou je flexibilita, široká škála funkcí a snadná přizpůsobitelnost konkrétním potřebám firmy.

Tyto systémy se nejčastěji využívají v menších a středních firmách v oblastech jako jsou:

- Kadeřnictví a kosmetika,
- Vzdělávací kurzy a lekce,
- Poradenské a servisní služby,
- Menší podniky bez potřeby oborově specifikovaného řešení.

Klíčové funkce u obecných rezervačních systémů jsou zpravidla:

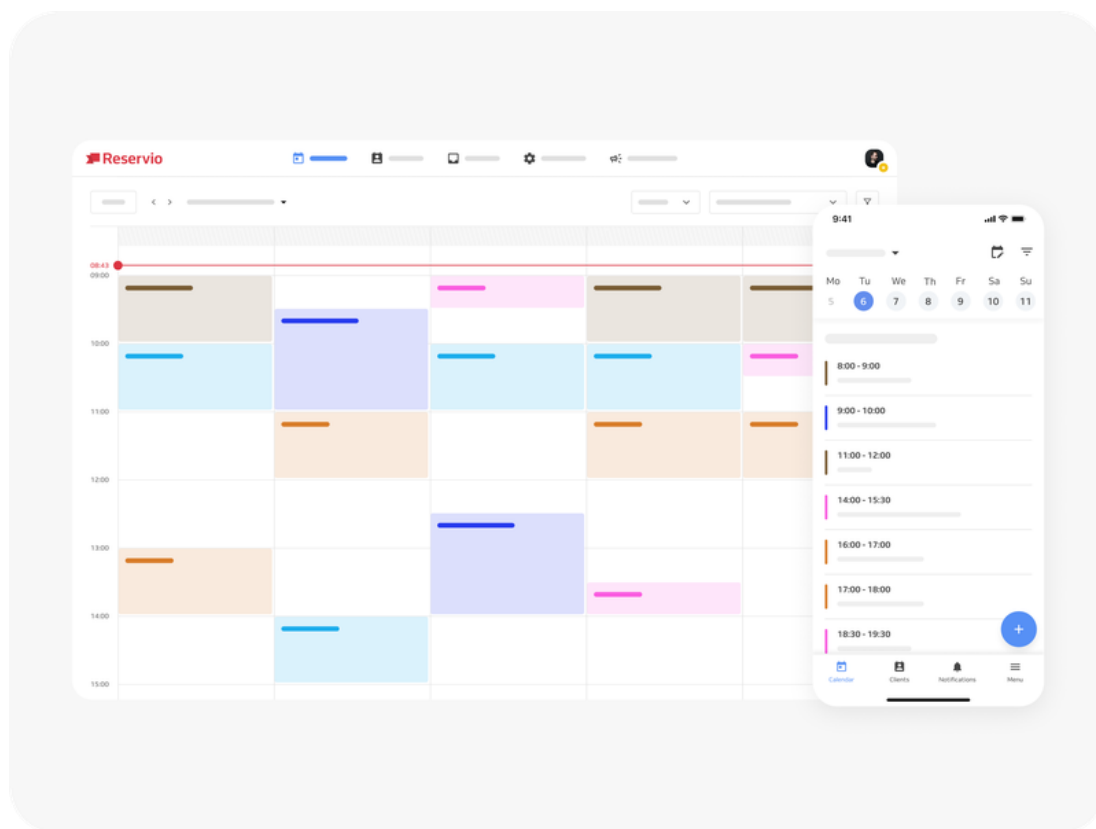
- Online rezervace dostupná 24/7,
- Kalendářová správa událostí,
- Automatické upozornění e-mailem nebo SMS,
- Propojení s online platbami (Stripe, Paypal) [24],
- Správa zákaznické databáze,
- Přehledy a statistiky využití,
- Napojení na služby jako Google Calendar, Outlook, Zoom [25],
- Responzivní uživatelské rozhraní pro mobilní zařízení [26].

Díky modulární architektuře lze tyto systémy přizpůsobit velikosti a požadavkům organizace kde si zákazník zvolí pouze ty moduly, které potřebuje.

Příklady existujících obecných systémů:

Reservio

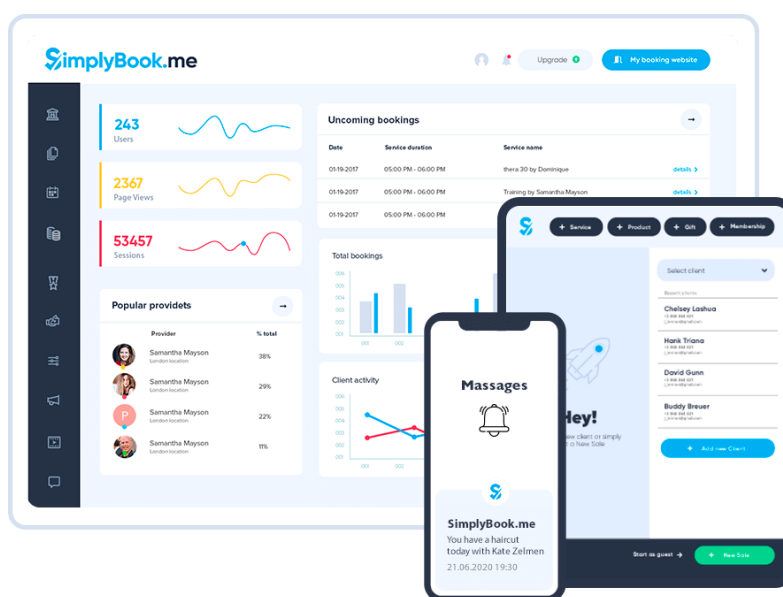
Reservio je český systém zaměřený na služby v oblasti wellness, fitness, kosmetiky nebo zdravotnictví. Nabízí přehlednou správu rezervací, klientskou databázi a automatické notifikace [27].



Obrázek 1 Ukázka systému Reservio [43]

Simplybook.me

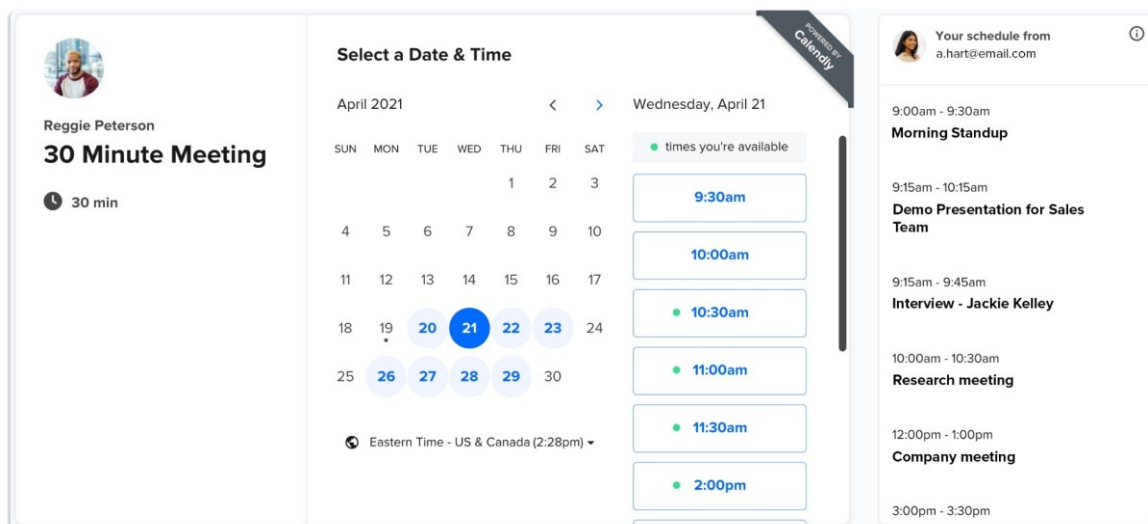
Jedná se o celosvětově populární platformu, která umožňuje mimo jiné integraci s webovými stránkami, sociálními sítěmi a rozšíření o moduly jako věrnostní programy, hodnocení zákazníků či online platby [28].



Obrázek 2 Ukázka systému SimplyBook.me [44]

Calendly

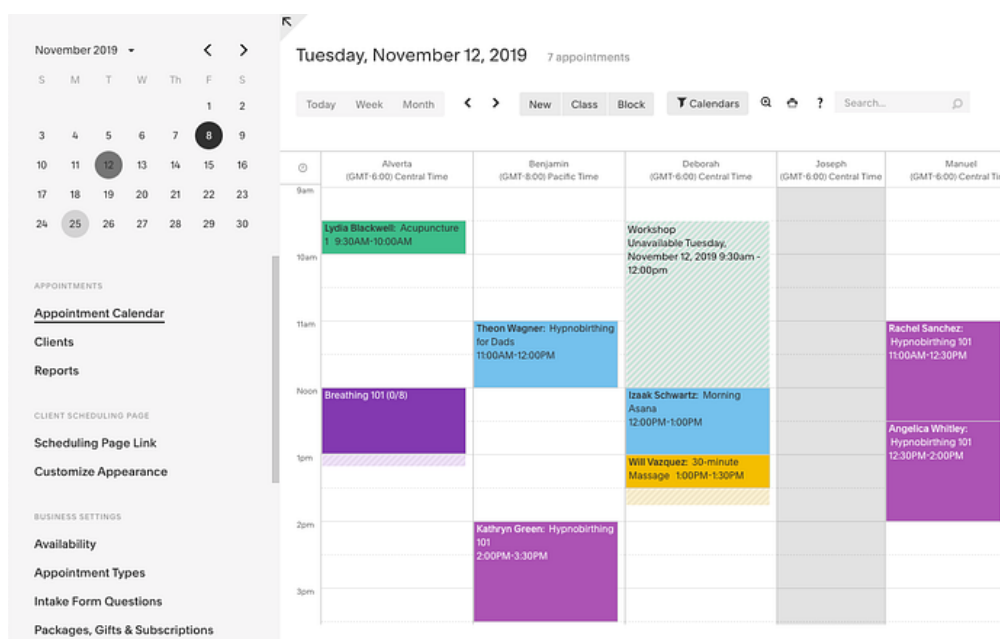
Calendly je jednoduchá a přehledný nástroj na plánování schůzek, který se hodí pro freelancery a menší týmy. Nabízí synchronizaci s kalendáři a automatické plánování schůzek bez e-mailové komunikace s možností nastavení času dostupnosti [29].



Obrázek 3 Ukázka systému Calendly [45]

Acuity Scheduling

Acuity Scheduling umožňuje nastavit vlastní formuláře pro rezervaci, podporuje více uživatelů, nabízí reporting, přizpůsobení e-mailových šablon a online platby [30]. Je vhodný pro firmy s rozsáhlejšími požadavky.



Obrázek 4 Ukázka systému Acuity Scheduling [46]

Obecné rezervační systémy představují univerzální nástroje využitelné napříč odvětvími. Jejich výhoda spočívá v kombinaci přehledného rozhraní, dostupnosti, široké funkcionality, snadné integrace s dalšími platformami a modularitě. Pro malé podniky je to často první krok k digitalizaci a automatizaci jejich provozu.

1.2.2 Rezervační systémy pro zdravotnictví

Rezervační systémy ve zdravotnictví představují specializovaná softwarová řešení. Která umožňují pacientům pohodlné a rychlé objednání zdravotnických služeb například návštěvu u lékaře, odběr krve, vyšetření nebo preventivní prohlídky. Důraz je zde kladen na uživatelskou přívětivost, bezpečnost osobních údajů a integraci se systémy poskytovatelů péče. Vzhledem k citlivosti poskytovaných služeb a údajů podléhají tyto systémy přísným legislativním normám, jako je GDPR nebo zákon o zdravotnické dokumentaci.

Typické funkcionality těchto systému zahrnují:

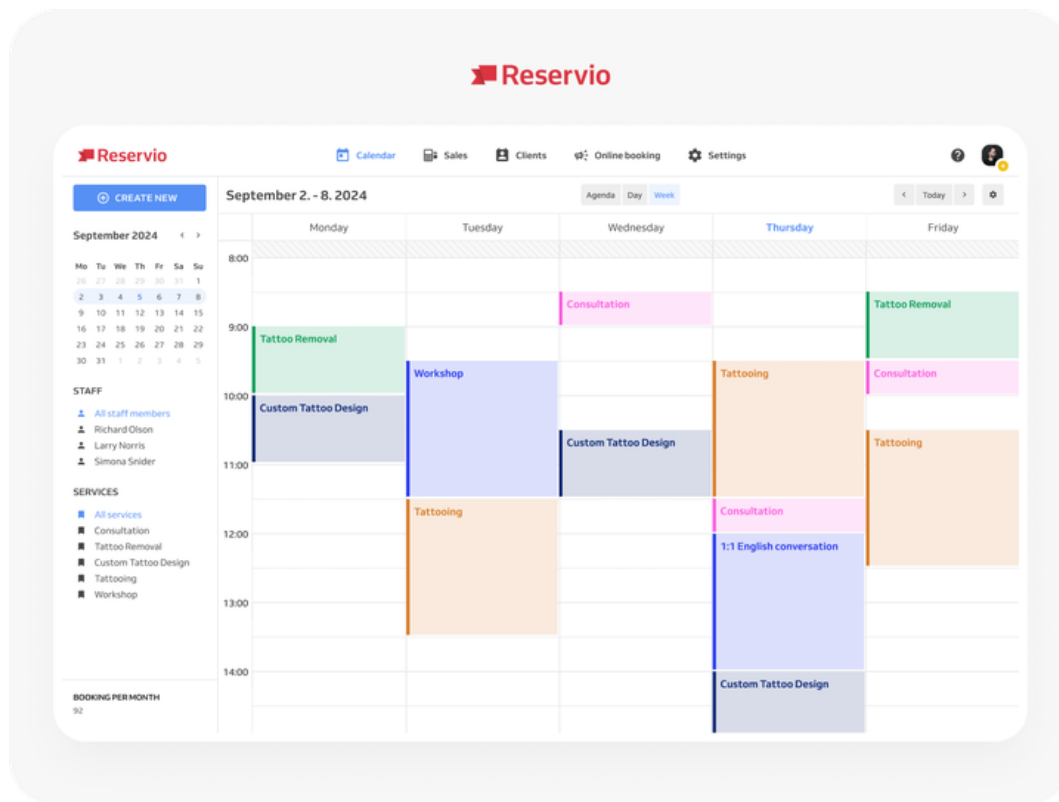
- Vyhledávání volných termínů podle typu služby, lékaře nebo místa,
- Online rezervace a změny termínů návštěv,
- Odesílání připomínek formou SMS či emailu,
- Propojení s kalendářem pacienta (např. Google Calendar),
- Možnost nahrání žádanky, zprávy nebo dokumentace
- Přehled historie návštěv

Tyto systémy pomáhají optimalizovat provoz ordinací a nemocnic, snižují množství telefonátů, zamezují dvojím rezervacím a zvyšují dochvilnost pacientů díky automatickým upozorněním.

Příklady existujících rezervačních systémů:

Reservio

Reservio je obecný online rezervační systém, ale po vybrání balíčku, který se zaměřuje na zdravotnictví, můžeme očekávat funkce jako jsou online rezervační kalendář, přijímání rezervací 24/7, organizaci týmu, vlastní rezervační webové stránky, správu klientů, a automatické připomínky. Systém je vhodný pro různé typy zdravotnických zařízení a funguje v souladu s GDPR a ostatními bezpečnostními prvky [31].



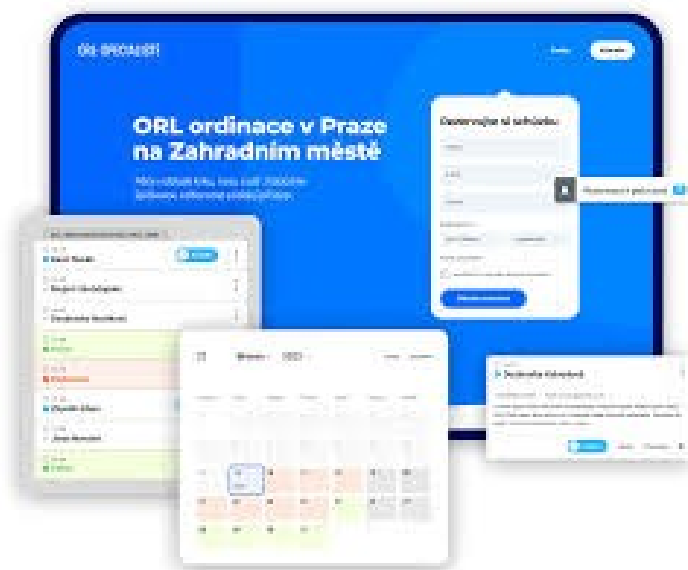
Obrázek 5 Ukázka systému Reservio [47]

Bookio

Bookio je další obecný online rezervační systém s možností vybrání balíčku pro lékaře. Umožňuje online rezervace, automatické potvrzení, připomenutí termínu, dárkové poukazy, efektivní fungování a propojení s ambulantním informačním systémem ADAM [42]. Systém je navržen tak aby poskytoval možnost online objednání 24/7 do ambulance.

Moderní doktor

Moderní doktor je webový a rezervační systém pro ordinace, který nabízí správu kalendáře online odkudkoliv, notifikace e-mailem a SMS, zabezpečení dat a možnost vyzkoušení demo verze systému online [41]. Systém je navržen tak, aby usnadnil správu rezervací a zlepšil komunikaci s klienty.



Obrázek 6 Ukázka systému moderní doktor [41]

RehaTab

RehaTab představuje specializovaný online rezervační systém určený především pro zdravotnická a rehabilitační zařízení. Mezi hlavní výhody systému patří především snadná integrace rezervačního systému na webovou stránku ordinace, což umožňuje pacientům provádět rezervace pohodlně kdykoli během dne. Dalším výrazným benefitem je automatická synchronizace s kalendářem RehaTab i Google Calendar, tato funkce napomáhá lepší organizaci času a přehlednosti u poskytovatelů péče [40].

Funkce ručního schvalování rezervací poskytuje zdravotníkům větší kontrolu nad plánováním návštěv, což může být užitečné zejména v případech omezených kapacit nebo nutnosti individuálního posouzení [40]. Systém se tak přizpůsobuje potřebám ordinací s různou úrovní automatizace.

Na druhou stranu mezi nevýhody může patřit právě nutnost ručního schvalování, které zvyšuje administrativní zátěž [40]. U menších zařízení nebo méně technicky zdatného personálu může být zpočátku potřeba vyšší časová investice do nastavení systému a zaučení. Celkově však RehaTab poskytuje robustní a přehledné řešení pro efektivní správu objednávek pacientů.

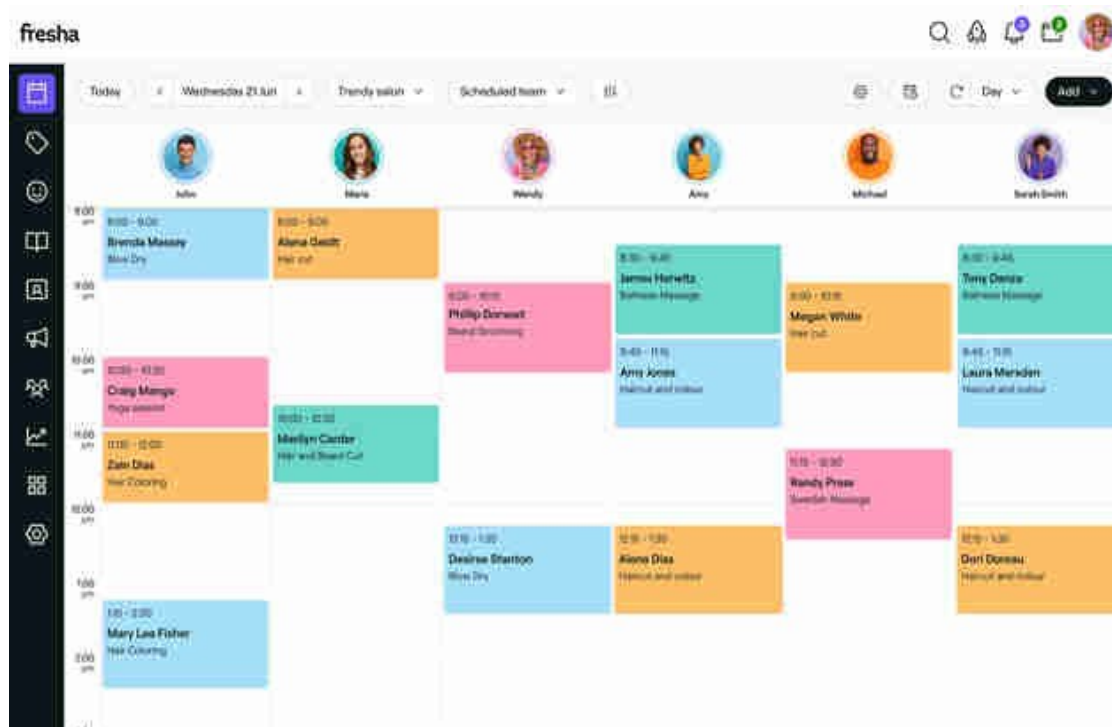
Obrázek 7 Ukázka systému RehaTab [40]

1.2.3 Rezervační systémy pro wellness

V odvětví wellness služeb, které zahrnuje například masáže, kosmetická ošetření, spa procedury či relaxační pobyty, hrají moderní rezervační systémy klíčovou roli v optimalizaci provozu a zlepšení zákaznické zkušenosti. Typickým rysem těchto systémů je důraz na intuitivní rozhraní, personalizaci služeb a flexibilní správu kalendáře, často doplněnou o automatické připomínky, online platby či propojení s marketingovými nástroji.

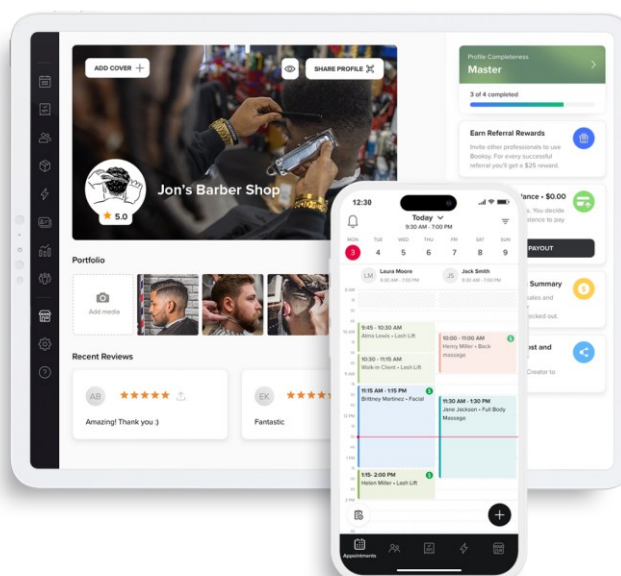
Mezi nejrozšířenější platformy v oblasti wellness patří SimplyBook.me (Obrázek 2), který je navržen přímo pro salony krásy, masážní studia a další poskytovatele individuálních služeb. Umožňuje klientům jednoduše rezervovat termíny online, zatímco provozovatelé mají k dispozici přehledný kalendář, možnost definovat služby a nastavovat pracovní dobu. Kromě toho nabízí i pokročilé funkce jako je napojení na sociální sítě, fakturace, prodej dárkových poukazů a pokladní systém [24].

Dalším oblíbeným nástrojem je Fresha, který je zdarma pro poskytovatele a financován z poplatků za online rezervace [32]. Fresha vyniká především jednoduchým ovládáním a velmi rychlým procesem zprovoznění účtu. Je výhodný jak pro samostatné terapeutky, tak i pro větší týmy. Nabízí správu kalendářů, seznamu klientů, automatické připomínky a evidenci plateb.



Obrázek 8 Ukázka systému Fresha [48]

Booksy je platforma, která cílí především na salony krásy a barber shopy. Kromě klasického rezervačního systému umožňuje i marketingovou podporu prostřednictvím propagace služeb v mobilní aplikaci. Nabízí i hodnocení služeb, statistiky, věrnostní programy a správu skladových zásob [33].



Obrázek 9 Ukázka systému Booksy [49]

Všechny tyto systémy sdílejí několik základních vlastností, které jdou pro oblast wellness klíčové:

- Online rezervace 24/7 – klienti mohou objednávat služby kdykoliv a odkudkoliv.
- Správa zaměstnanců a kalendářů – rozvrhy jednotlivých zaměstnanců.
- Automatické připomínky – snižují počet nedostavených klientů.
- Integrace s platebními bránami – podpora online plateb.
- Marketingové nástroje – např. emailing, sleva pro věrné zákazníky nebo promo akce.

Implementace těchto systému přispívá ke zvýšení efektivity provozu a spokojenosti zákazníků, kteří oceňují jednoduchost a rychlost objednání. Z pohledu poskytovatelů služeb jde o nástroje, které výrazně snižují administrativní zátěž.

1.2.4 Rezervační systémy pro hotely a cestovní ruch

V oblasti hotelnictví a cestovního ruchu jsou rezervační systémy zásadním nástrojem pro efektivní správu ubytovacích kapacit, koordinaci rezervací a propojení s distribučními kanály (např. Booking.com, Airbnb). Klade se zde důraz především na správu pokojů, cenovou politiku, kanálový management a integraci s globálními distribučními systémy (GDS).

Jedním z nejrozšířenějších systémů v oblasti hotelnictví je Cloudbeds, který slouží jako tzv. all-in-one řešení. Zahrnuje jak Property Management System (PMS), tak Channel Manager, Booking Engine i nástroje pro komunikaci s hosty [34]. Umožňuje spravovat rezervace z vlastního webu i z OTA (Online Travel Agencies), synchronizuje kalendáře, umožňuje generování přehledů a statistických výstupů a integraci s platebními branami [34].

Luna Boutique Hotel Search reservations, guests, and more

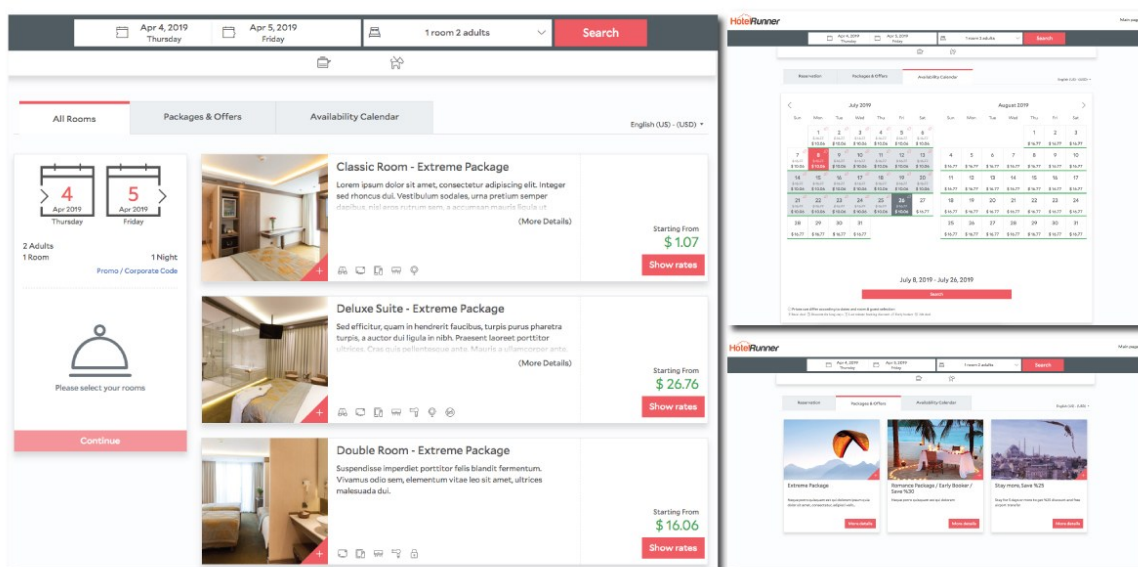
APR 2023

Room Type	TUE 11	WED 12	THU 13	FRI 14	SAT 15	SUN 16	MON 17	TUE 18	WED 19	THU 20	FRI 21	SAT 22	SUN 23
Sunset Suite	8 \$95.00	7 \$405.00	0 \$200.00	4 \$400.50	4 \$500.00	3 \$330.75	5 \$200.00	7 \$300.00	7 \$220.00	7 \$220.00	7 \$400.00	7 \$400.00	9 \$367.50
Room #100			James Smith		Painting					Severus Snape			Karen Sexton
Room #101			Aleksandr Solzhenitsyn										
Room #102			000										
Room #103			Rico Roca								Ana Camacho		
Room #104			Fritz										
Room #105			John W.										
Room #106			Yuriko Gushiken										
Room #107			Eduardo Garcia Ruiz										
Room #108			Lara Croft								Alexander Bentley		
Room #109			Ritza Candia										
Two Bed Studio	7 \$100.00	7 \$459.00	5 \$459.00	6 \$469.58	8 \$11.55	7 \$10.00	8 \$200.00	8 \$220.00	9 \$220.00	9 \$220.00	8 \$469.58	7 \$11.55	8 \$10.00
Room #200			Bob Dylan		Richard Henderson								
Room #201			John Coltrane		Trisha Sy								
Room #202			Sophie										

Legend: Connected

Obrázek 10 Ukázka systému Cloudbeds [50]

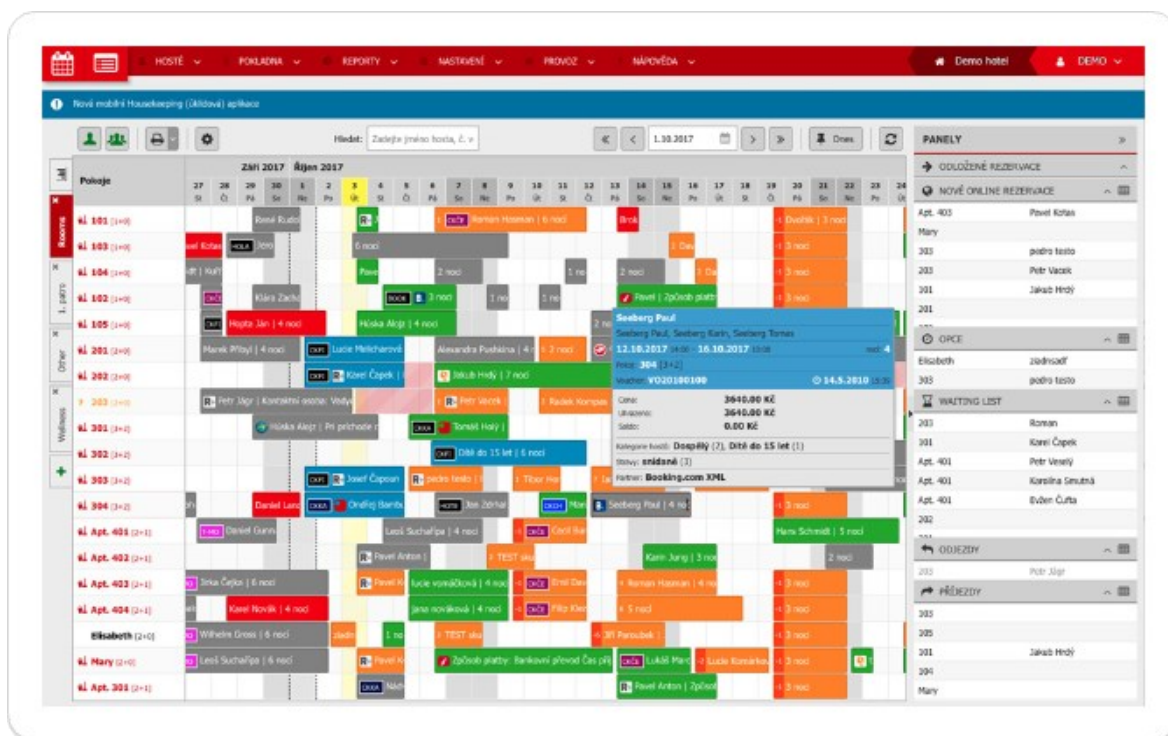
Další populární nástroj, HotelRunner, cílí na menší a středně velké hotely, penziony nebo apartmánové služby. Nabízí pokročilé možnosti distribuce, včetně synchronizace dostupnosti a cen na více než 150 prodejních kanálech [35]. Uživatelé mají k dispozici analytické nástroje, správu účtů, marketingové kampaně a automatizaci komunikace s hosty.



Obrázek 11 Ukázka systému HotelRunner [51]

Zejména pro menší ubytovací zařízení je vhodný také Previo, český hotelový rezervační systém kombinující PMS, Channel Manager a vlastní rezervační formulář [36]. Nabízí také

modul pro správu wellness služeb, což z něj dělá ideální nástroj pro hotely s rozšířeným portfoliem služeb.



Obrázek 12 Ukázka systému Previo [52]

Pro oblast cestovního ruchu (např. organizované zájezdy, průvodcovské služby, zážitkové pobyty) jsou specifické systémy jako Regiondo, které umožňují správu termínů. Kapacit, online prodej vstupenek či balíčku a zároveň podporují propojení s rezervačními portály jako GetYourGuide, Viator nebo Google Things To Do [37].

Hlavní vlastnosti těchto systémů zahrnují:

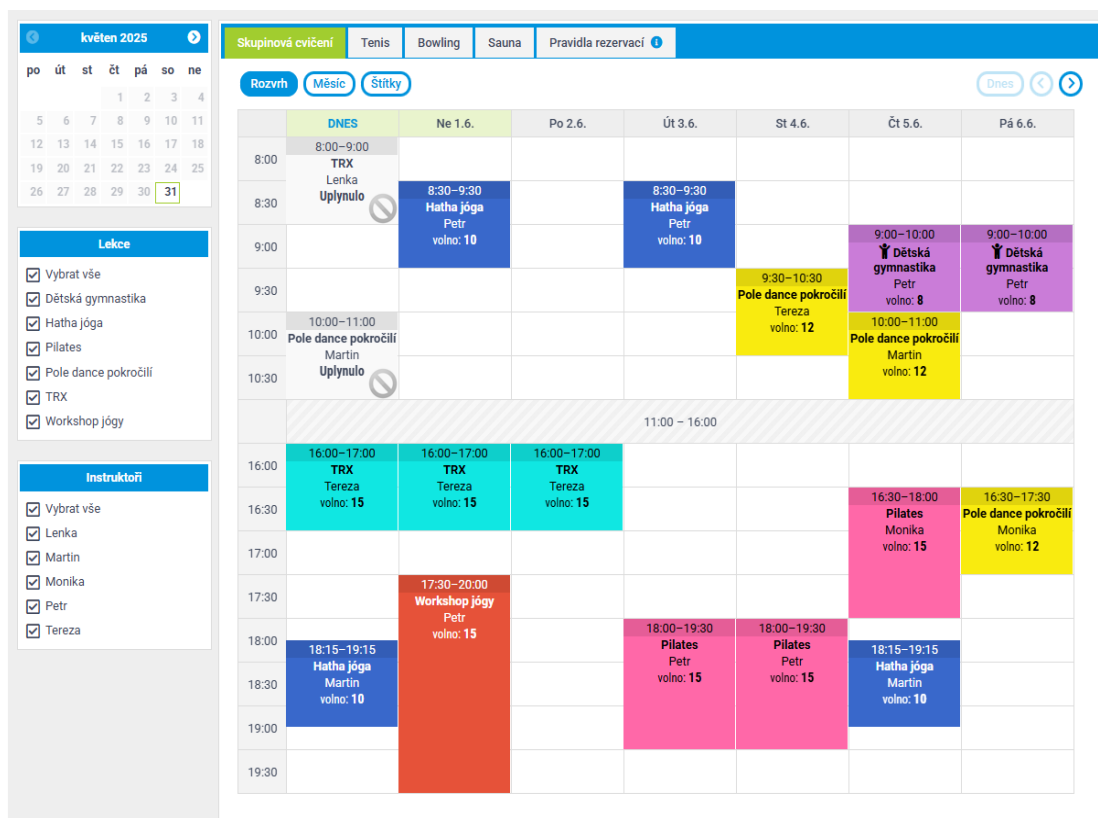
- Rezervační formulář pro web a mobilní zařízení
- Správa pokojů a kapacit s přehledným kalendářem
- Propojení s OTA a GDS systémy – automatická synchronizace dat
- Channel management – správa dostupnosti a cen napříč kanály
- Online platby a fakturace
- Reporting a analytika – sledování tržeb, obsazenosti
- Automatická komunikace s hosty – potvrzení, připomínky, dotazníky spokojenosti

Díky těmto systémům mohou poskytovatelé ubytovacích a turistických služeb výrazně zefektivnit provoz, snížit chybovost v rezervacích a zvýšit obsazenost prostřednictvím distribučních sítí.

1.2.5 Rezervační systémy pro sportoviště

Rezervační systémy pro sportoviště se zaměřují na správu časových bloků, rezervací sportovišť (např. tenisových kurtů, hřišť, tělocvičen, fitness sálů), evidenci členů a správu plateb. Oproti jiným odvětvím je pro tuto oblast typické časové plánování po blocích, možnost opakovaných rezervací, členství a moduly pro trenéry nebo instruktory.

Jedním z rozšířených systémů v této oblasti je iSportSystem, který nabízí správu rezervací sportovišť, skupinových lekcí i jednotlivých aktivit. Systém umožňuje detailní správu kalendáře, plánování instruktorských hodin, správu členství permanentek a také integraci platební brány [38]. Klienti mohou snadno provádět rezervace online, zatímco provozovatel má k dispozici pokročilé reporty a přehledy o využitelnosti sportovišť.

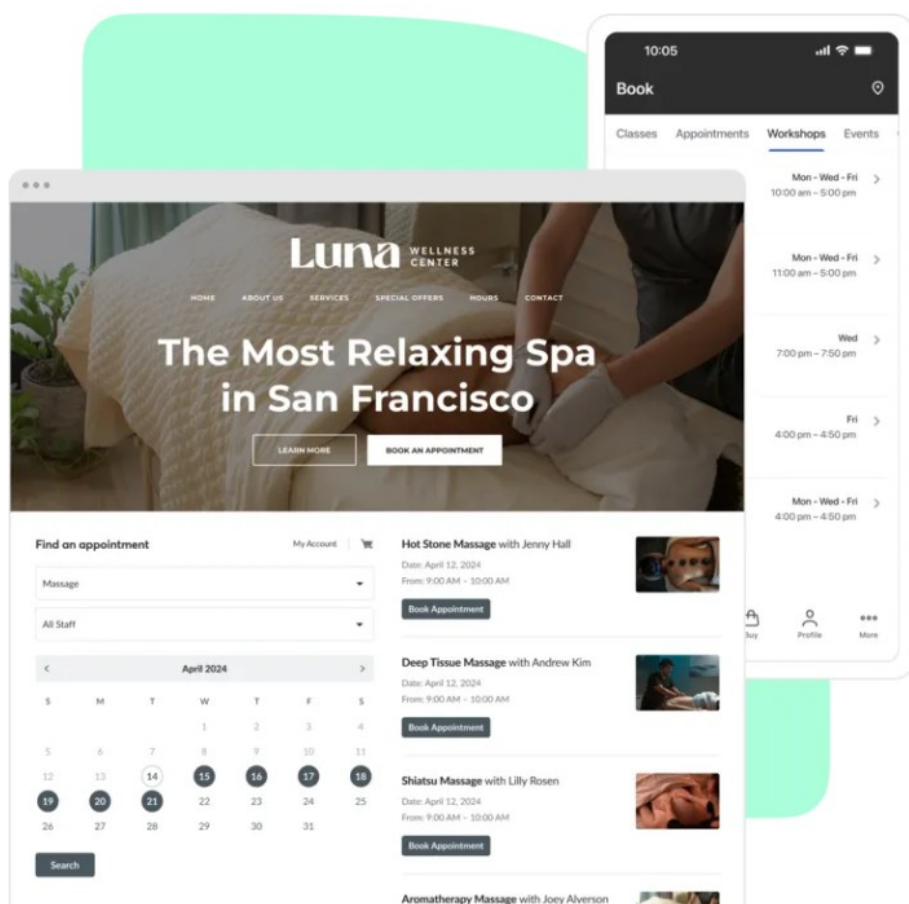


Obrázek 13 Ukázka systému iSportSystem [38]

Další oblíbený systém Reservio (obrázek 5) je upravená verze univerzálního nástroje, který Reservio nabízí, optimalizovaná pro sportovní centra. Umožňuje správu rozvrhů lekcí,

rezervací kurtů, správu trenérů, e-mailové a SMS připomínky, a podporuje také vlastní rezervační webové stránky [27].

V mezinárodním měřítku je často využíván také systém Mindbody, který pokrývá především fitness a skupinové lekce. Kromě online rezervací nabízí pokročilé funkce jako mobilní aplikace pro klienty, pokladní systém, self-check-in, věrnostní programy a personalizovaný marketing [39].



Obrázek 14 Ukázka systému Mindbody [53]

Systémy tohoto typu obvykle poskytují následující funkce:

- Online rezervační kalendář s možností blokad a správy dostupnosti
- Rezervace sportovišť po časových blocích
- Přehled o dostupnosti trenérů, instruktorských hodin a lekcí
- Správa členství, permanentek a kreditních účtů
- Možnosti plateb online nebo na místě
- Automatická upozornění, notifikace, připomínky

- Statistiky vytížení, tržby, přehledy rezervací podle uživatelů a služeb

Provozovatelé sportovních zařízení těží z vyšší efektivity, snížení neobsazenosti sportovišť a zlepšení zákaznické zkušenosti díky snadnému přístupu k rezervacím a informacím. Navíc mnoho systémů podporuje také mobilní rozhraní, čímž zvyšuje dostupnost služeb pro uživatele v pohybu.

1.3 Výhody, nevýhody rezervačních systémů

Jednou z největších výhod online rezervačních systémů je jednoznačně šetření času, a to jak zákazníka, tak i zaměstnance podniku. Ten tak nemusí trávit mnoho času vyřizováním telefonických hovorů od zákazníků, kteří mají zájem o rezervaci a následným vysvětlováním všech možností [2]. Tradiční rezervační systémy vyžadují nepřetržitou dostupnost zaměstnance, který by byl schopen jejich rezervaci vyřešit, což může omezovat co vše je tento zaměstnanec schopen vykonávat.

Zákazníci mají možnost provést rezervaci pohodlně přímo na stránkách podniku či v mobilní aplikaci a z tohoto důvodu již nejsou nuceni se přizpůsobovat pracovním hodinám podniku při vybírání rezervace, ale mohou rezervaci provést v jakýkoli čas. Což pro některé zákazníky může být stěžejní, jelikož ne každý je schopen si najít čas uprostřed pracovního dne vyřizovat rezervaci. Ani nemluvě o faktu, že si v jeden čas může vyřizovat rezervaci pouze jeden zákazník, pokud by neměl podnik k dispozici více telefonních linek, k čemuž by opět potřeboval více zaměstnanců. I přes to se najdou i lidé, kteří by preferovali rezervaci sjednat pomocí telefonického hovoru. Těmto zákazníkům online rezervační systém také ulehčí práci, a to v tom smyslu že telefonní linka do podniku nebude tak vytížená, a tudíž se zmenší i čekací doba, než přijdou na řadu svoji rezervaci provést [2]. Tím je také možné navýšit počet zákazníků, jelikož někteří můžou být přehlcenou linkou a čekáním odrazení od provedení své rezervace.

V posledních pár letech jsme zaznamenali nárůst v prodeji věcí online. S tím se spojuje i hledání podniků a informací o produktech. Dnešní zákazníci hledají většinu informací na internetu, a proto je i online rezervační systém velkým přínosem pro podnik. Tímto způsobem je pro dnešní zákazníky mnohem jednodušší podnik a produkty objevit. A to přinese více zákazníků, zvyšující výdělek.

I přes spoustu výhod, vše má i své nevýhody a u online rezervačních systémů tomu není jinak. Jednou z hlavních nevýhod mohou být peněžní náklady [2]. Některé systémy mohou

účtovat za každou transakci, jiné zase například měsíční poplatky. Rezervační systémy vytvořené na zakázku mají často nastavenou cenu za systém samotný a poté poplatky za různé vylepšení nebo opravu chyb [2]. I přes tyto náklady se většinou tyto systémy podnikům vyplatí za výhody, které s sebou přinášejí.

Další nevýhodou je potřeba přístupu k internetu. I když je v dnešní době přístup k internetu velmi rozšířený, může se stát, že ve chvíli potřeby nebude internet dostupný ať už na straně zákazníka tak na straně podniku [2].

1.4 Technologie a trendy v rezervačních systémech

Rezervační systémy se v posledních letech výrazně proměnily díky rychlému technologickému vývoji a rostoucím nárokům uživatelů. Moderní řešení se posouvají od jednoduchých kalendářových rozhraní k pokročilým systémům podporujícím automatizaci, personalizaci a integraci s dalšími platformami.

Základním stavebním kamenem dnešních rezervačních systémů je cloud computing. Díky cloudovým technologiím je možné provozovat systém jako službu (SaaS – Software as a Service), což přináší výhody jako vysokou dostupnost, škálovatelnost a možnost přístupu odkudkoli [14].

S rostoucím důrazem na mobilitu očekává většina uživatelů možnost provádět rezervace prostřednictvím mobilní aplikace nebo responzivního webového rozhraní. Klíčovou roli hrají také aplikační programovací rozhraní (API), která umožňují propojení rezervačního systému s dalšími nástroji, jako jsou platební brány, CRM systémy nebo marketingové platformy [15].

Významným trendem je nasazení umělé inteligence (AI) a strojového učení, který nachází uplatnění například při doporučování služeb na základě předchozího chování uživatele nebo při dynamickém nastavování cen [16].

Dalším prvkem, který ovlivňuje podobu moderních systémů, je využití chatbotů a hlasových asistentů. Tyto nástroje umožňují uživatelům provádět rezervace jednoduše pomocí konverzace, čímž se zvyšuje uživatelský komfort [17].

Se zvyšující se mírou digitalizace je však nutné klást důraz na bezpečnost. Moderní systému proto využívají technologie jako šifrování dat, vícefaktorové ověřování nebo ochranu proti kybernetickým útokům.

Mezi hlavní výhody současných technologií v oblasti rezervací patří dostupnost služeb v reálném čase, vyšší komfort pro uživatele, automatizace rutinních úkonů nebo přehledná analýza chování zákazníků. Na druhou stranu technologický pokrok přináší i určité výzvy, například závislost na internetovém připojení, riziko kybernetických útoků, náklady na vývoj a údržbu či složitost při integraci různých systémů.

Mezi trendy, které očekáváme v budoucnosti u rezervačních systémů, patří hyperpersonalizace, omnichannel přístup, integrace s chytrými zařízeními a důraz na ekologickou udržitelnost provozu [18].

Budoucnost rezervačních systémů směřuje k vyšší míře automatizace, intuitivnímu ovládání a hlubší integraci s digitálními službami. Klíčovými požadavky zůstanou rychlost, bezpečnost a komfort uživatele.

1.5 Bezpečnost rezervačních systémů

S rostoucím využíváním online rezervačních systémů se výrazně zvyšuje potřeba jejich zabezpečení. Tyto systémy spravují citlivé osobní údaje uživatelů, a proto se stávají lákavým cílem kybernetických útoků. Mezi největší bezpečnostní rizika patří úniky dat, neoprávněný přístup k informacím, phishingové útoky a obecné narušení integrity systémů [19]. Důsledná ochrana je tedy nejen právní povinností, ale také klíčem k udržení důvěry zákazníků a minimalizaci finančních ztrát.

Mezi hlavní technologie a metody ochrany patří zavedení vícefaktorové autentizace (MFA), která výrazně snižuje riziko odcizení účtů. Použití šifrování dat, jak při přenosu pomocí HTTPS protokolu, tak při jejich ukládání, je dnes již standardem. Pravidelné aktualizace softwaru a operačních systémů pomáhají předcházet zneužití známých zranitelností [19]. Dále je doporučováno pravidelné penetrační testování, které může odhalit potenciální slabiny ještě před jejich zneužitím útočníky.

Specifickou oblastí je ochrana uživatelských dat, který musí splňovat legislativní požadavky jako GDPR. Důraz je kladen na minimalizaci shromažďovaných údajů na nezbytné minimum, jejich šifrované ukládání a správné řízení přístupových práv. Vliv GDPR vedl ke globálnímu posílení kybernetických praktik, organizace musí zavádět přísnější pravidla správy dat, zvyšovat úroveň šifrování a investovat do pravidelného školení zaměstnanců [20].

Prevence a reakce na bezpečnostní incidenty tvoří další důležitou vrstvu ochrany. Preventivní opatření zahrnují školení zaměstnanců o kybernetických hrozbách, implementaci bezpečnostních procedur a nepřetržitý monitoring podezřelých aktivit v systému [21]. V případě incidentu je nutné mít připravený plán reakce, který zahrnuje okamžitou izolaci ohrožených částí systému, informování dotčených uživatelů, spolupráci s regulačními orgány a následnou analýzu příčin [21].

Celkově se dá říct, že moderní online rezervační systémy musí být stavěny s důrazem na bezpečnost již od návrhu a musí být průběžně přizpůsobovány novým hrozbám. Pouze tak mohou poskytovatelé zajistit dlouhodobou důvěru svých uživatelů a minimalizovat právní i reputační rizika.

2 JAZYK UML

Unifikovaný modelovací jazyk nebo zkráceně UML je standardizovaný grafický jazyk určený pro vizualizaci, specifikaci, návrh a dokumentaci softwarových i jiných systémů. Používá se především v oblasti softwarového inženýrství, ale jeho využití sahá i do jiných odvětví jako je například podniková analýza nebo systémové inženýrství. Hlavním cílem UML je sjednotit a usnadnit komunikaci mezi vývojáři, analytiky, projektovými manažery a dalšími členy týmu pomocí srozumitelných diagramů [3, 4].

UML umožňuje zachytit jak statickou strukturu systému, tak jeho dynamické chování. Díky své flexibilitě se stal standardním nástrojem pro návrh složitých softwarových aplikací, protože pomáhá zjednodušit analýzu požadavků, usnadnit vývoj a zlepšit dokumentaci projektu [3, 4].

2.1 Historie UML

Počátky unifikovaného modelovacího jazyka (UML) sahají do 90. let 20. století, kdy se v oblasti softwarového inženýrství používalo několik různých metod pro modelování systémů. Tento stav vedl ke zmatkům a obtížné komunikaci mezi vývojáři a dalšími zainteresovanými stranami. Aby se tento problém vyřešil, tři významní softwaroví inženýři Grady Booch, Ivar Jacobson a James Rumbaugh spojili své modelovací postupy a vytvořili jednotný jazyk [3, 4].

V roce 1997 byl UML standardizován organizací Object Management Group (OMG) a vydán jako UML 1.1 [4]. Rychle se stal průmyslovým standardem pro modelování softwarových systémů a postupně prošel několika revizemi, přičemž významná aktualizace UML 2.0 přinesla vylepšenou modularitu a rozšíření jeho možností [3]. Dnes je UML široce využíván nejen v oblasti softwarového inženýrství, ale také v podnikové analýze, systémovém inženýrství a dalších technických oborech.

2.2 Diagramy v UML

UML diagram představuje grafickou vizualizaci části modelu systému, který je ve fázi návrhu, implementace nebo již existuje [6]. Obsahuje různé grafické prvky, jako jsou uzly (nodes) propojené hranami (edges), kterým se také občas říká cesty (paths) nebo toky (flows), které znázorňují jednotlivé komponenty modelovaného systému [5]. Kromě samotného diagramu může model UML zahrnovat i další doplňující dokumentaci, například textově popsané případy užití (use case) ve strukturované formě [3].

V UML rozlišujeme několik typů diagramů, které se dělí do dvou hlavních skupin: strukturální diagramy (structure diagrams) a diagramy chování (behavior diagrams). Strukturální diagramy popisují statické aspekty systému, tedy jeho strukturu a uspořádání prvků. Mezi nejdůležitější patří diagram tříd (class diagram), který zobrazuje základní stavební bloky systému, jejich vlastnosti, metody a vzájemné vztahy. Diagram komponent (component diagram) znázorňuje softwarové komponenty a jejich propojení, což je užitečné při návrhu softwarové architektury [3]. Diagram nasazení (deployment diagram) slouží k vizualizaci rozmístění softwarových prvků na fyzickém hardwaru, zatímco diagram objektů (object diagram) představuje konkrétní instance tříd a jejich vztahů v systému v určitém okamžiku běhu systému [5]. Diagram balíků (package diagram) pomáhá organizovat model rozdělením tříd a dalších prvků do logických skupin [6].

Druhou skupinou jsou diagramy chování, které se soustředí na dynamické aspekty systému, tedy jeho chování a interakce s uživateli. Diagram případů užití (use case diagram) popisuje, jak různí aktéři, jako jsou například uživatelé nebo jiné systémy, interagují s navrhovaným softwarem [6]. Diagram aktivit (activity diagram) pak zachycuje jednotlivé kroky procesů a rozhodovací body, což je užitečné pro modelování pracovních toků a automatizovaných operací [3]. Stavový diagram (state machine diagram) se používá k modelování různých stavů objektu v průběhu jeho životního cyklu a přechodů mezi nimi [5].

Každý z těchto diagramů má svůj specifický účel a pomáhá vývojářům a analytikům lépe pochopit a vizualizovat různé aspekty softwarového systému. Díky široké škále diagramů UML pokrývá jak strukturu, tak chování systému, což z něj činí univerzální nástroj pro modelování softwaru i technických a podnikových procesů.

2.2.1 Diagramy případů užití

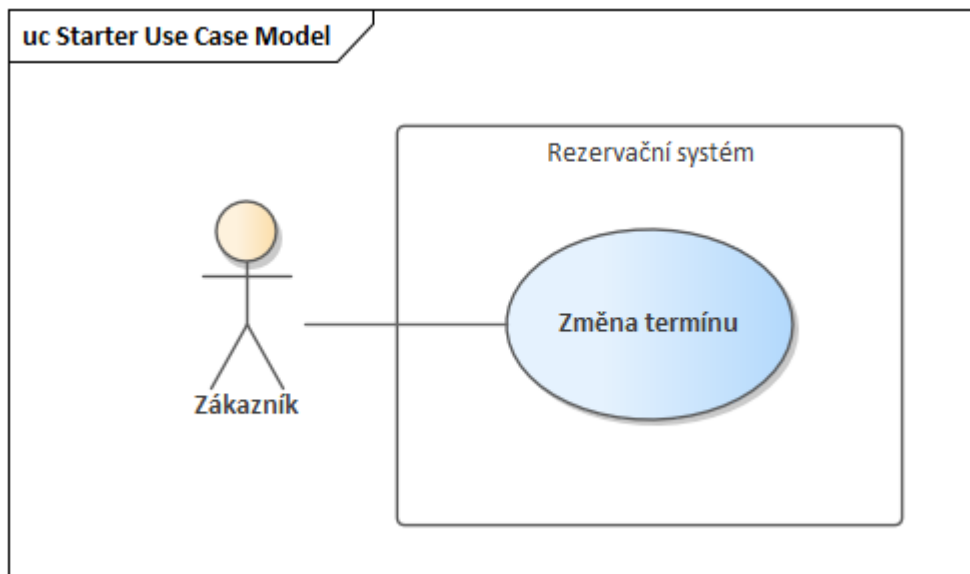
Diagramy případů užití (Use case diagrams) jsou důležitou součástí UML a slouží k modelování interakcí mezi uživateli (aktéry) a systémem a k zachycení funkcionality a požadavků [7, 8]. Používají se zejména v počátečních fázích analýzy a návrhu softwaru, protože pomáhají vizualizovat funkcionalitu systému z pohledu koncového uživatele. Hlavním cílem těchto diagramů je ukázat, jaké možnosti systém nabízí a kdo s ním bude interagovat [3].

Případ užití (use case) představují konkrétní funkcionalitu systému, komponenty anebo třídy. Každý případ užití musí mít jméno, které popisuje, co tento případ užití dělá [3, 7].

Jsou znázorněny jako ovály, které je možno rozdělit na více částí pro lepší popis určitého případu užití. Jsou zaměřeny na to, co systém dělá, a ne na to, jak je to provedeno [8]. Tento přístup pomáhá zaměřit se na požadavky a chování systému z pohledu uživatele, což je základní aspekt v analýze návrhu systému.

Aktér (actor) v diagramu případů užití představuje jakoukoli entitu, která interaguje se systémem, ať už jde o člověka, jiný systém nebo externí zařízení [3]. Aktéři jsou v těchto diagramech obvykle zobrazeni jako jednoduché figurky, které označují osoby nebo systémy, jež budou využívat daný systém nebo s ním komunikovat. Aktéři jsou v diagramu propojení s případy užití, což znázorňuje interakce mezi aktérem a funkcemi systému. Mezi aktéry a případy užití mohou existovat různé typy vztahů, jako je například asociace, která ukazuje základní interakci mezi aktérem a případem užití [7]. Dalšími vztahy jsou include, který vyjadřuje, že jeden případ užití zahrnuje jiný případ užití, a extend, což naznačuje možnost rozšíření chování případu užití za určitých podmínek, například pro alternativní scénáře nebo volitelné akce [8]. Tato struktura vztahů mezi aktéry a případy užití je zásadní pro správné pochopení, jak systém funguje, a jaké interakce budou probíhat mezi uživateli a systémem.

Nezbytným prvkem diagramu případu užití jsou hranice systému (system boundaries). Je to klíčový prvek pro vymezení, co je součástí modelovaného systému a co naopak už spadá mimo něj. Hranice systému vymezují oblast, ve kterém bude systém operovat a ukazují, jaké funkce nebo procesy bude systém vykonávat a jaké interakce s aktéry budou probíhat. Hranice systému jsou v diagramu obvykle znázorněny jako obdélník, který ohraničuje případy užití [8]. Tento obdélník neznázorňuje pouze prostor pro případy užití, ale vymezuje i samotný systém a funkce, které systém poskytuje a interakce s aktéry. Vše, co je uvnitř tohoto obdélníku, představuje součást systému a vše mimo něj je považováno za externí prvky a mělo by být označeno jako aktér.



Obrázek 15 Ukázka diagramu případů užití

2.2.2 Diagramy Tříd

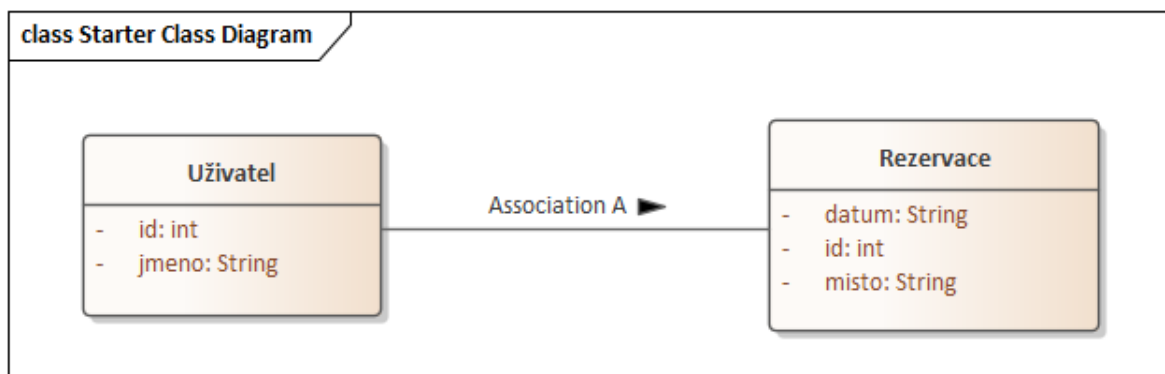
Diagram tříd (class diagram) je základním nástrojem softwarového inženýrství, který slouží k vizuálnímu znázornění struktury a vztahů mezi třídami v objektově orientovaných systémech [54]. Tyto diagramy pomáhají při návrhu, dokumentaci a komunikaci v rámci vývoje softwaru, což usnadňuje pochopení struktury systému a jeho implementaci.

Každá třída je v diagramu reprezentována obdélníkem, který je obvykle rozdělen do tří sekcí. V horní části je uveden název třídy, střední část obsahuje atributy (datové členy), které představují vlastnosti třídy, například ID nebo název [55]. Ve spodní části jsou uvedeny metody, které třída poskytuje, například Přihlášení(). Mezi třídami jsou znázorněny různé vztahy pomocí propojení čarami [55].

Jedním z těchto vztahů je asociace, která vyjadřuje propojení mezi dvěma třídami, jež spolu nějakým způsobem spolupracují [55]. Dědičnost představuje vztah mezi nadřazenou (rodičovskou) a podřazenou (potomkovou) třídou, přičemž potomková třída dědí vlastnosti a metody nadřazené třídy [54]. Závislost ukazuje, že jedna třída využívá atributy nebo funkce jiné třídy, avšak není na ní přímo závislá.

Viditelnost atributů a metod v UML diagramech tříd se označuje speciálními symboly. Znaménko + představuje veřejné prvky (public), znaménko – označuje soukromé prvky (private), a znak # označuje chráněné prvky (protected) [3]. Tyto symboly definují, jaké prvky třídy jsou přístupné jiným částem systému.

Třídní diagramy hrají klíčovou roli při návrhu softwarových systémů. Poskytují přehled o organizaci a struktuře kódu, usnadňují vývoj a údržbu softwaru a zároveň slouží jako důležitý komunikační nástroj mezi vývojáři a dalšími zainteresovanými stranami.



Obrázek 16 Ukázka diagramu tříd

2.2.3 Sekvenční diagramy

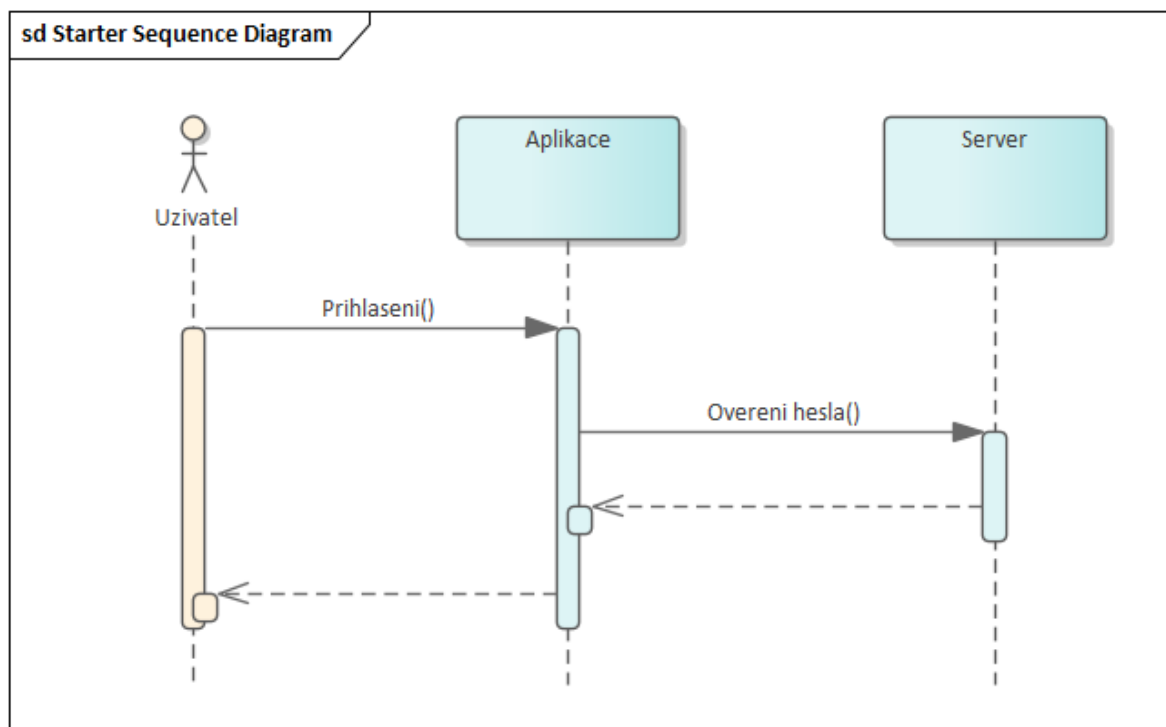
Sekvenční diagram (sequence diagram) je typ diagramu UML, který slouží k modelování interakcí mezi objekty v systému v časovém sledu. Používá se k vizualizaci průběhu komunikace mezi komponentami softwarového systému, což pomáhá lépe pochopit dynamiku procesů a tok zpráv [3]. Sekvenční diagramy se využívají zejména při návrhu a analýze softwarových aplikací, kde usnadňují pochopení chování systému a umožňují efektivní komunikaci mezi členy vývojového týmu [10].

Sekvenční diagramy se skládají z několika klíčových prvků. Objekty nebo aktéři jsou reprezentovány obdélníky umístěnými na horním okraji diagramu a jejich životní cyklus je znázorněn svislými čarami nazývanými lifeline [9]. Interakce mezi objekty probíhá prostřednictvím zpráv, které jsou znázorněny šipkami mezi těmito lifeline. Zprávy mohou být synchronní, asynchronní nebo odpovědi na předchozí volání [10]. Důležitou součástí jsou také aktivní úseky, což jsou obdélníky na lifeline, které označují dobu, kdy je objekt aktivní a vykonává určitou operaci.

Sekvenční diagramy také podporují různé kontrolní struktury, jako jsou podmínky, opakování nebo paralelní větve. Pomocí bloků alt lze modelovat alternativní průběhy interakce, loop reprezentuje opakující se sekvence zpráv a opt slouží pro volitelné operace [10]. Dalším důležitým prvkem je zánik objektu, který může být zobrazen pomocí X na konci lifeline, což naznačuje, že daný objekt již nadále neexistuje.

Sekvenční diagramy hrají zásadní roli při modelování dynamického chování systému. Pomáhají vývojářům analyzovat interakce mezi objekty, optimalizovat jejich komunikaci a

identifikovat potenciální problémy v návrhu softwaru. Jsou široce využívány při návrhu složitých aplikací, zejména v oblasti distribuovaných systémů, webových služeb a softwarové architektury orientované na služby.



Obrázek 17 Ukázka sekvenčního diagramu

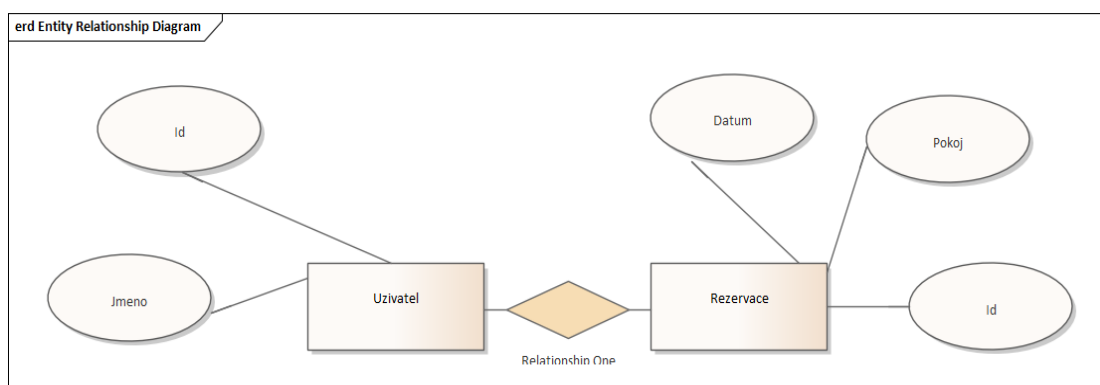
2.2.4 Entity relační diagramy

Entity relační diagramy jsou používány k modelování struktury databází a znázornění vztahů mezi jednotlivými entitami v systému [22][23]. Pomáhá vizuálně zobrazit, jaká objekty v systému existují, jaké mají vlastnosti a jak jsou navzájem propojeny. ERD je klíčovým prostředkem při návrhu databázových systémů, kde usnadňuje pochopení datové struktury a podporuje efektivní komunikaci mezi členy týmu během analýzy návrhu [22].

Entity relační diagramy se skládají z několika základních prvků. Entity představují objekty nebo koncepty, které je třeba uchovávat v databázi, a jsou obvykle znázorněny obdélníky. Každá entita má své atributy, tedy jednotlivé vlastnosti, často zobrazované jako ovály. Entita může mít několik atributů zároveň. Klíčovým atributem je primární klíč, který jednoznačně identifikuje každý záznam [22]. Vztahy mezi entitami jsou zobrazeny kosočtverci a znázorňují, jakým způsobem spolu entity souvisejí. Důležitou součástí vztahů je kardinalita, která určuje, kolik záznamů jedné entity se může vztahovat k záznamům jiné entity, například vztah jedna-ku-jedné (1:1), jedna-ku-mnoha (1:N) nebo mnoho-ku-mnoha (M:N) [22][23].

Entity relační diagramy podporují také pokročilejší prvky, jako jsou specializace a generalizace, kdy lze definovat hierarchii mezi entitami, nebo slabé entity, který existují pouze v závislosti na jiné entitě [22]. Správně vytvořený ERD umožňuje lepší porozumění systému, identifikaci chyb v návrhu databáze a zajišťuje, že struktura databáze odpovídá potřebám aplikace [23].

Tyto diagramy hrají zásadní roli v návrhu databází a softwarových aplikací. Jsou využívány nejen při vytváření nových systémů, ale i při optimalizaci existujících databázových struktur, správě dat a návrhu složitých informačních systémů [22].



Obrázek 18 Ukázka ERD

2.3 Pohledy (views)

Pohledy v UML představují různé způsoby, jak lze nahlížet na model softwarového systému z odlišných perspektiv. UML jako komplexní modelovací jazyk umožňuje vývojářům rozdělit systém do logických celků, které pomáhají lépe pochopit jeho strukturu, chování a interakce [12]. Použití více pohledů umožňuje efektivnější návrh, analýzu a dokumentaci softwaru, protože každý pohled se zaměřuje na jiný aspekt systému.

Pohledy v UML lze rozdělit do několika základních kategorií. Strukturální pohled (structural view) se zaměřuje na statické prvky systému, jako jsou třídy, objekty, komponenty a jejich vztahy. Diagramy v tomto pohledu, například diagram tříd (class diagram) nebo objektový diagram (object diagram), pomáhají pochopit, jak je systém organizován z hlediska jeho stavebních bloků [11].

Behaviorální pohled (behavioral view) se soustředí na dynamiku systému, tedy na to, jak se systém chová během svého běhu [12]. Tento pohled zahrnuje sekvenční diagram (sequence diagram), který ukazuje interakce mezi objekty systému v daném čase, stavový

diagram (state diagram), jenž popisuje změny stavů objektu a diagram aktivit (activity diagram), který znázorňuje různé procesy a toky řízení v systému [11].

Pohled implementace (implementation view) slouží k modelování fyzické architektury systému a způsobu, jakým jsou komponenty nasazeny v reálném prostředí [11]. Diagramy v tomto pohledu, například diagram komponent (component diagram), zobrazují vztahy mezi softwarovými a hardwarovými komponentami a jejich rozložení v síti.

Environmentální pohled (environment view), někdy označovaný jako nasazovací pohled (deployment view), se zabývá tím, jak je software nasazen v reálném prostředí. Hlavním diagramem v této kategorii je diagram nasazení (deployment diagram), který zobrazuje vztahy mezi softwarovými komponentami a fyzickými zařízeními, na nichž běží [11]. Tento pohled je užitečný pro návrh infrastruktury systému, například pro plánování serverů, databází a síťové komunikace.

Uživatelský pohled (user view) se zaměřuje na interakce mezi systémem a jeho uživateli. Hlavním diagramem v tomto pohledu je diagram případů užití (use case diagram), které modeluje scénáře, ve kterých uživatelé nebo jiné systémy komunikují a využívají aplikaci [12]. Tento pohled pomáhá pochopit požadavky na systém a definovat jeho hlavní funkce z pohledu uživatele.

Každý z těchto pohledů pomáhá vývojářům lépe pochopit různé aspekty systému, což vede k efektivnějšímu návrhu a snazší implementaci. Díky kombinaci těchto pohledů lze vytvářet přehledné a srozumitelné modely i pro složité softwarové systémy.

3 ANALÝZA PROBLEMATIKY

Rezervační systémy hrají klíčovou roli v mnoha odvětvích, od zdravotnictví a wellness po hotely, restaurace a sportovní centra. Jejich hlavním cílem je usnadnit plánování a správu rezervací, zlepšit dostupnost služeb a minimalizovat administrativní zátěž. Přesto se v praxi setkáváme s řadou problémů, které mohou negativně ovlivnit uživatelskou zkušenost i efektivitu provozu.

Mezi obecné problémy patří například složité uživatelské rozhraní, které může být nepřehledné nebo obtížně ovladatelné pro méně technicky zdatné uživatele. Dalším častým problémem je nízká flexibilita systému, některé rezervační systémy neumožňují jednoduchou úpravu či rušení rezervací, což může vést ke zbytečným komplikacím.

Technické problémy zahrnují například nízkou škálovatelnost systému, což znamená, že s rostoucím počtem uživatelů může dojít k jeho přetížení. Dále se často objevují problémy s integrací rezervačních systémů do stávajících informačních infrastruktur, například s napojením do platební brány, kalendáře nebo zákaznické databáze. Dalším častým problémem je nedostatečná bezpečnost, která může vést k únikům citlivých údajů uživatelů.

Z hlediska uživatelů a jejich potřeb lze identifikovat různé skupiny s odlišnými požadavky. Koncoví uživatelé, tedy zákazníci, očekávají jednoduchý a intuitivní způsob rezervace, možnost správy svých rezervací a rychlou zpětnou vazbu. Na druhé straně provozovatelé služeb potřebují přehledný administrační panel, efektivní správu dostupnosti termínů a nástroje pro analýzu a optimalizaci jejich kapacit.

Na trhu existuje několik dostupných řešení, který se liší svou funkcionalitou a zaměřením. Mezi běžné varianty patří jak univerzální rezervační systémy, které lze přizpůsobit různým odvětvím, tak specializované systémy určené pro konkrétní segmenty, například pro zdravotnické rezervační systémy s integrací do lékařských databází. Přesto tato řešení často trpí nedostatky, jako je vysoká cena, složitá implementace nebo nedostatek přizpůsobení individuálním potřebám firem a uživatelů.

3.1 Požadavky na systém

Rezervační systém musí splňovat požadavky různých skupin uživatelů a zároveň zajistit efektivní správu, vysokou bezpečnost a škálovatelnost. Funkční požadavky určují základní operace, jako je správa rezervací a uživatelů, zatímco nefunkční požadavky se zaměřují na výkon, bezpečnost a uživatelskou přívětivost. Důležité je také zohlednit požadavky na

dlouhodobou správu a údržbu systému, aby byl udržitelný a snadno rozšiřitelný o nové funkcionality.

Uživatelé rezervačního systému, ať už běžní zákazníci nebo administrátoři, očekávají jednoduché a intuitivní rozhraní, které jim umožní snadno provádět rezervace a spravovat své účty. Důležitým požadavkem je rychlý přístup k dostupným termínům a jejich efektivní správa. Systém by měl poskytovat notifikace a připomínky prostřednictvím e-mailu nebo SMS. Mobilní přístup je dalším klíčovým aspektem, protože mnoho uživatelů dnes provádí rezervace právě prostřednictvím mobilních telefonů a tabletů. Zákazníci by rovněž měli mít možnost správy svých účtů, včetně úprav osobních údajů a přístupu k historii rezervací.

Správa a údržba rezervačního systému hraje zásadní roli v jeho dlouhodobé stabilitě a funkčnosti. Administrátoři by měli mít přístup k přehledným nástrojům pro správu rezervací, uživatelských účtů a nabízených služeb. Pravidelné aktualizace systému jsou důležité nejen pro přidávání nových funkcí, ale také pro udržení kompatibility s nejnovějšími technologiemi. Kromě toho je nutné zajistit automatické zálohování dat a monitorování výkonu systému, aby bylo možné rychle reagovat na případné výpadky nebo problémy. Bezpečnostní správa by měla zahrnovat pravidelnou aktualizaci zabezpečení a ochranu proti kybernetickým hrozbám. K zajištění bezproblémového provozu je také důležitá dostupnost zákaznické a technické podpory, který pomůže uživatelům i administrátorům při řešení problémů. Tyto aspekty zajistí, že systém bude nejen funkční, ale i dlouhodobě udržitelný, bezpečný a efektivní pro všechny uživatele.

3.1.1 Funkční požadavky

Funkční požadavky definují, co má systém dělat a jaké konkrétní funkce musí poskytovat uživatelům. Jsou to specifické operace, které umožňují interakci uživatelů se systémem a zajišťují jeho správné fungování. Tyto požadavky obvykle zahrnují zpracování vstupních údajů, provádění operací a generování výstupů.

V případě rezervačního systému mezi klíčové funkční požadavky patří možnost registrace a správy uživatelských účtů, přihlašování, vyhledávání dostupných termínů a jejich rezervace. Dále je důležité, aby systém umožňoval správu rezervací, tedy jejich úpravu nebo zrušení. Uživatelé by měli mít přístup k notifikacím o potvrzení rezervace, připomínkám nebo změnám v plánovaných termínech.

Důležitým aspektem funkčních požadavků je také integrace s externími systémy, například platebními bránami pro online platby nebo kalendářovými aplikacemi, které

umožní synchronizaci rezervací. Systém by měl zajistit i správné řízení přístupových práv, aby bylo jasné definováno, kdo může provádět jaké operace.

Funkční požadavky tvoří základní stavební kámen rezervačních systémů. Protože určují, jakým způsobem bude systém fungovat a jaké služby bude poskytovat koncovým uživatelům. Jejich správná definice a implementace zajistí, že systém bude splňovat potřeby zákazníků i administrátorů a bude efektivně plnit svůj účel [13].

3.1.2 Nefunkční požadavky

Nefunkční požadavky určují, jakým způsobem má systém fungovat, a zaměřují se na jeho kvalitu, výkon, bezpečnost, škálovatelnost a uživatelskou přívětivost. Na rozdíl od funkčních požadavků nepopisují konkrétní funkce systému, ale definují jeho vlastnosti.

Jedním z klíčových nefunkčních požadavků je výkonnost systému, který zahrnuje rychlost odezvy, dobu zpracování požadavků a celkovou efektivitu systému při práci s velkým množstvím uživatelů nebo dat. Dalším důležitým faktorem je škálovatelnost, tedy schopnost systému růst a přizpůsobovat se zvyšujícímu se počtu uživatelů nebo rozšiřování funkcionality.

Vzhledem k tomu, že rezervační systému pracují s citlivými údaji uživatelů, musí být zajištěna bezpečnost. To zahrnuje šifrování dat, ochranu proti neoprávněnému přístupu, správu uživatelských oprávnění a ochranu proti kybernetickým hrozbám. Dostupnost systému je dalším klíčovým požadavkem, protože uživatelé očekávají, že služba bude přístupná pořád s minimálními výpadky.

Dalším aspektem nefunkčních požadavků je použitelnost, tedy intuitivní rozhraní a snadná navigace pro různé typy uživatelů, od běžných zákazníků po administrátory. Kromě toho je důležitá i udržitelnost, tedy schopnost systému být snadno upravován, aktualizován a rozšiřován bez narušení jeho provozu.

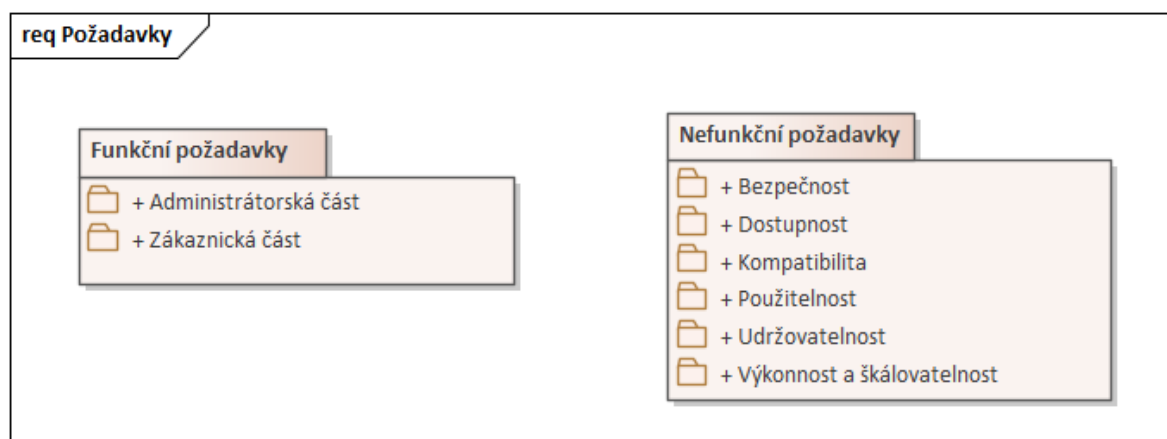
Nefunkční požadavky hrají zásadní roli v tom, jak efektivně a spolehlivě bude rezervační systém fungovat v dlouhodobém pohledu. Správná definice těchto požadavků pomáhá zajistit nejen plynulý provoz systému, ale také jeho bezpečnost, uživatelskou přívětivost a schopnost přizpůsobení budoucím potřebám [13].

II PRAKTICKÁ ČÁST

4 NÁVRH

Na základě provedené teoretické analýzy problémů a požadavků na rezervační systémy bude v této praktické části vypracován návrh vlastního modelu rezervačního systému zaměřeného na hotelové služby. Nejprve bude vytvořen UML model systému, který popíše hlavní aktéry, případy užití a vztahy mezi jednotlivými prvky systému. Následně bude navržen konceptuální návrh databáze, která bude sloužit k efektivnímu ukládání a správě údajů o rezervacích, zákaznících, pokojích a souvisejících službách. Návrh bude vycházet z definovaných funkčních a nefunkčních požadavků s důrazem na přehlednost, bezpečnost a škálovatelnost celého systému.

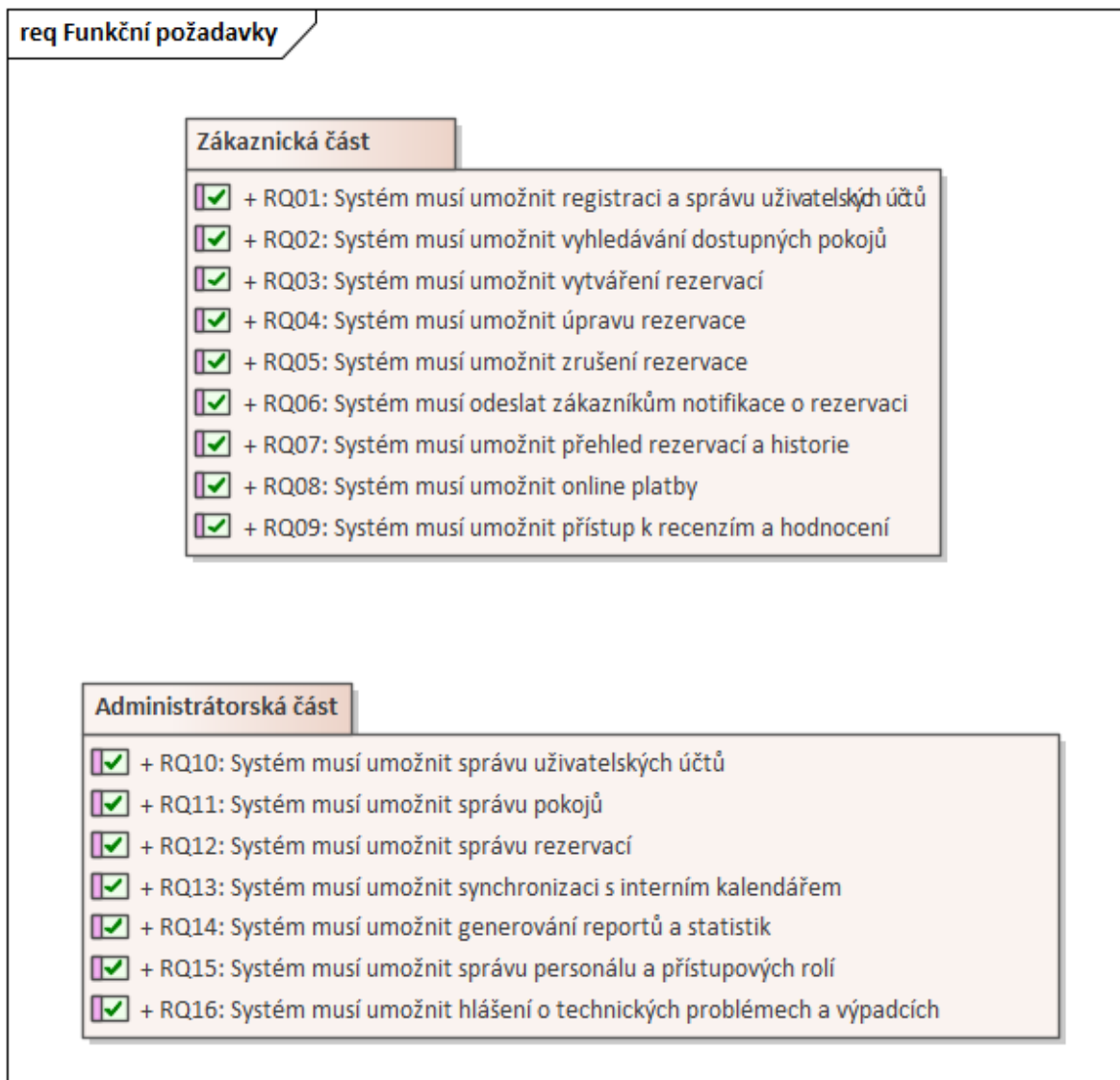
4.1 Požadavky



Obrázek 19 Rozdělení požadavků

4.2 Funkční požadavky

Funkční požadavky představují základní schopnosti systému, který musí být implementovány, aby systém plnil své určené úkoly. Jsou rozděleny podle uživatelských rolí, které se systémem interagují a to zákazník a administrátor. Každý požadavek představuje konkrétní akci či schopnost systému.



Obrázek 20 Funkční požadavky

4.2.1 Zákaznická část

RQ01: Systém musí umožnit registraci a správu uživatelských účtů

RQ02: Systém musí umožnit vyhledávání dostupných pokojů

RQ03: Systém musí umožnit vytváření rezervací

RQ04: Systém musí umožnit úpravu rezervace

RQ05: Systém musí umožnit zrušení rezervace

RQ06: Systém musí odeslat zákazníkům notifikace o rezervaci

RQ07: Systém musí umožnit přehled rezervací a historie

RQ08: Systém musí umožnit online platby

RQ09: Systém musí umožnit přístup k recenzím a hodnocení

4.2.2 Administrátorská část

RQ10: Systém musí umožnit správu uživatelských účtů

RQ11: Systém musí umožnit správu pokojů

RQ12: Systém musí umožnit správu rezervací

RQ13: Systém musí umožnit synchronizaci s interním kalendářem

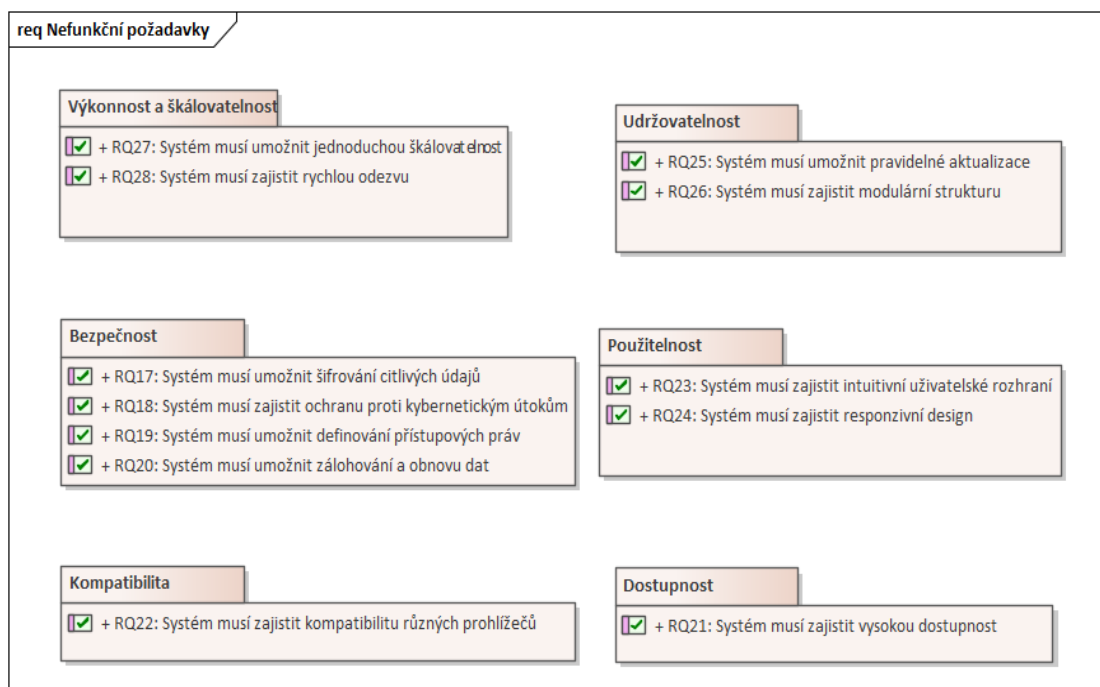
RQ14: Systém musí umožnit generování reportů a statistik

RQ15: Systém musí umožnit správu personálu a přístupových rolí

RQ16: Systém musí umožnit hlášení o technických problémech a výpadcích

4.3 Nefunkční požadavky

Nefunkční požadavky se nevztahují ke konkrétní funkčnosti systému, ale určují kritéria které musí systém splňovat. Týkají se zejména bezpečnosti, výkonu, dostupnosti a použitelnosti a jsou rozděleny do několika oblastí podle svého zaměření.



Obrázek 21 Nefunkční požadavky

4.3.1 Bezpečnost

RQ17: Systém musí umožnit šifrování citlivých údajů

RQ18: Systém musí zajistit ochranu proti kybernetickým útokům

RQ19: Systém musí umožnit definování přístupových práv

RQ20: Systém musí umožnit zálohování a obnovu dat

4.3.2 Dostupnost

RQ21: Systém musí zajistit vysokou dostupnost

4.3.3 Kompatibilita

RQ22: Systém musí zajistit kompatibilitu různých prohlížečů

4.3.4 Použitelnost

RQ23: Systém musí zajistit intuitivní uživatelské rozhraní

RQ24: Systém musí zajistit responzivní design

4.3.5 Udržovatelnost

RQ25: Systém musí umožnit pravidelné aktualizace

RQ26: Systém musí zajistit modulární strukturu

4.3.6 Výkonnost a škálovatelnost

RQ27: Systém musí umožnit jednoduchou škálovatelnost

RQ28: Systém musí zajistit rychlou odezvu

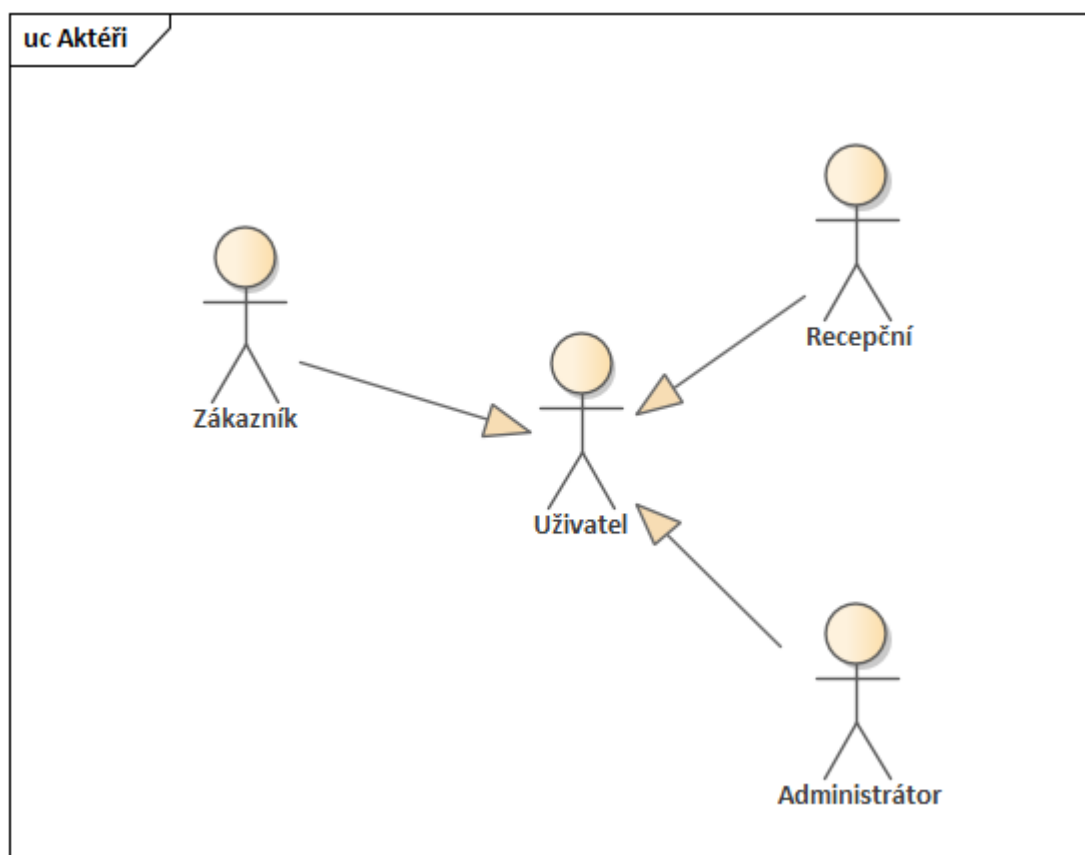
4.4 Aktéři

V navrhovaném systému hotelového rezervačního systému hrají aktéři klíčovou roli, jelikož většina funkcionality systému přímo souvisí s interakcí jednotlivých uživatelů. Aby se předešlo duplikování základních funkcí tak byl vytvořen aktér Uživatel, od kterého dědí všichni ostatní aktéři. Tento návrh zajišťuje efektivní opakované použití společných funkcí, jako je například přihlášení, úprava profilu nebo změna hesla.

Zákazník představuje běžného návštěvníka hotelu, který prostřednictvím systému provádí rezervace pokojů a služeb, spravuje své rezervace a může provádět platby. Je hlavním externím uživatelem systému.

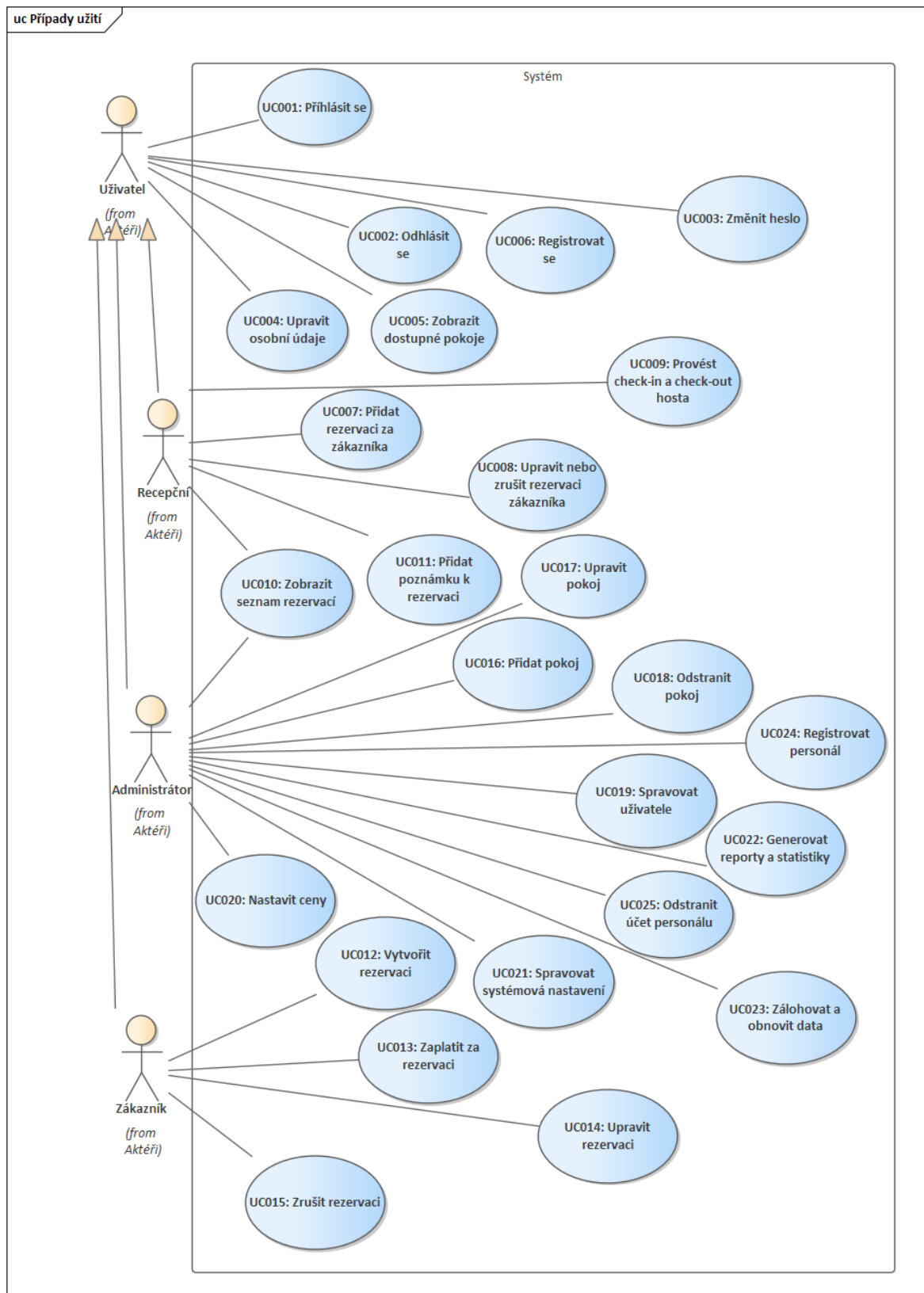
Recepční má přístup k rozšířené správě rezervací všech zákazníků. Může vytvářet a upravovat rezervace, provádět check-in a check-out hostů, spravovat přidělené pokoje a mít přístup k přehledům o obsazenosti.

Administrátor má nejvyšší oprávnění v systému. Může spravovat všechny uživatelské účty, konfigurovat systémové parametry, přistupovat k reportům a statistikám a řešit případné problémy v systému. Zajišťuje dohled nad správným chodem systému a jeho bezpečností.



Obrázek 22 Aktéři

4.5 Případy užití



Obrázek 23 Případy užití

4.5.1 Scénáře případů užití

UC001: Přihlásit se

Přihlášení slouží k tomu, aby měl uživatel možnost se přihlásit do systému a využívat funkci systému.

Tabulka 1 Přihlásit se

Název: Přihlásit se		
ID: UC001		
Charakteristika: Přihlášení slouží k ověření identity uživatele a umožnění přístupu do systému.		
Primární aktér: Uživatel		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Uživatel má vytvořený účet v systému.		
Výstupní podmínky: Uživatel je přihlášen do systému.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Uživatel	Zvolí možnost „Přihlásit se“.
2	Systém	Zobrazí přihlašovací formulář.
3	Uživatel	Zadá uživatelské jméno a heslo.
4	Systém	Ověří zadané údaje.
5	Systém	Přihlásí uživatele a přesměruje jej na úvodní stránku.
Alternativní scénáře: UC001a – Alternativní scénář		

UC001a: Přihlásit se – alternativní scénář

Tento alternativní scénář popisuje situaci, kdy uživatel zadá nesprávné přihlašovací údaje.

Tabulka 2 Přihlásit se – alternativní scénář

Název – Alternativní scénář: Zadané údaje nejsou správné		
ID: UC001a		
Charakteristika: Systém nerozpozná zadané přihlašovací údaje.		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Systém	Informuje uživatele, že přihlašovací údaje nejsou správné.
2	Uživatel	Zadá znovu přihlašovací údaje nebo požádá o obnovu hesla.

UC002: Odhlásit se

Odhlášení umožňuje přihlášenému uživateli bezpečně ukončit svou aktivní relaci v systému.

Tabulka 3 Odhlásit se

Název: Odhlásit se	
ID: UC002	
Charakteristika: Odhlášení slouží k bezpečnému ukončení aktivní relace uživatele v systému.	
Primární aktér: Uživatel	
Vedlejší aktéři: Nejsou	

Vstupní podmínky:		
Uživatel je přihlášen do systému.		
Výstupní podmínky:		
Systém ukončí uživatelskou relaci a přesměruje ho na přihlašovací stránku.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Uživatel	Zvolí možnost „Odhlásit se“.
2	Systém	Ukončí aktuální relaci uživatele.
3	Systém	Přesměruje uživatele na přihlašovací stránku
4	Systém	Zobrazí potvrzení o úspěšném odhlášení.
Alternativní scénáře:		
Nejsou žádné		

UC003: Změna hesla

Tento případ užití umožňuje uživateli z bezpečnostních důvodů změnit své heslo.

Tabulka 4 Změna hesla

Název: Změna hesla
ID: UC003
Charakteristika:
Uživatel má možnost z bezpečnostních důvodů změnit své přihlašovací heslo.
Primární aktér:
Uživatel
Vedlejší aktéři:
Nejsou
Vstupní podmínky:

Uživatel je přihlášen do systému.		
Výstupní podmínky: Heslo je úspěšně změněno a uloženo do systému.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Uživatel	Zvolí možnost „Změnit heslo“.
2	Systém	Zobrazí formulář pro zadání starého a nového hesla.
3	Uživatel	Zadá své aktuální heslo, nové heslo a jeho potvrzení.
4	Systém	Ověří správnost aktuálního hesla a shodu nového hesla a jeho potvrzení.
5	Systém	Uloží nové heslo do databáze.
6	Systém	Informuje uživatele o úspěšné změně hesla.
Alternativní scénáře: UC003a – Alternativní scénář		

UC003a: Změna hesla – alternativní scénář

Tento alternativní scénář popisuje situaci, kdy změna hesla selže kvůli nesprávnému zadání aktuálního hesla nebo při neshodě zadaného hesla s jeho potvrzením.

Tabulka 5 Změna hesla – alternativní scénář

Název – Alternativní scénář: Neúspěšná změna hesla		
ID: UC003a		
Charakteristika: Změna hesla se nezdaří kvůli chybě v zadání nebo neplatnému starému heslu.		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis

1	System	Zjistí, že zadané aktuální heslo je nesprávné nebo že se nová hesla neshodují.
2	System	Zobrazí chybovou zprávu s informací, co je špatně.
3	Uživatel	Má možnost opravit chybu nebo zadání zopakovat.

UC004: Upravit osobní údaje

Upravit osobní údaje slouží k umožnění uživateli upravit své osobní údaje.

Tabulka 6 Upravit osobní údaje

Název: Upravit osobní údaje		
ID: UC004		
Charakteristika: Uživatel má možnost upravit své osobní údaje.		
Primární aktér: Uživatel		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Uživatel je přihlášen do systému.		
Výstupní podmínky: Upravené údaje jsou úspěšně uloženy do systému.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Uživatel	V profilu zvolí možnost „Upravit osobní údaje“.
2	System	Zobrazí formulář s aktuálními osobními údaji.
3	Uživatel	Provede požadované úpravy (např. změna telefonního čísla).

4	System	Ověří správnost formátu zadaných údajů.
5	System	Uloží změny do databáze systému.
6	System	Informuje uživatele o úspěšném uložení změn.
Alternativní scénáře: UC004a – Alternativní scénář		

UC004a: Upravit osobní údaje – alternativní scénář

Tento alternativní scénář popisuje situaci, kdy uživatel zadá údaje v neplatném formátu.

Tabulka 7 Upravit osobní údaje – alternativní scénář

Název – Alternativní scénář: Neplatný formát údajů		
ID: UC004a		
Charakteristika: Uživatel zadá údaj v neplatném formátu.		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	System	Zjistí, že zadaný údaj není v požadovaném formátu.
2	System	Zobrazí chybovou zprávu s informací, co je špatně.
3	Uživatel	Má možnost opravit chybu a formulář znovu potvrdit.

UC005: Zobrazit dostupné pokoje

Zobrazit dostupné pokoje umožňuje uživateli zobrazit dostupné pokoje podle zadaných parametrů.

Tabulka 8 Zobrazit dostupné pokoje

Název: Zobrazit dostupné pokoje		
ID: UC005		
Charakteristika:		

Uživatel si může v systému prohlédnout seznam aktuálně dostupných pokojů na základě zadaného termínu a případných dalších filtrů (typ pokoje, kapacita)		
Primární aktér:		
Uživatel		
Vedlejší aktéři:		
Nejsou		
Vstupní podmínky:		
Uživatel je přihlášen do systému.		
Výstupní podmínky:		
Systém zobrazí seznam dostupných pokojů dle zadaných kritérií.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Uživatel	Zvolí možnost „Zobrazit dostupné pokoje“.
2	Systém	Zobrazí všechny dostupné pokoje formulář pro zadání parametrů pro přesnější vyhledávání.
3	Uživatel	Zadá požadované údaje pro vyhledávání.
4	Systém	Vyhledá v databázi dostupné pokoje podle zadaných parametrů.
5	Systém	Zobrazí uživateli seznam dostupných pokojů.
Alternativní scénáře:		
UC005a – Alternativní scénář		

UC005a: Zobrazit dostupné pokoje – alternativní scénář

Tento alternativní scénář popisuje situaci, kdy nejsou žádné dostupné pokoje, které splňují zadané parametry.

Tabulka 9 Zobrazit dostupné pokoje – alternativní scénář

Název – Alternativní scénář: Žádné dostupné pokoje		
ID: UC005a		
Charakteristika: Na základě zadaných parametrů nejsou k dispozici žádné volné pokoje.		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Systém	Informuje uživatele, že pro zadaný termín nejsou dostupné žádné pokoje.
2	Uživatel	Má možnost upravit kritéria hledání a zkusit vyhledávání znovu.

UC006: Registrovat se

Registrovat se umožňuje novému uživateli vytvořit účet v systému, aby mohl využívat funkce systému.

Tabulka 10 Registrovat se

Název: Registrovat se
ID: UC006
Charakteristika: Uživatel si může vytvořit nový účet, aby mohl využívat služeb systému, zejména rezervací pokojů.
Primární aktér: Uživatel
Vedlejší aktéři: Nejsou
Vstupní podmínky:

Uživatel není přihlášen a nemá vytvořený účet.		
Výstupní podmínky: Uživatel má vytvořený účet a může se přihlásit.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Uživatel	Zvolí možnost „Registrovat se“.
2	Systém	Zobrazí registrační formulář.
3	Uživatel	Zadá požadované registrační údaje.
4	Systém	Ověří správnost údajů a zkontroluje, zda již účet neexistuje.
5	Systém	Vytvoří nový uživatelský účet.
6	Systém	Informuje uživatele o úspěšné registraci a vyzve ho k přihlášení.
Alternativní scénáře: UC006a – Alternativní scénář		

UC006a: Registrovat se – alternativní scénář

Tento alternativní scénář popisuje situaci, kdy uživatel zadá neplatné údaje nebo účet již existuje.

Tabulka 11 Registrovat se – alternativní scénář

Název – Alternativní scénář: Registrace se nezdařila		
ID: UC006a		
Charakteristika: Zadané údaje jsou neplatné nebo již účet existuje.		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis

1	Systém	Zobrazí chybovou zprávu s informací o neúspěšné registraci.
2	Uživatel	Má možnost upravit údaje a registraci opakovat.

UC007: Přidat rezervaci za zákazníka

Přidat rezervaci za zákazníka umožňuje recepčnímu vytvořit rezervaci přímo za zákazníka, například telefonicky nebo osobně na recepci.

Tabulka 12 Přidat rezervaci za zákazníka

Název: Přidat rezervaci za zákazníka		
ID: UC007		
Charakteristika: Recepční může vytvořit rezervaci přímo za zákazníka, například telefonicky nebo osobně.		
Primární aktér: Recepční		
Vedlejší aktéři: Zákazník		
Vstupní podmínky: Zákazník je identifikován a údaje o něm jsou dostupné.		
Výstupní podmínky: Rezervace je vytvořena.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Recepční	Zvolí možnost „Přidat rezervaci“.
2	Systém	Zobrazí formulář pro zadání údajů o rezervaci a zákazníkovi.

3	Recepční	Vyplní údaje o zákazníkovi a parametry rezervace.
4	Systém	Ověří dostupnost podle zadaných parametrů.
5	Systém	Uloží rezervaci do databáze.
6	Systém	Potvrdí vytvoření rezervace.
Alternativní scénáře:		
UC007a – Alternativní scénář		

UC007a: Přidat rezervaci za zákazníka – alternativní scénář

Tento alternativní scénář popisuje situaci, kdy nelze vytvořit rezervaci kvůli nedostupnosti požadovaného pokoje nebo chybám v zadaných údajích.

Tabulka 13 Přidat rezervaci za zákazníka – alternativní scénář

Název – Alternativní scénář: Vytvoření rezervace selhalo		
ID: UC007a		
Charakteristika:		
Rezervaci nelze vytvořit kvůli nedostupnosti pokoje nebo chybě ve vstupních údajích.		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Systém	Informuje recepčního o nedostupnosti nebo chybě.
2	Recepční	Má možnost upravit údaje a zkusit rezervaci vytvořit znovu.

UC008: Upravit nebo zrušit rezervaci za zákazníka

Upravit nebo zrušit rezervaci za zákazníka umožňuje recepčnímu upravit nebo zrušit rezervaci přímo za zákazníka, například telefonicky nebo osobně na recepci.

Tabulka 14 Upravit nebo zrušit rezervaci za zákazníka

Název: Upravit nebo zrušit rezervaci za zákazníka

ID: UC008		
Charakteristika: Recepční může upravit nebo zrušit rezervaci přímo za zákazníka, například telefonicky nebo osobně.		
Primární aktér: Recepční		
Vedlejší aktéři: Zákazník		
Vstupní podmínky: Existuje aktivní rezervace, kterou lze upravit nebo zrušit.		
Výstupní podmínky: Rezervace je upravena nebo zrušena dle zadání.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Recepční	Vybere rezervaci ze seznamu.
2	Systém	Zobrazí detaily rezervace.
3	Recepční	Provede požadovanou úpravu nebo zrušení.
4	Systém	Aktualizuje stav rezervace v databázi.
5	Systém	Potvrdí provedení úprav nebo zrušení.
Alternativní scénáře: UC008a – Alternativní scénář		

UC008a: Upravit nebo zrušit rezervaci za zákazníka – alternativní scénář

Tento alternativní scénář popisuje situaci, kdy nelze upravit rezervaci kvůli nedostupnosti požadovaného pokoje nebo chybám v zadaných údajích.

Tabulka 15 Upravit nebo zrušit rezervaci za zákazníka – alternativní scénář

Název – Alternativní scénář: Upravení rezervace selhalo		
ID: UC008a		
Charakteristika: Rezervaci nelze upravit kvůli nedostupnosti pokoje nebo chybě ve vstupních údajích.		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Systém	Informuje recepčního o nedostupnosti nebo chybě.
2	Recepční	Má možnost upravit údaje a zkusit rezervaci upravit znovu.

UC009: Provést check-in a check-out hosta

Provést check-in a check-out hosta umožňuje recepčnímu evidovat příjezd (check-in) a odjezd (check-out) hosta.

Tabulka 16 Provést check-in a check-out hosta

Název: Provést check-in a check-out hosta	
ID: UC009	
Charakteristika: Recepční eviduje příjezd (check-in) a odjezd (check-out) hosta.	
Primární aktér: Recepční	
Vedlejší aktéři: Zákazník	
Vstupní podmínky: Existuje platná rezervace hosta.	
Výstupní podmínky:	

Check-in nebo check-out je zaznamenán v systému.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Recepční	Vyhledá rezervaci hosta.
2	Recepční	Potvrdí check-in při příjezdu hosta.
3	Systém	Aktualizuje stav rezervace na „Ubytován“
4	Recepční	Po skončení pobytu provede check-out.
5	Systém	Aktualizuje stav rezervace na „Odhlášen“
6	Systém	Uloží historii pobytu hosta.
Alternativní scénáře:		
Nejsou žádné		

UC010: Zobrazit přehled rezervací

Zobrazit přehled rezervací umožňuje uživateli zobrazit seznam svých aktivních a minulých rezervací.

Tabulka 17 Zobrazit přehled rezervací

Název: Zobrazit přehled rezervací
ID: UC010
Charakteristika: Uživatel může zobrazit seznam svých aktivních a minulých rezervací, včetně detailů o každé rezervaci.
Primární aktér: Zákazník
Vedlejší aktéři: Nejsou

Vstupní podmínky: Uživatel je přihlášen.		
Výstupní podmínky: Systém zobrazí kompletní přehled rezervací uživatele.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Zákazník	Zvolí možnost „Přehled rezervací“
2	Systém	Načte seznam rezervací uživatele z databáze.
3	Systém	Zobrazí seznam rezervací.
4	Zákazník	Může vybrat konkrétní rezervaci pro zobrazení detailů.
Alternativní scénáře: Nejsou žádné		

UC011: Přidat poznámku k rezervaci

Přidat poznámku k rezervaci umožňuje zákazníkovi a recepčnímu přidat poznámku k existující rezervaci.

Tabulka 18 Přidat poznámku k rezervaci

Název: Přidat poznámku k rezervaci
ID: UC011
Charakteristika: Uživatel (zákazník nebo uživatel) může k existující rezervaci přidat poznámku, která obsahuje důležité informace nebo specifické požadavky zákazníka.
Primární aktér: Zákazník / Recepční
Vedlejší aktéři:

Nejsou		
Vstupní podmínky: Existuje aktivní rezervace, ke které lze poznámku přidat.		
Výstupní podmínky: Poznámka je úspěšně uložena k rezervaci.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Zákazník / Recepční	Vybere konkrétní rezervaci v seznamu rezervací.
2	Systém	Zobrazí detail rezervace včetně možnosti přidat poznámku.
3	Zákazník / Recepční	Zadá text poznámky a odešle formulář.
4	Systém	Uloží poznámku do databáze přiřazenou k rezervaci.
5	Systém	Potvrdí úspěšné přidání poznámky.
Alternativní scénáře: Nejsou žádné		

UC012: Vytvořit rezervaci

Vytvořit rezervaci umožňuje uživateli vytvořit novou rezervaci pokoje.

Tabulka 19 Vytvořit rezervaci

Název: Vytvořit rezervaci
ID: UC012
Charakteristika: Uživatel může vytvořit novou rezervaci pokoje ve zvoleném termínu a se zvolenými parametry.

Primární aktér: Uživatel		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Uživatel je přihlášen.		
Výstupní podmínky: Rezervace je úspěšně vytvořena a uložena v systému.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Uživatel	Zvolí možnost „Nová rezervace“.
2	Systém	Zobrazí formulář pro zadání parametrů rezervace (termín, počet osob, typ pokoje atd.)
3	Uživatel	Vyplní požadované údaje a odešle formulář.
4	Systém	Ověří dostupnost pokojů podle zadaných parametrů.
5	Systém	Vytvoří rezervaci a uloží ji do databáze.
6	Systém	Informuje uživatele o úspěšném vytvoření rezervace.
Alternativní scénáře: UC012a – Alternativní scénář		

UC012a: Vytvořit rezervaci – alternativní scénář

Tento alternativní scénář popisuje situaci, kdy vytvoření rezervace selhalo kvůli nedostupnosti pokojů nebo chybám ve vstupních parametrech.

Tabulka 20 Vytvořit rezervaci – alternativní scénář

Název – Alternativní scénář: Vytvoření rezervace selhalo
ID: UC012a

Charakteristika:		
Rezervaci neleze vytvořit kvůli nedostupnosti pokoje nebo chybám ve vstupních parametrech.		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Systém	Informuje uživatele, že pro zvolený termín není pokoj k dispozici.
2	Uživatel	Má možnost upravit požadavky a zkusit rezervaci znovu.

UC013: Zaplatit za rezervaci

Zaplatit za rezervaci umožňuje zákazníkovi provést platbu za vytvořenou rezervaci prostřednictvím dostupných platebních metod.

Tabulka 21 Zaplatit za rezervaci

Název: Zaplatit za rezervaci
ID: UC013
Charakteristika: Zákazník provede platbu za vytvořenou rezervaci prostřednictvím dostupných platebních metod.
Primární aktér: Zákazník
Vedlejší aktéři: Nejsou
Vstupní podmínky: Uživatel má vytvořenou rezervaci, která vyžaduje platbu.
Výstupní podmínky: Platba je úspěšně zpracována a rezervace je označena jako zaplacená.

Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Zákazník	Zvolí možnost „Zaplatit za rezervaci“.
2	Systém	Přesměruje uživatele na platební bránu.
3	Zákazník	Zadá platební údaje a potvrdí platbu.
4	Systém	Zpracuje platbu.
5	Systém	Aktualizuje stav rezervace na „Zaplaceno“
6	Systém	Potvrdí uživateli úspěšné provedení platby.
Alternativní scénáře:		
UC013a – Alternativní scénář		

UC013a: Zaplatit za rezervaci – alternativní scénář

Tento alternativní scénář popisuje situaci, kdy platba za rezervaci nebyla úspěšně provedena.

Tabulka 22 Zaplatit za rezervaci – alternativní scénář

Název – Alternativní scénář: Selhání platby		
ID: UC013a		
Charakteristika:		
Platba nebyla úspěšně provedena.		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Systém	Informuje o selhání platby.
2	Systém	Zobrazí uživateli chybovou zprávu a nabídne možnost platbu zopakovat.
3	Zákazník	Může zvolit jiný způsob platby nebo platbu opakovat.

UC014: Upravit rezervaci

Upravit rezervaci umožňuje zákazníkovi upravit již vytvořenou rezervaci.

Tabulka 23 Upravit rezervaci

Název: Upravit rezervaci		
ID: UC014		
Charakteristika: Uživatel může upravit dříve vytvořenou rezervaci, např. změnit datum pobytu, počet osob nebo zvolený pokoj.		
Primární aktér: Uživatel		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Uživatel je přihlášen a má alespoň jednu aktivní rezervaci.		
Výstupní podmínky: Rezervace je aktualizována a systém uloží nové údaje.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Uživatel	Vybere konkrétní rezervaci v sekci „Moje rezervace“
2	Systém	Zobrazí detail rezervace s možností úprav.
3	Uživatel	Provede požadované změny.
4	Systém	Ověří dostupnost nově zvolených parametrů.
5	Systém	Aktualizuje rezervaci v databázi.
6	Systém	Potvrdí uživateli úspěšnou změnu rezervace.
Alternativní scénáře: UC014a – Alternativní scénář		

UC014a: Upravit rezervaci – alternativní scénář

Tento alternativní scénář popisuje situaci, kdy uživatel nemůže upravit svou rezervaci, protože požadovaný pokoj není dostupný v daném termínu.

Tabulka 24 Upravit rezervaci – alternativní scénář

Název – Alternativní scénář: Úprava rezervace se nezdařila		
ID: UC014a		
Charakteristika: Změna rezervace není možná kvůli nedostupnosti požadovaného pokoje nebo již zarezervovanému termínu.		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Systém	Informuje uživatele, že pro zvolený termín není pokoj k dispozici.
2	Uživatel	Má možnost změnit parametry nebo úpravu zrušit.

UC015: Zrušit rezervaci

Zrušit rezervaci umožňuje zákazníkovi zrušit svou aktivní rezervaci.

Tabulka 25 Zrušit rezervaci

Název: Zrušit rezervaci	
ID: UC015	
Charakteristika: Uživatel má možnost zrušit svou vytvořenou rezervaci.	
Primární aktér: Uživatel	
Vedlejší aktéři: Nejsou	

Vstupní podmínky: Uživatel je přihlášen a má aktivní rezervaci.		
Výstupní podmínky: Rezervace je zrušena a označena jako neaktivní.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Uživatel	Vybere konkrétní rezervaci v sekci „Moje rezervace“
2	Systém	Zobrazí detail rezervace s možností úprav.
3	Uživatel	Vybere možnost zrušit rezervaci.
4	Systém	Zobrazí potvrzovací dialog, zda si přeje opravdu rezervaci zrušit.
5	Uživatel	Potvrdí zrušení rezervace.
6	Systém	Označí rezervaci jako zrušenou a aktualizuje databázi.
7	Systém	Informuje uživatele o úspěšném zrušení rezervace.
Alternativní scénáře: Nejsou žádné		

UC016: Přidat pokoj

Přidat pokoj umožňuje administrátorovi přidat nový pokoj do systému, který bude dostupný pro rezervace.

Tabulka 26 Přidat pokoj

Název: Přidat pokoj
ID: UC016
Charakteristika: Administrátor může do systému přidat nový pokoj, který bude dostupný pro rezervace.

Primární aktér:		
Administrátor		
Vedlejší aktéři:		
Nejsou		
Vstupní podmínky:		
Administrátor je přihlášen.		
Výstupní podmínky:		
Nový pokoj je přidán do systému a je k dispozici pro rezervace.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Administrátor	Zvolí možnost „Přidat pokoj“.
2	Systém	Zobrazí formulář pro zadání parametrů nového pokoje.
3	Administrátor	Vyplní všechny požadované údaje.
4	Systém	Ověří platnost a úplnost údajů.
5	Systém	Uloží nový pokoj do databáze.
6	Systém	Potvrdí úspěšné přidání pokoje administrátorovi.
Alternativní scénáře:		
UC016a – Alternativní scénář		

UC016a: Přidat pokoj – alternativní scénář

Tento alternativní scénář popisuje situaci, kdy přidání nového pokoje selže kvůli neplatným nebo neúplným údajům.

Tabulka 27 Přidat pokoj – alternativní scénář

Název – Alternativní scénář: Přidání pokoje se nezdařilo
ID: UC016a
Charakteristika:

Přidání pokoje selhalo kvůli neplatným údajům.		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Systém	Informuje administrátora o chybě při přidávání pokoje.
2	Administrátor	Má možnost opravit údaje a pokusit se o přidání znovu.

UC017: Upravit pokoj

Upravit pokoj umožňuje administrátorovi upravit údaje o existujícím pokoji.

Tabulka 28 Upravit pokoj

Název: Upravit pokoj		
ID: UC017		
Charakteristika: Administrátor může upravit údaje o existujícím pokoji, například změnit jeho popis, kapacitu, nebo cenu.		
Primární aktér: Administrátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Existuje uložený pokoj v systému.		
Výstupní podmínky: Údaje o pokoji jsou úspěšně aktualizovány v systému.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Administrátor	Vybere pokoj, který chce upravit.
2	Systém	Zobrazí formulář s aktuálními údaji pokoje.

3	Administrátor	Provede požadované změny v údajích pokoje.
4	System	Ověří správnost a úplnost údajů.
5	System	Uloží změny do databáze.
6	System	Potvrdí úspěšné upravení pokoje administrátorovi.
Alternativní scénáře:		
UC017a – Alternativní scénář		

UC017a: Upravit pokoj – alternativní scénář

Tento alternativní scénář popisuje situaci, kdy upravení údajů pokoje selže kvůli technické chybě nebo neplatným údajům.

Tabulka 29 Upravit pokoj – alternativní scénář

Název – Alternativní scénář: Upravení pokoje se nezdařilo		
ID: UC017a		
Charakteristika:		
Úprava pokoje nebyla úspěšná kvůli technické chybě nebo neplatným údajům.		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	System	Zobrazí chybovou zprávu o nemožnosti uložit změny.
2	Administrátor	Má možnost opravit údaje a pokusit se o úpravu znovu.

UC018: Odstranit pokoj

Odstranit pokoj umožňuje administrátorovi odstranit pokoj ze systému, čímž se stane nedostupný pro další rezervace.

Tabulka 30 Odstranit pokoj

Název: Odstranit pokoj
ID: UC018

Charakteristika:		
Administrátor může odstranit pokoj ze systému, čímž se z něj stane nedostupný pro budoucí rezervace.		
Primární aktér:		
Administrátor		
Vedlejší aktéři:		
Nejsou		
Vstupní podmínky:		
Pokoj existuje v systému a není aktivně rezervován.		
Výstupní podmínky:		
Pokoj je odstraněn a již není dostupný k rezervaci.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Administrátor	Vybere pokoj, který chce odstranit.
2	Administrátor	Vybere možnost „Odstranit pokoj“.
3	System	Zobrazí potvrzovací dialog, zda chce opravdu pokoj odstranit.
4	Administrátor	Potvrdí odstranění pokoje.
5	System	Zkontroluje, zda pokoj není aktuálně rezervován.
6	System	Pokud není rezervován, odstraní pokoj ze systému.
7	System	Potvrdí úspěšné odstranění pokoje.
Alternativní scénáře:		
UC018a – Alternativní scénář		

UC018a: Odstranit pokoj – alternativní scénář

Tento alternativní scénář popisuje situaci, kdy není možné odstranit pokoj ze systému, protože je aktuálně rezervován.

Tabulka 31 Odstranit pokoj – alternativní scénář

Název – Alternativní scénář: Odstranění pokojů se nezdařilo		
ID: UC018a		
Charakteristika: Pokoj nelze odstranit, protože je v aktuální době rezervován.		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Systém	Informuje administrátora, že pokoj nelze odstranit, protože je aktivně rezervován.

UC019: Spravovat uživatele

Spravovat uživatele umožňuje administrátorovi spravovat uživatelské účty v systému.

Tabulka 32 Spravovat uživatele

Název: Spravovat uživatele	
ID: UC019	
Charakteristika: Administrátor má možnost spravovat uživatelské účty systému, včetně přidávání, úpravy a deaktivace uživatelů.	
Primární aktér: Administrátor	
Vedlejší aktéři: Nejsou	
Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen a uživatelský účet existuje.	
Výstupní podmínky: Údaje o uživateli jsou aktualizovány podle požadovaných změn.	

Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Administrátor	Zvolí možnost „Správa uživatelů“
2	Systém	Zobrazí seznam uživatelů a možnosti pro přidání, úpravu nebo deaktivaci.
3	Administrátor	Vybere požadovanou akci.
4	Systém	Při přidání nebo úpravě zobrazí formulář pro zadání údajů.
5	Administrátor	Vyplní nebo upraví uživatelské údaje a potvrdí změny.
6	Systém	Uloží změny a aktualizuje databázi.
7	Systém	Potvrdí úspěšné provedení akce.
Alternativní scénáře:		
UC019a – Alternativní scénář		

UC019a: Spravovat uživatele – alternativní scénář

Tento alternativní scénář popisuje situaci, kdy úprava uživatele selže kvůli neplatným údajům.

Tabulka 33 Spravovat uživatele – alternativní scénář

Název – Alternativní scénář: Selhání při správě uživatelů		
ID: UC019a		
Charakteristika: Akce správy uživatelů není možné dokončit kvůli neplatným údajům.		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Systém	Zobrazí chybové hlášení o nemožnosti dokončit akci.
2	Administrátor	Může opravit údaje nebo akci zopakovat.

UC020: Nastavit ceny

Nastavit ceny umožňuje administrátorovi definovat a upravovat ceny za služby, pokoje a další položky nabízené zákazníkům.

Tabulka 34 Nastavit ceny

Název: Nastavit ceny		
ID: UC020		
Charakteristika: Administrátor může v systému definovat a upravovat ceny za služby, pokoje a další položky nabízené zákazníkům.		
Primární aktér: Administrátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen.		
Výstupní podmínky: Nové ceny jsou úspěšně nastaveny.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Administrátor	Zvolí možnost „Nastavení cen“
2	Systém	Zobrazí seznam aktuálních cenových položek.
3	Administrátor	Vybere službu, pokoj nebo položku, kterou chce upravit.
4	Systém	Zobrazí formulář pro zadání nové ceny.
5	Administrátor	Zadá novou cenu a potvrdí změnu.
6	Systém	Uloží změny a aktualizuje databázi.

7	Systém	Potvrdí úspěšné provedení akce.
Alternativní scénáře:		
Nejsou žádné		

UC021: Spravovat systémová nastavení

Spravovat systémová nastavení umožňuje administrátorovi upravovat systémová nastavení.

Tabulka 35 Spravovat systémová nastavení

Název: Spravovat systémová nastavení		
ID: UC021		
Charakteristika: Administrátor může upravovat systémová nastavení, která ovlivňují chování a konfiguraci systému.		
Primární aktér: Administrátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen.		
Výstupní podmínky: Systémová nastavení jsou aktualizována a uložena.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis
1	Administrátor	Zvolí možnost „Systémová nastavení“.
2	Systém	Zobrazí aktuální konfiguraci systému.
3	Administrátor	Provede požadované změny v nastavení.

4	System	Zobrazí dialog, zda chce opravdu potvrdit změny.
5	Administrátor	Potvrdí změny.
6	System	Uloží změny a aktualizuje databázi.
7	System	Potvrdí úspěšné provedení akce.
Alternativní scénáře:		
Nejsou žádné		

UC022: Generovat reporty a statistiky

Generovat reporty a statistiky umožňuje administrátorovi generovat různé reporty a statistiky.

Tabulka 36 Generovat reporty a statistiky

Název: Generovat reporty a statistiky		
ID: UC022		
Charakteristika: Administrátor může generovat různé reporty a statistiky týkající se rezervací, využití pokojů, služeb a dalších provozních ukazatelů.		
Primární aktér: Administrátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen.		
Výstupní podmínky: Reporty a statistiky jsou vygenerovány.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/System	Popis

1	Administrátor	Zvolí možnost „Generovat reporty a statistiky“.
2	Systém	Zobrazí nabídku dostupných reportů a časových období.
3	Administrátor	Vybere požadovaný typ reportu a časové období.
4	Systém	Vygeneruje report podle zadaných parametrů.
5	Systém	Zobrazí report administrátorovi s možností exportu.
Alternativní scénáře:		
Nejsou žádné		

UC023: Zálohovat a obnovit data

Zálohovat a obnovit data umožňuje administrátorovi zálohování a obnovu dat systému.

Tabulka 37 Zálohovat a obnovit data

Název: Zálohovat a obnovit data
ID: UC023
Charakteristika: Administrátor může provádět zálohování dat systému a v případě potřeby obnovit data ze záloh.
Primární aktér: Administrátor
Vedlejší aktéři: Nejsou
Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen.
Výstupní podmínky: Data jsou úspěšně zálohována nebo obnovena.
Hlavní scénář:

Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Administrátor	Zvolí možnost „Zálohovat data“ nebo „Obnovit data“.
2	Systém	Při zálohování vytvoří kopii aktuálních dat.
3	Administrátor	Potvrdí požadavek na zálohování.
4	Systém	Vytvoří zálohu dat.
5	Systém	Potvrdí úspěšné dokončení operace.
Alternativní scénáře:		
UC023a – Alternativní scénář		

UC023a: Zálohovat a obnovit data – alternativní scénář

Tento alternativní scénář popisuje situaci, kdy administrátor chce obnovit data.

Tabulka 38 Zálohovat a obnovit data – alternativní scénář

Název – Alternativní scénář: Vybere obnovit data		
ID: UC023a		
Charakteristika:		
Administrátor vybere Obnovit data		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Administrátor	Vybere možnost „Obnovit data“.
2	Systém	Vyzve k výběru zálohy k obnovení.
3	Administrátor	Vybere zálohu k obnovení.
4	Systém	Načte vybranou zálohu a obnoví data v systému.
5	Systém	Potvrdí úspěšné dokončení operace.

UC024: Registrovat personál

Registrovat personál umožňuje administrátorovi přidat nového člena personálu do systému.

Tabulka 39 Registrovat personál

Název: Registrovat personál		
ID: UC024		
Charakteristika: Administrátor může přidat nového člena personálu do systému, který bude mít přístup k odpovídajícím funkcím a rolím.		
Primární aktér: Administrátor		
Vedlejší aktéři: Nejsou		
Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen.		
Výstupní podmínky: Nový člen personálu je úspěšně zaregistrován v systému.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Administrátor	Zvolí možnost „Registrovat personál“.
2	Systém	Zobrazí formulář pro zadání údajů o novém zaměstnanci.
3	Administrátor	Vyplní všechny požadované údaje.
4	Systém	Ověří platnost údajů a vytvoří uživatelský účet.
5	Systém	Potvrdí úspěšnou registraci nového personálu.
Alternativní scénáře: UC024a – Alternativní scénář		

UC024a: Registrovat personál – alternativní scénář

Tento alternativní scénář popisuje situaci, kdy registrace nového člena selže z důvodu neplatným nebo chybným údajům.

Tabulka 40 Registrovat personál – alternativní scénář

Název – Alternativní scénář: Selhání registrace personálu		
ID: UC024a		
Charakteristika: Registrace není úspěšná z důvodu neplatných údajů.		
Alternativní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Systém	Informuje administrátora o nemožnosti dokončit registraci z důvodu neplatných údajů.
2	Administrátor	Může údaje opravit a pokusit se registraci zopakovat.

UC025: Odstranit účet personálu

Odstranit účet personálu umožňuje administrátorovi odstranit účet člena personálu.

Tabulka 41 Odstranit účet personálu

Název: Odstranit účet personálu	
ID: UC025	
Charakteristika: Administrátor může odstranit uživatelský účet člena personálu, čímž mu zruší přístup k systému.	
Primární aktér: Administrátor	
Vedlejší aktéři: Nejsou	

Vstupní podmínky: Administrátor je přihlášen.		
Výstupní podmínky: Účet je úspěšně odstraněn.		
Hlavní scénář:		
Krok	Aktér/Systém	Popis
1	Administrátor	Vybere účet personálu určený k odstranění.
2	Systém	Zobrazí potvrzovací dialog pro odstranění účtu.
3	Administrátor	Potvrdí odstranění účtu
4	Systém	Odstraní účet z databáze.
5	Systém	Potvrdí úspěšné odstranění účtu.
Alternativní scénáře: Nejsou žádné		

Datum_registrace	Datum kdy se uživatel zaregistroval	Date
Email	Email uživatele	String
Jméno	Jméno uživatele	String
Příjmení	Příjmení uživatele	String
Heslo	Heslo uživatele	String
Login	Login uživatele	String
Telefon	Telefon uživatele	String
Aktivní	Značí, zda je účet aktivní	Boolean
Operace		
Název	Popis	
GenerováníPřihlašovacíchÚdajů()	Vygeneruje přihlašovací údaje pro nové účty	
Odhlášení()	Umožňuje odhlášení ze systému	
OvěřeníÚdajů()	Umožňuje ověření, zda jsou zadané údaje správné	
Přihlášení()	Umožňuje přihlášení do systému	
Registrace()	Umožňuje registraci nového účtu do systému	
UpravitProfil()	Umožňuje uživateli upravit profil	
ZměnaHesla()	Umožňuje uživateli změnu hesla	
ZobrazitProfil()	Umožňuje zobrazit profil uživatele	

4.6.2 Třída zákazník

Třída zákazník obsahuje informace a operace externích zákazníků.

Tabulka 43 Třída Zákazník

Název: Zákazník		
Charakteristika: Třída, která obsahuje data a operace pro zákazníky.		
Atributy		
Název	Popis	Datový typ
adresa_město	Adresa zákazníka	String
adresa_psč	Adresa zákazníka	String
adresa_stát	Adresa zákazníka	String
adresa_ulice	Adresa zákazníka	String
datum_narození	Datum narození zákazníka	Date
doklad_číslo	Číslo dokladu zákazníka	String
doklad_typ	Typ dokladu zákazníka	String
pohlaví	Pohlaví zákazníka	String
Operace		
Název	Popis	
OvěřitÚdaje()	Slouží k ověření údajů při přihlašování	
VytvořeníRezervace()	Umožňuje zákazníkovi vytvoření rezervace	
ZadatPožadavky	Umožňuje zákazníkovi zadání požadavků při vyhledávání	
ZrušeníRezervace()	Umožňuje zákazníkovi zrušení rezervace	
UpraveníRezervace()	Umožňuje zákazníkovi upravení rezervace	
ZobrazeníHistorieRezervací()	Umožňuje zákazníkovi zobrazit historii jeho rezervací	

4.6.3 Třída recepční

Třída recepční reprezentuje hotelový personál obsluhující recepci a obsahuje jejich informace a operace.

Tabulka 44 Třída Recepční

Název: Recepční		
Charakteristika: Třída, která obsahuje data a operace pro recepční.		
Atributy		
Název	Popis	Datový typ
datum_nástupu	Adresa zákazníka	Date
hotel_id	Klíč hotelu, kde je recepční zaměstnaný	int
pozice	Pozice recepčního	String
zaměstnanec_id	Primární klíč	int
Operace		
Název	Popis	
VytvořeníRezervaceZaZákazníka()	Umožňuje recepčnímu vytvořit rezervaci za zákazníka podle poskytnutých informací.	
UpraveníRezervaceZaZákazníka()	Umožňuje recepčnímu upravit rezervaci zákazníka.	
ZrušeníRezervaceZaZákazníka()	Umožňuje recepčnímu zrušit rezervaci zákazníka.	
CheckIn()	Umožňuje recepčnímu provést check-in hosta	
CheckOut()	Umožňuje recepčnímu provést check-out hosta	

4.6.4 Třída administrátor

Třída administrátor obsahuje informace a operace spojené s administrátory systému.

Tabulka 45 Třída Administrátor

Název: Administrátor		
Charakteristika: Třída, která obsahuje data a operace pro administrátory.		
Atributy		
Název	Popis	Datový typ
admin_úroveň	Úroveň administrátora	String
přístupová_práva	Která přístupová práva má administrátor	String
Operace		
Název	Popis	
OdstranitÚčetPersonálu()	Umožňuje administrátorovi odstranit účet personálu	
PřiřazeníRoleUživateli()	Umožňuje administrátorovi přiřazovat role uživatelům	
RegistrovatÚčetPersonálu()	Umožňuje administrátorovi registrovat účet personálu	
SpravovatUživatele()	Umožňuje administrátorovi spravovat účty uživatelů	
VybratÚčet()	Umožňuje administrátorovi vybrat účet uživatele	
VygenerovatReport()	Umožňuje administrátorovi vygenerovat report	
VyhledatÚčetPodleId()	Umožňuje administrátorovi vyhledat účet podle Id	
ZálohovatData()	Umožňuje administrátorovi zálohovat data	

ZobrazitStatistiky()	Umožňuje administrátorovi zobrazit statistiky
----------------------	---

4.6.5 Třída pokoj

Třída pokoj reprezentuje jednotlivé pokoje v hotelu. Obsahuje základní informace a operace.

Tabulka 46 Třída Pokoj

Název: Pokoj		
Charakteristika: Třída, která obsahuje základní operace a data o pokojích.		
Atributy		
Název	Popis	Datový typ
aktuální_stav	Aktuální stav pokoje	String
číslo_pokoje	Číslo pokoje	Int
patro	Patro, na kterém se pokoj nachází	Int
pokoj_id	Primární klíč	Int
Operace		
Název	Popis	
NastavitCenu()	Umožňuje nastavit cenu pokoje	
NastavitTyp()	Umožňuje nastavit typ pokoje	
OdstranitPokoj()	Umožňuje odstranit pokoj ze systému	
OznačitJakoObsazený()	Umožňuje označit pokoj jako obsazený	
OznačitJakoVolný()	Umožňuje označit pokoj jako volný	
PřidatPokoj()	Umožňuje přidat pokoj do systému	
UpravitPokoj()	Umožňuje upravit pokoj	
VybratPokoj()	Umožňuje vybrat pokoj	
ZjistitDostupnost()	Umožňuje zjistit dostupnost pokoje	

ZobrazitDetail()	Umožňuje zobrazit detail pokoje
ZobrazitVšechnyPokoje()	Umožňuje zobrazit všechny pokoje

4.6.6 Třída rezervace

Třída rezervace reprezentuje samotné rezervace pokojů. Obsahuje informace a operace spojené s vytvářením, správou a evidencí rezervací.

Tabulka 47 Třída Rezervace

Název: Rezervace		
Charakteristika: Třída, která obsahuje základní operace a data o rezervacích.		
Atributy		
Název	Popis	Datový typ
datum_check_in	Datum check-inu	Date
datum_check_out	Datum check-outu	Date
počet_osob	Počet osob spjatých s rezervací	Int
poznámka	Poznámka k rezervaci (nepovinná)	String
rezervace_id	Primární klíč	Int
stav	Stav rezervace	String
Zaplaceno	Zda je rezervace zaplacená	Boolean
Operace		
Název	Popis	
NastavitDatumOdjezdu()	Umožňuje nastavit datum odjezdu	
NastavitDatumPříjezdu()	Umožňuje nastavit datum příjezdu	
NastavitEmail()	Umožňuje nastavit email	

NastavitJakoZaplaceno()	Umožňuje označit rezervaci jako zaplacenou
NastavitJméno()	Umožňuje nastavit jméno zákazníka k rezervaci
NastavitPoznámku()	Umožňuje přidat poznámku k rezervaci
NastavitSlužby()	Nastavit služby k rezervaci
NastavitTelefon()	Umožňuje nastavit telefon zákazníka k rezervaci
NastavitTypPokoje()	Umožňuje nastavit typ pokoje
PřidatSlužbu()	Umožňuje přidat služby k rezervaci
UložitZměny()	Umožňuje uložit změny po úpravě rezervace
Upravit()	Umožňuje upravit rezervaci
Vyhledat()	Umožňuje vyhledat rezervaci
Vytvořit()	Umožňuje vytvořit rezervaci
ZobrazitDetail()	Umožňuje zobrazit detail rezervace
ZobrazitSeznamRezervací()	Umožňuje zobrazit seznam všech rezervací
Zrušit()	Umožňuje zrušit rezervaci

4.6.7 Třída platba

Třída platba obsahuje informace a operace týkající se správy plateb za rezervace.

Tabulka 48 Třída Platba

Název: Platba		
Charakteristika: Třída, která obsahuje základní operace a data o platbách.		
Atributy		
Název	Popis	Datový typ

platba_id	Primární klíč	Int
Částka	Email uživatele	Double
Datum	Heslo uživatele	Date
Způsob_platby	Jméno uživatele	String
Operace		
Název		Popis
OvěřitPlatbu()		Umožňuje ověřit zda platba proběhla úspěšně
ProvéstPlatbu()		Umožňuje provést platbu
VrátitPlatbu()		Umožňuje vrátit platbu v případě zrušení rezervace
ZobrazitStavPlatby()		Umožňuje zobrazit stav platby (zapláceno / nezapláceno / probíhá)

4.6.8 Třída služba

Třída služba reprezentuje jednotlivé doplňkové služby nabízené zákazníkům hotelu.

Tabulka 49 Třída Služba

Název: Služba		
Charakteristika: Třída, která obsahuje základní operace a data o službách.		
Atributy		
Název	Popis	Datový typ
služba_id	Primární klíč	Int
Cena	Cena za službu	Double
Dostupnost	Dostupnost služby	Boolean
Název	Název služby	String
Popis	Popis určité služby	String

Operace	
Název	Popis
OdebratSlužbu()	Umožňuje odebrat službu z rezervace při úpravě rezervace.
OdstranitSlužbu()	Umožňuje odstranit službu ze systému
PřidatSlužbu()	Umožňuje přidat službu k rezervaci
UpravitSlužbu()	Umožňuje upravit údaje o službě
VytvořitSlužbu()	Umožňuje vytvořit službu v systému
ZobrazitDetail()	Umožňuje zobrazit detail služby

4.6.9 Třída hotel

Třída hotel obsahuje základní informace o hotelových zařízeních, která jsou spravována v systému.

Tabulka 50 Třída Hotel

Název: Hotel		
Charakteristika: Třída, která obsahuje základní data o hotelech.		
Atributy		
Název	Popis	Datový typ
hotel_id	Primární klíč	Int
adresa	Adresa hotelu	String
kategorie_hvězdiček	Kategorie hvězdiček hotelu	String
kontaktní_údaje	Kontaktní údaje hotelu	String
název	Název hotelu	String

4.6.10 Třída ceník

Třída ceník reprezentuje strukturu ceníku hotelu, sloužící ke správě dynamického ceníku.

Tabulka 51 Třída Ceník

Název: Ceník		
Charakteristika: Třída, která obsahuje základní operace a data o ceníku.		
Atributy		
Název	Popis	Datový typ
ceník_id	Primární klíč	Int
aktivní	Zda je ceník aktivní	Boolean
datum_do	Datum do kdy ceník platí	Date
datum_od	Datum od kdy ceník platí	Date
název_ceníku	Název ceníku	String
priorita	Priorita ceníku	int
Operace		
Název	Popis	
OdebratPoložku()	Umožňuje odebrat položku z ceníku	
PřidatPoložku()	Umožňuje přidat položku do ceníku	
ZobrazitDetail()	Umožňuje zobrazit detail ceníku	

4.6.11 Třída CeníkPoložka

Třída CeníkPoložka reprezentuje jednotlivé položky v ceníku, které definují cenu za noc nebo minimální a maximální délku pobytu.

Tabulka 52 Třída CeníkPoložka

Název: CeníkPoložka		
Charakteristika: Třída, která obsahuje základní operace a data o položkách ceníku.		
Atributy		
Název	Popis	Datový typ

ceník_položka_id	Primární klíč	Int
cena_za_noc	Cena za noc	Double
max_délka_pobytu	Maximální délka pobytu	Int
měna	Měna ceny	String
min_délka_pobytu	Minimální délka pobytu	Int

4.6.12 Třída TypPokoje

Třída typ pokoje reprezentuje různé kategorie pokojů v hotelu, určující jejich kapacitu, základní cenu a další charakteristiky.

Tabulka 53 Třída TypPokoje

Název: TypPokoje		
Charakteristika: Třída, která obsahuje základní operace a data o typech pokoje.		
Atributy		
Název	Popis	Datový typ
typ_pokoje_id	Primární klíč	Int
název_typu	Název typu pokoje	String
max_osob	Maximální počet osob	Int
základní_cena	Základní cena	String
popis	Popis typu pokoje	String

4.6.13 Třída HistorieStavuPokoje

Třída HistorieStavuPokoje uchovává záznamy o změnách stavu pokoje v průběhu času, zejména před a po rezervaci.

Tabulka 54 Třída HistorieStavuPokoje

Název: HistorieStavuPokoje

Charakteristika: Třída, která obsahuje základní operace a data ohledně historie stavu pokoje.		
Atributy		
Název	Popis	Datový typ
historie_id	Primární klíč	Int
datum_do	Datum do kdy stav platí	Date
datum_od	Datum od kdy stav platí	Date
uživatel	Uživatel, který byl ubytovaný v tomto pokoji	String
poznámka	Poznámka ke stavu pokoje	String
stav_po	Stav po rezervaci	String
stav_před	Stav před rezervací	String
Operace		
Název	Popis	
PřidatZáznam()	Umožňuje přidat záznam o změně stavu před a po rezervaci.	
ZobrazitHistorii()	Umožňuje zobrazit historii pokoje.	

4.6.14 Třída ÚklidovýPlán

Třída ÚklidovýPlán spravuje plány úklidu pokojů v hotelu.

Tabulka 55 Třída ÚklidovýPlán

Název: ÚklidovýPlán		
Charakteristika: Třída, která obsahuje základní operace a data ohledně úklidového plánu.		
Atributy		
Název	Popis	Datový typ
plán_id	Primární klíč	Int

datum_do	Datum do kdy úklidový plán platí	Date
datum_od	Datum od kdy úklidový plán platí	Date
stav	Stav úklidového plánu	String
Operace		
Název		Popis
OdebratPlán()		Umožňuje odebrat úklidový plán.
PřidatPlán()		Umožňuje přidat nový úklidový plán.
UpravitPlán()		Umožňuje upravit existující úklidový plán.

4.6.15 Třída RezervacePokoje

Třída RezervacePokoje uchovává informace o konkrétním pokoji zahrnutém v rezervaci, včetně ceny za noc, případné slevy a poznámek k rezervaci.

Tabulka 56 Třída RezervacePokoje

Název: RezervacePokoje		
Charakteristika: Třída, která obsahuje základní data ohledně pokoje zahrnutém v rezervaci.		
Atributy		
Název	Popis	Datový typ
rezervace_pokoj_id	Primární klíč	Int
cena_za_noc	Cena za noc rezervace	Double
poznámka	Poznámka	String
sleva_procento	Procentuální sleva na rezervaci	double

4.6.16 Třída RezervaceSlužby

Třída rezervace služba uchovává informace o konkrétních službách, které jsou zahrnuty v rezervaci, včetně množství a celkové ceny za tyto služby.

Tabulka 57 RezervaceSlužba

Název: RezervaceSlužba		
Charakteristika: Třída, která obsahuje informace o službách zahrnutých v rezervaci.		
Atributy		
Název	Popis	Datový typ
množství	Množství služeb	Int
cena_celkem	Cena za celkem	Double

4.6.17 Třída RezervaceOsoba

Třída RezervaceOsoba uchovává informace o jednotlivých osobách zahrnutých v rezervaci, včetně informace, zda je osoba hlavním hostem, a případných poznámek.

Tabulka 58 Třída RezervaceOsoba

Název: RezervaceOsoba		
Charakteristika: Třída, která obsahuje základní data o osobách zapsaných v rezervaci.		
Atributy		
Název	Popis	Datový typ
rezervace_osoba_id	Primární klíč	Int
je_hlavni_host	Značí zda je osoba hlavní host	Boolean
poznámka	Poznámka	String

4.6.18 Třída VyhledávacíServis

Třída VyhledávacíServis poskytuje základní operace pro vyhledávání pokojů.

Tabulka 59 Třída VyhledávacíServis

Název: VyhledávacíServis	
Charakteristika: Třída, která obsahuje základní operace spojené s vyhledáváním.	
Operace	
Název	Popis
VyhledatDostupnéPokoje()	Umožňuje vyhledat dostupné pokoje.
VyhledatPokojePodleKriterií()	Umožňuje vyhledat pokoje podle zadaných kritérií.
VyhledatRezervaciPodleKriterií()	Umožňuje vyhledat rezervace podle zadaných kritérií.
ZjistitObsazenost()	Umožňuje zjistit obsazenost.

4.6.19 Třída NotifikačníServis

Třída NotifikačníServis zajišťuje správu a odesílání různých typů oznámení a upozornění.

Tabulka 60 Třída NotifikačníServis

Název: NotifikačníServis	
Charakteristika: Třída, která obsahuje základní operace spojené s oznámeními.	
Operace	
Název	Popis
OdeslatObecnouNotifikaci()	Umožňuje odeslat obecné upozornění.
OdeslatPotvrzeníRezervace()	Umožňuje odeslat potvrzení o rezervaci.
OdeslatUpomínkuPlatby()	Umožňuje odeslat upozornění o platbě.
OdeslatZměnuRezervace()	Umožňuje odeslat upozornění o změně rezervace.

4.6.20 Třída PlatebníServis

Třída PlatebníServis zajišťuje operace spojené s realizací, ověřováním a správou plateb za rezervace.

Tabulka 61 Třída PlatebníServis

Název: PlatebníServis	
Charakteristika: Třída, která obsahuje základní operace spojené s platbami.	
Operace	
Název	Popis
OvěřitPlatbu()	Umožňuje ověřit platbu.
SpojitPlatbuSRezervací()	Umožňuje spojit platbu s rezervací.
VrátitPlatbu()	Umožňuje vrátit již provedenou platbu.
ZadatPlatbu()	Umožňuje zadat platbu k provedení.
ZískatStavPlatby()	Umožňuje získat stav platby.
ZpracovatPlatbu()	Umožňuje zpracování platby.

4.6.21 Třída RezervačníServis

Třída RezervačníServis poskytuje základní operace pro správu rezervací v systému.

Tabulka 62 Třída RezervačníServis

Název: RezervačníServis	
Charakteristika: Třída, která obsahuje základní operace spojené s rezervacemi.	
Operace	
Název	Popis
OdebratPokojZRezervace()	Umožňuje odebrat pokoj z rezervace.
PřidatPokojDoRezervace()	Umožňuje přidat pokoj do rezervace.
UpravitRezervaci()	Umožňuje upravit rezervaci.

VytvořitRezervaci()	Umožňuje vytvořit rezervaci.
ZobrazitRezervaceZákazníka()	Umožňuje zobrazit rezervace určitého zákazníka.
ZobrazitSeznamRezervací()	Umožňuje zobrazit seznam všech rezervací.
ZrušitRezervaci()	Umožňuje zrušit rezervaci.

4.6.22 Třída ReportingServis

Třída ReportingServis poskytuje operace pro generování různých reportů a statistik, které pomáhají administrátorům a managementu získat přehled o provozu hotelu, financích a rezervacích.

Tabulka 63 Třída ReportingServis

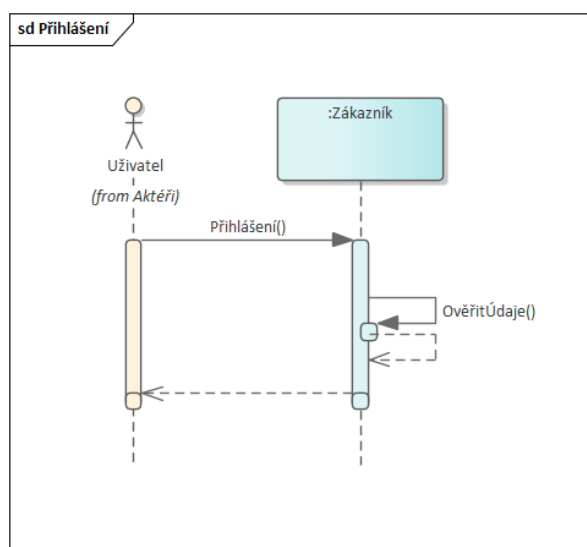
Název: RezervačníServis	
Charakteristika: Třída, která obsahuje základní operace spojené s reporty a statistikami.	
Operace	
Název	Popis
VygenerovatReportTypu()	Umožňuje vygenerovat report vybraného typu.
ZískatFinančníPřehled()	Umožňuje zobrazit finanční přehled za určité časové období.
ZískatHistoriiRezervací()	Umožňuje zobrazit historii rezervací.
ZískatStatistikyObsazenosti()	Umožňuje získat statistiky o obsazenosti hotelu/pokojů.

4.7 Realizace případů užití

Případy užití jsou vyobrazeny s použitím sekvenčních diagramů.

Přihlášení

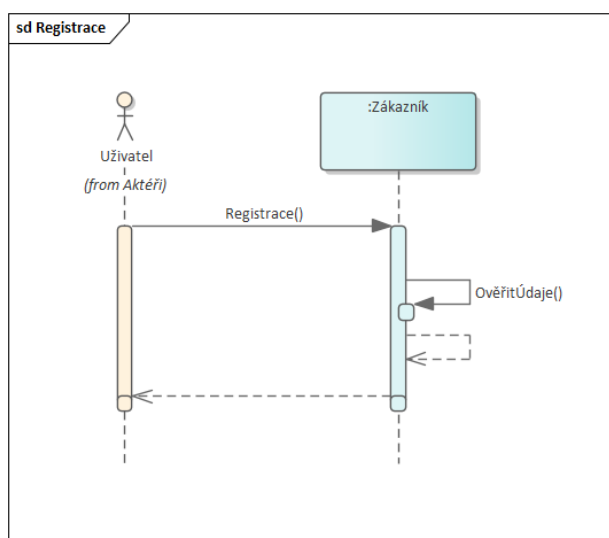
Přihlášení uživatele slouží k ověření identity zákazníka, který chce vstoupit do systému. Proces zahrnuje zadání přihlašovacích údajů uživatelem a jejich validaci systémem, čímž je umožněn přístup k dalším funkcím aplikace.



Obrázek 25 Přihlášení

Registrace

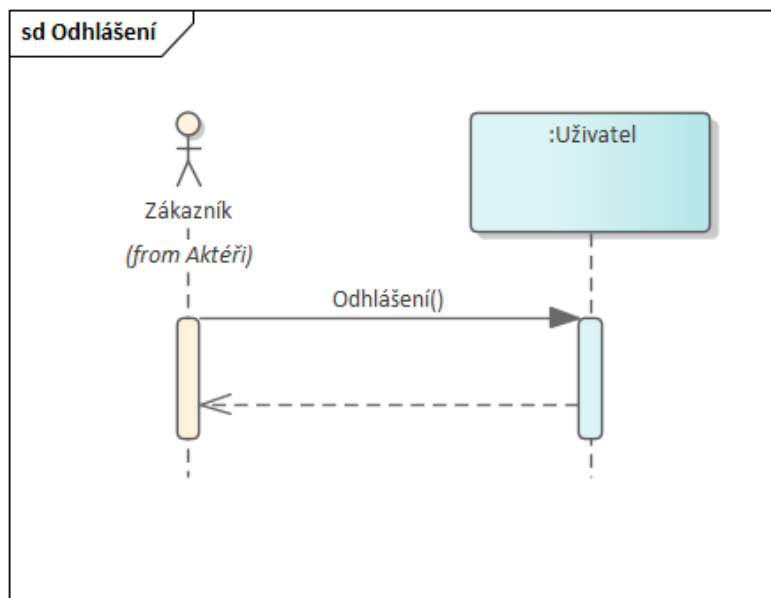
Registrace umožňuje novému zákazníkovi vytvořit účet v systému, aby byl umožněn přístup k dalším funkcím.



Obrázek 26 Registrace

Odhlášení

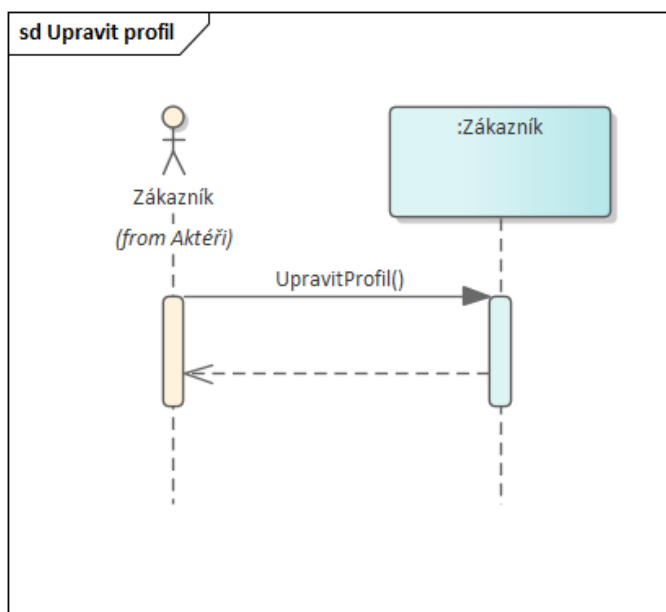
Odhlášení slouží k bezpečnému ukončení uživatelské relace v systému. Uživatel tímto krokem ukončí svůj přístup, což zajistí, že další operace vyžadují opětovné přihlášení pro zachování bezpečnosti.



Obrázek 27 Odhlášení

Upravit profil

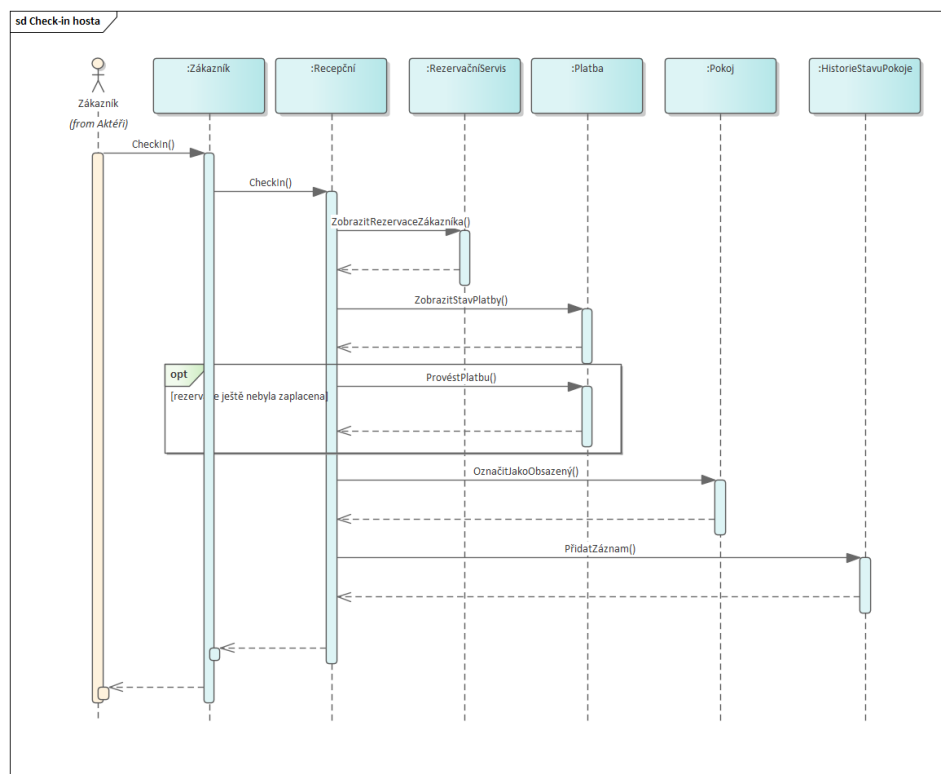
Upravení profilu umožňuje zákazníkovi změnit své osobní údaje uložené v systému.



Obrázek 28 Upravit Profil

Check-in hosta

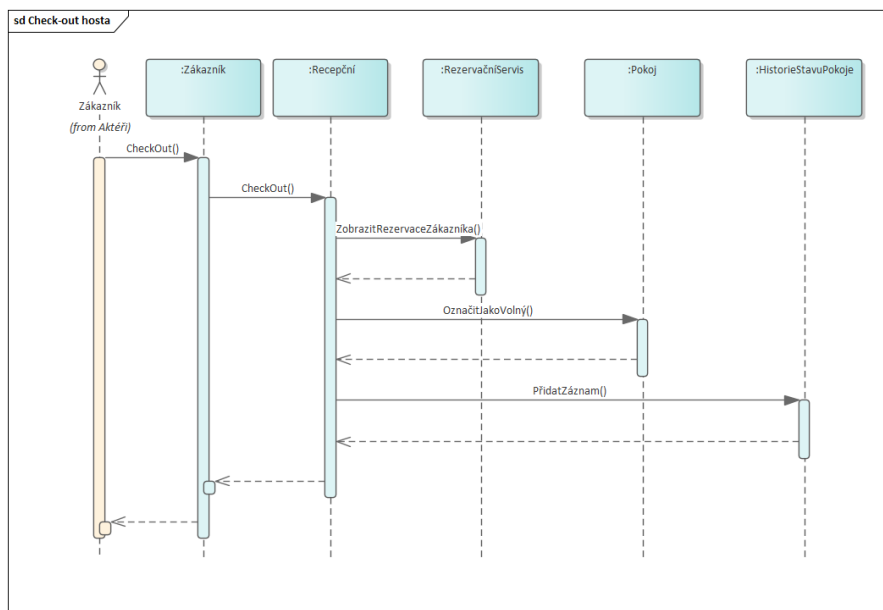
Proces check-inu umožňuje recepčnímu ověřit rezervaci zákazníka, zkontrolovat stav platby a případně provést platbu, pokud dosud nebyla uhrazena. Následně recepční označí pokoj jako obsazený a zaznamená tuto změnu do historie stavu pokoje, čímž je připraven pro ubytování hosta.



Obrázek 29 Check-in hosta

Check-out hosta

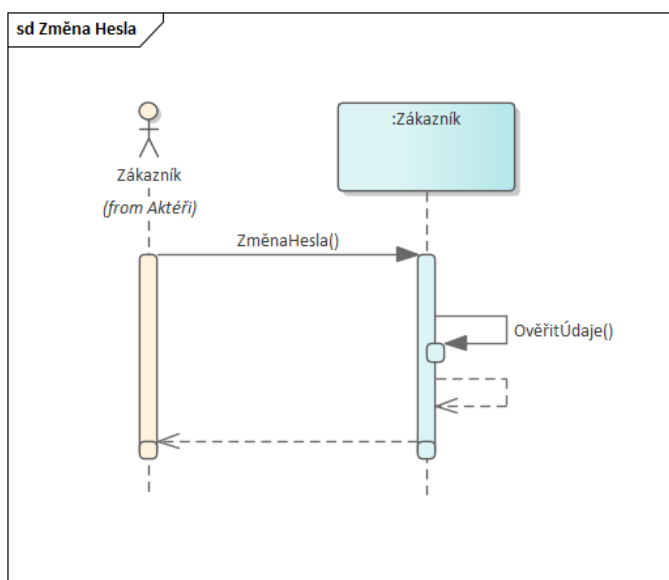
Proces check-outu zahrnuje vyhledání aktivní rezervace zákazníka recepčním, označením pokoje jako volný a zaznamenání této změny do historie stavu pokoje. Tímto krokem je pokoj připraven pro další využití.



Obrázek 30 Check-out hosta

Změna hesla

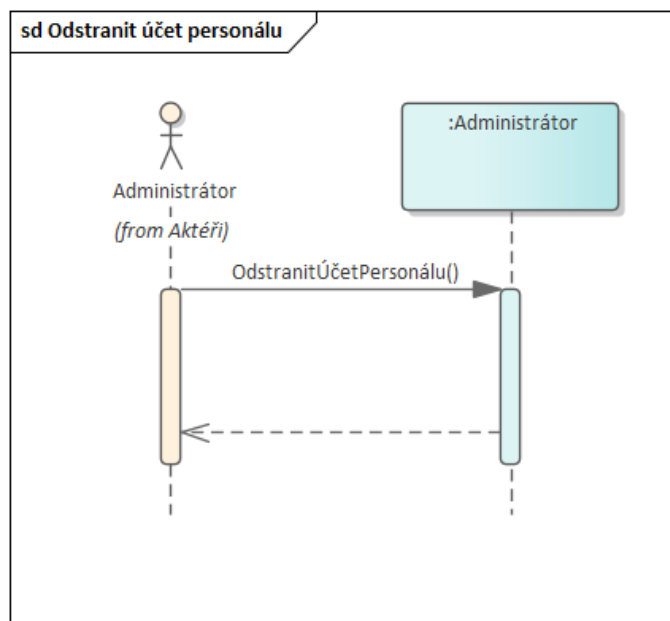
Zákazník může prostřednictvím této akce změnit své heslo pro přístup do systému. Systém ověří zadané údaje a po úspěšném ověření umožní aktualizaci hesla, čímž zajistí bezpečnost uživatelského účtu.



Obrázek 31 Změna hesla

Odstranění účtu personálu

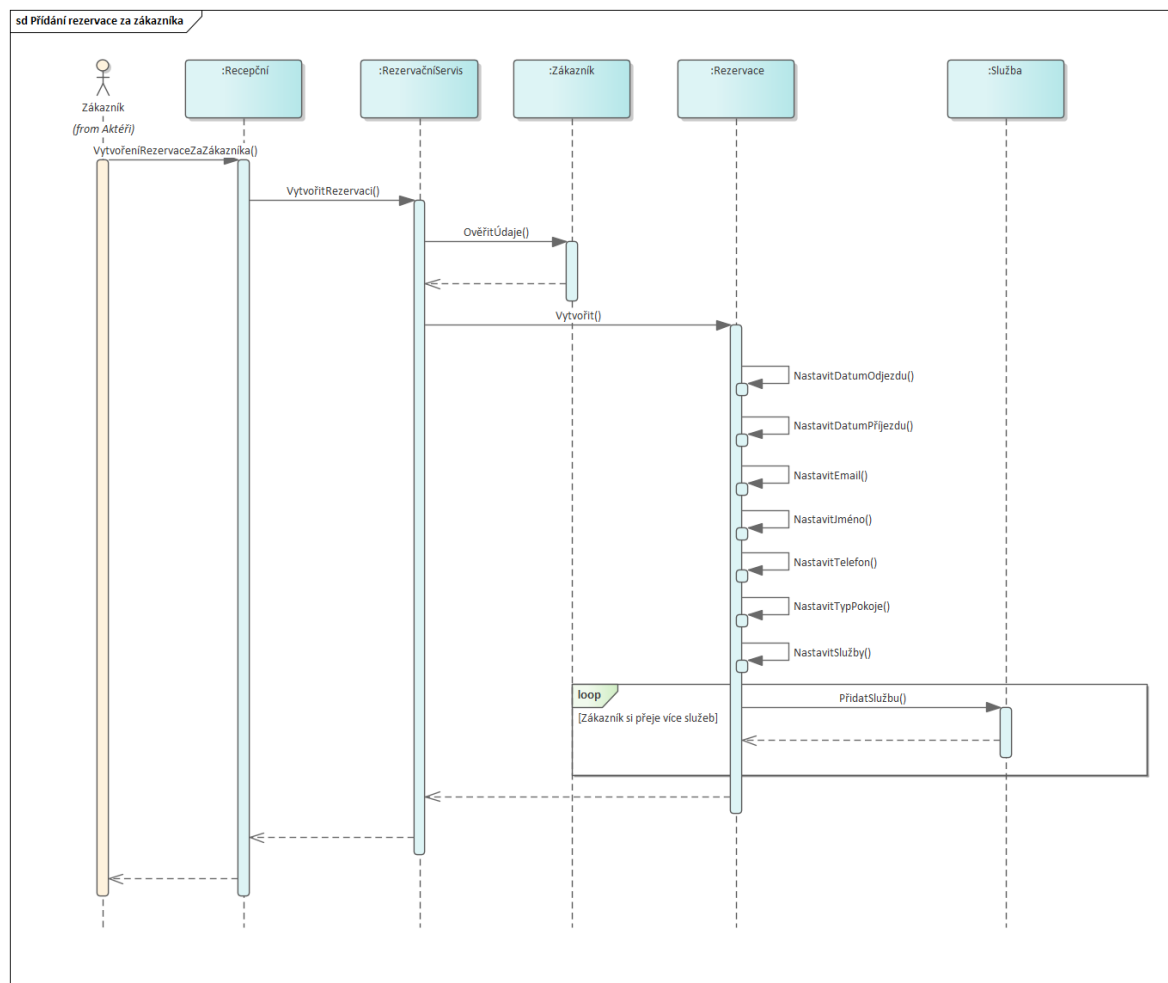
Administrátor má možnost odstranit účet personálu ze systému. Tato akce vede k vymazání uživatelských údajů daného zaměstnance.



Obrázek 32 Odstranit účet personálu

Přidání rezervace za zákazníka

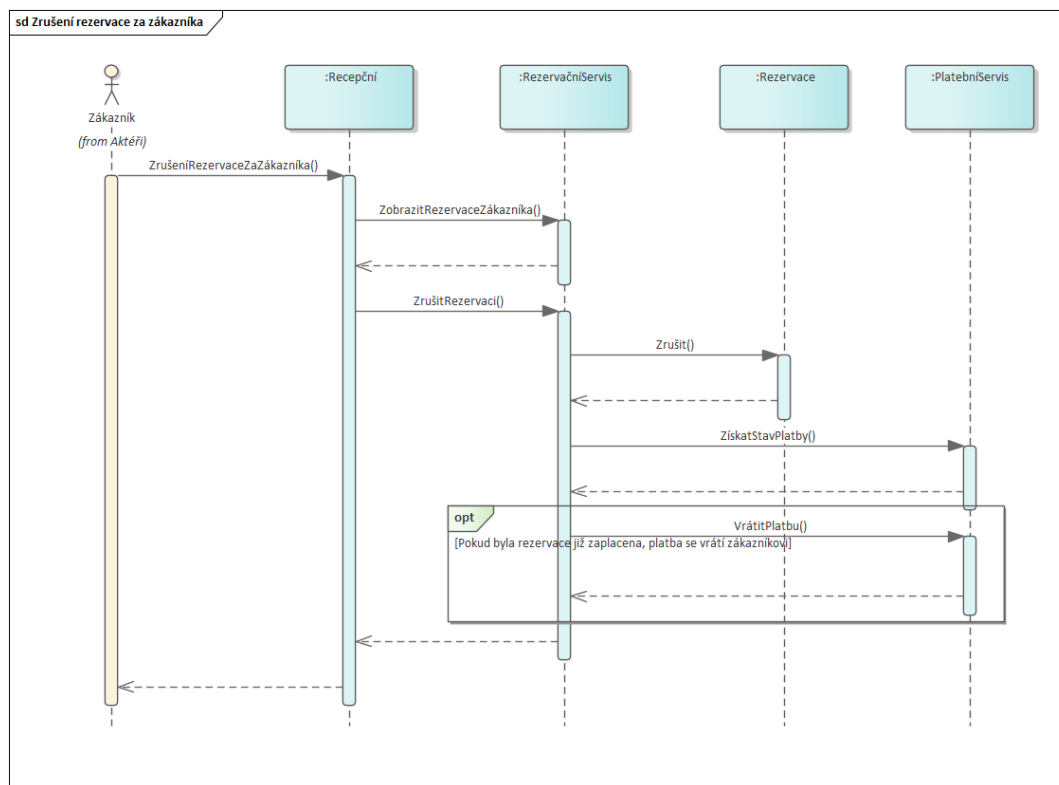
Proces přidání rezervace umožňuje recepčnímu vytvořit rezervaci za zákazníka. Systém ověří údaje zákazníka a následně vytvoří novou rezervaci, při které se nastavují všechny potřebné údaje, jako jsou data příjezdu a odjezdu, kontaktní informace, typ pokoje a vybrané služby.



Obrázek 33 Přidání rezervace za zákazníka

Zrušení rezervace za zákazníka

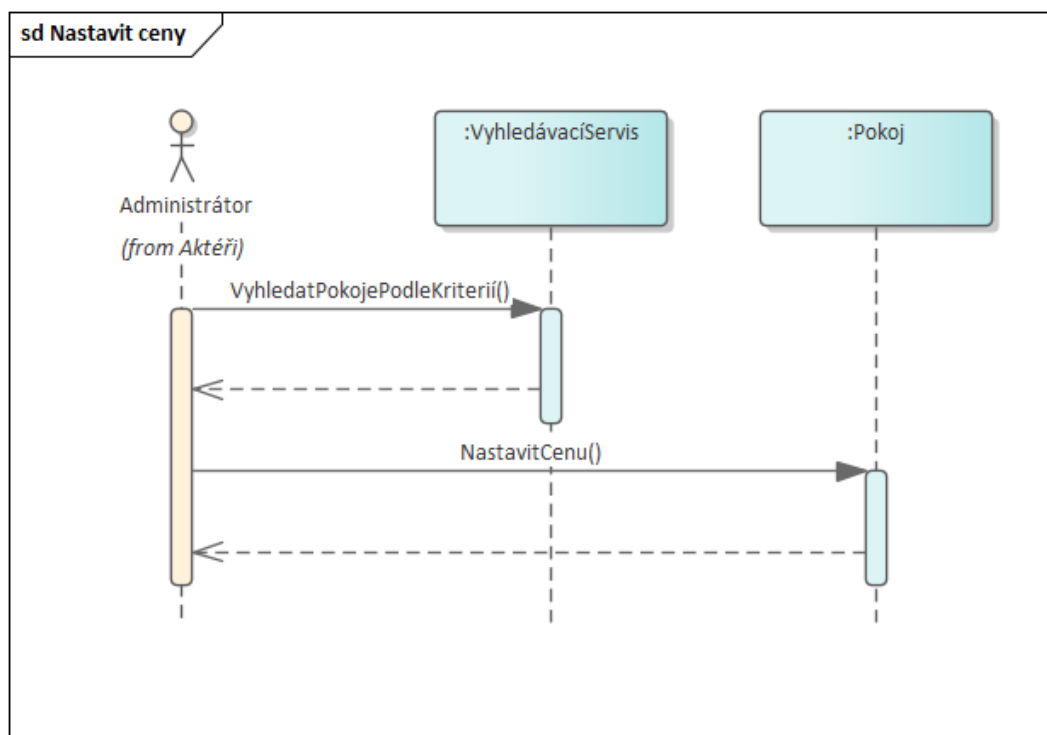
Proces zrušení rezervace umožňuje recepčnímu vyhledat aktivní rezervaci zákazníka a následně ji zrušit. Rezervační servis provede změnu stavu rezervace na zrušenou. Pokud byla rezervace již zaplacená, platba se vrátí zákazníkovi zpět.



Obrázek 34 Zrušení rezervace za zákazníka

Nastavit ceny

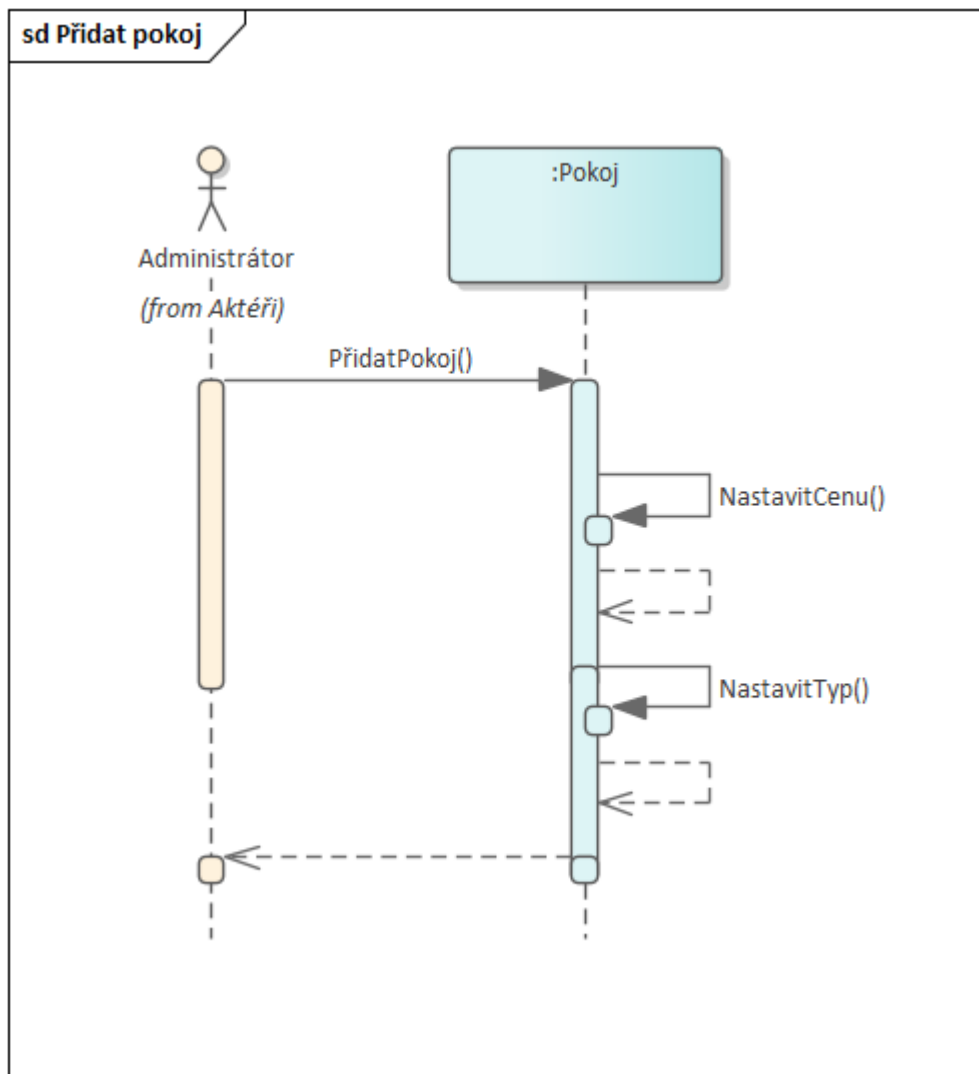
Administrátor je schopen po vyhledání pokojů upravit jeho cenu.



Obrázek 35 Nastavit ceny

Přidat pokoj

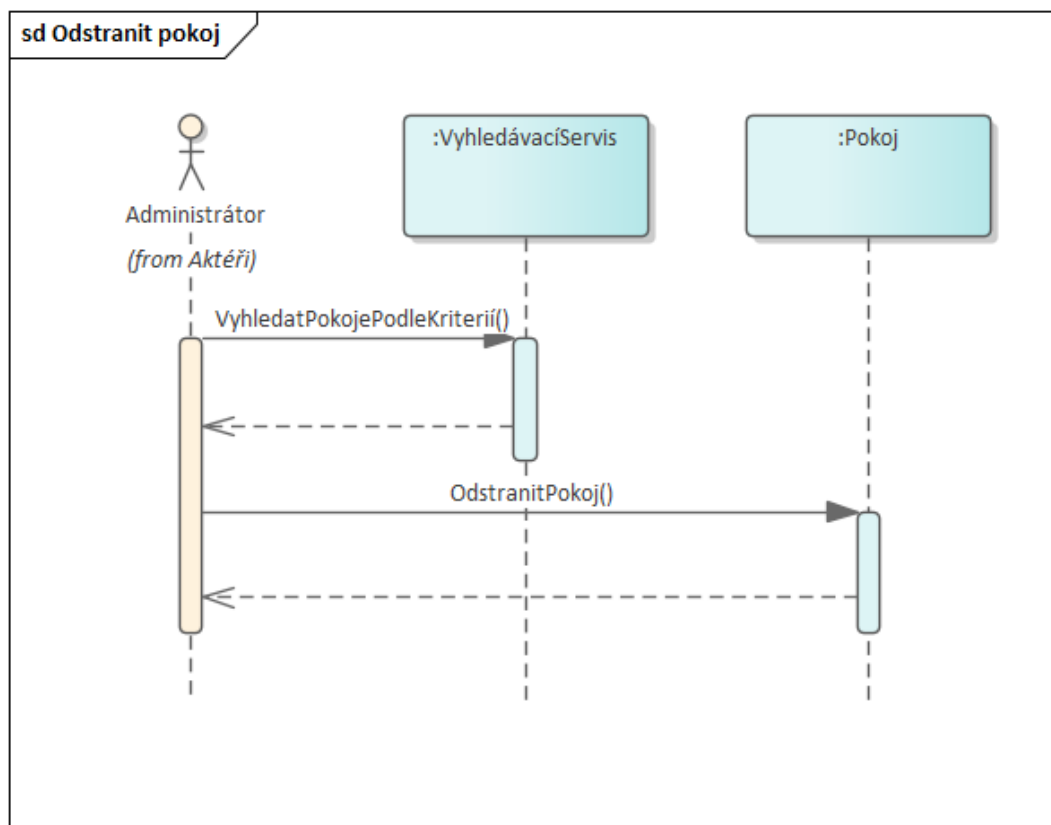
Administrátor přidá nový pokoj do systému a při jeho vytváření nastaví základní parametry, jako jsou cena a typ pokoje. Tento proces umožňuje rozšíření nabídky pokojů hotelu.



Obrázek 36 Přidat pokoj

Odstranit pokoj

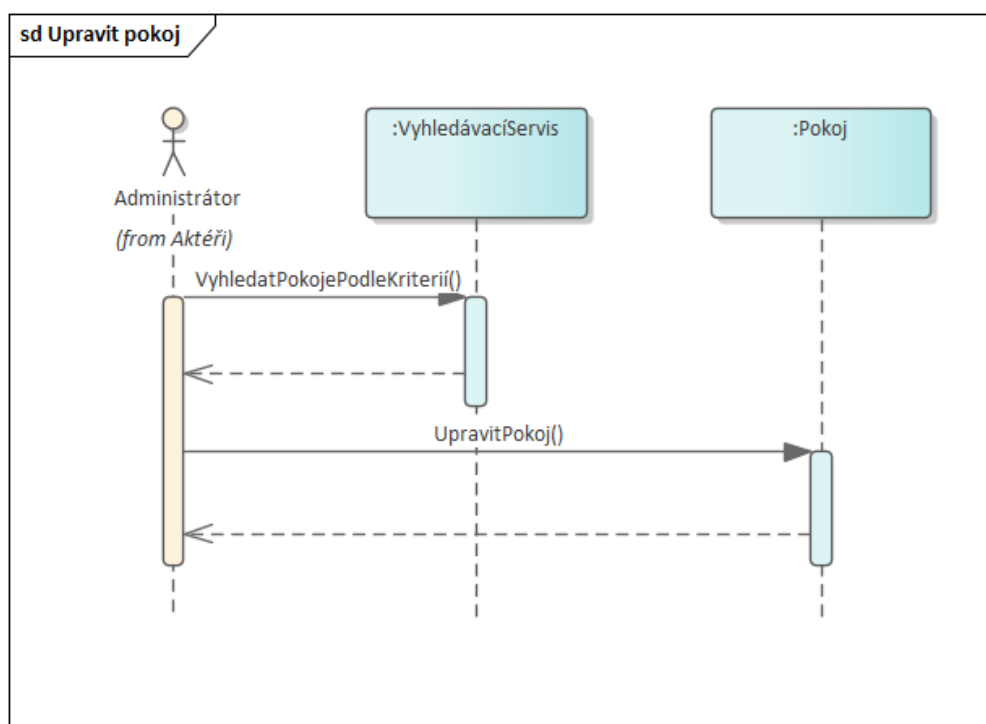
Odstranění pokoje slouží k odebrání pokoje ze systému, čímž nepůjde dále rezervovat.



Obrázek 37 Odstranit pokoj

Upravit pokoj

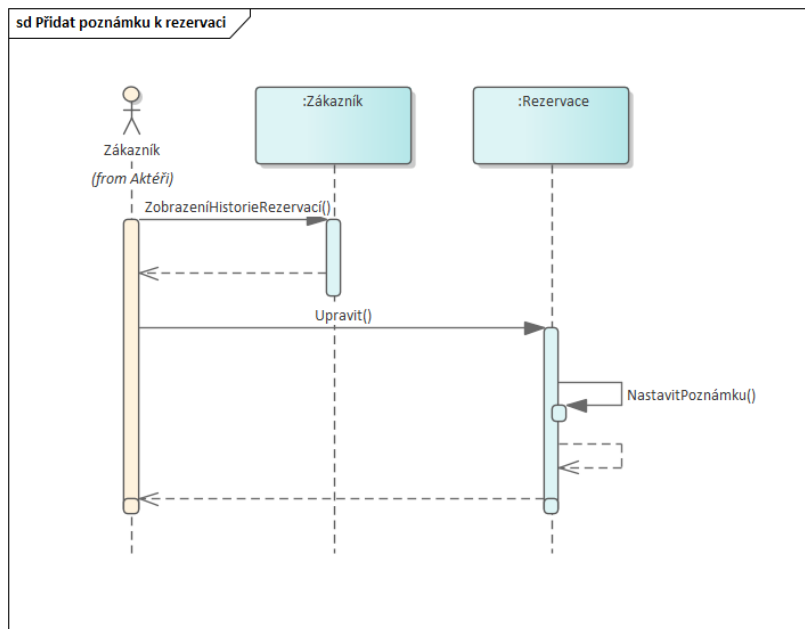
Možnost úpravy pokoje slouží k aktualizaci informací o pokoji.



Obrázek 38 Upravit pokoj

Přidat poznámku k rezervaci

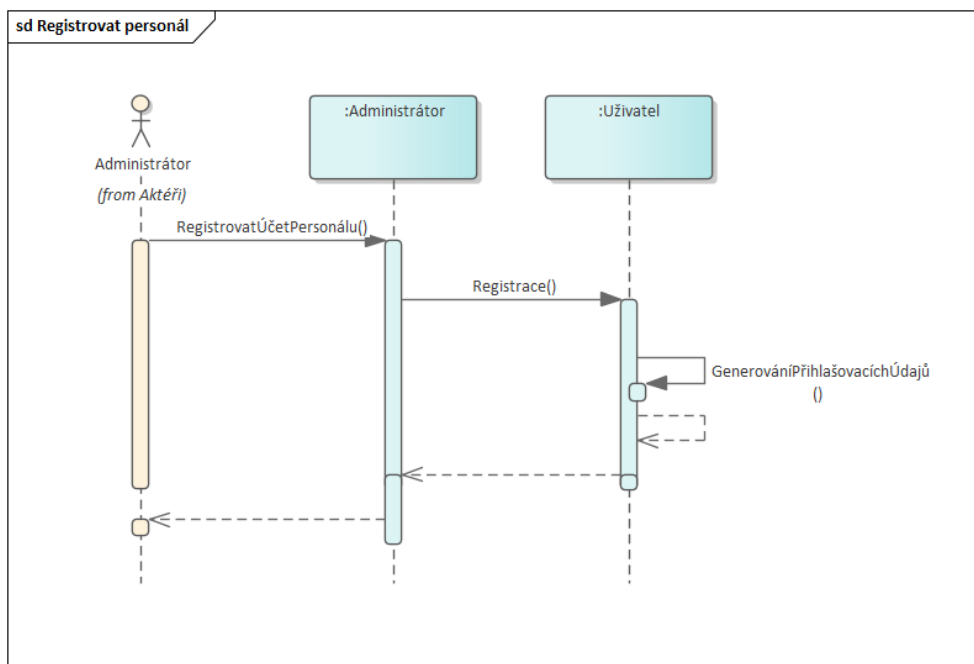
Přidání poznámky k rezervaci slouží zákazníkovi k doplnění důležitých informací k jeho rezervaci. Tímto způsobem může komunikovat specifické požadavky nebo podrobnosti.



Obrázek 39 Přidat poznámku k rezervaci

Registrovat personál

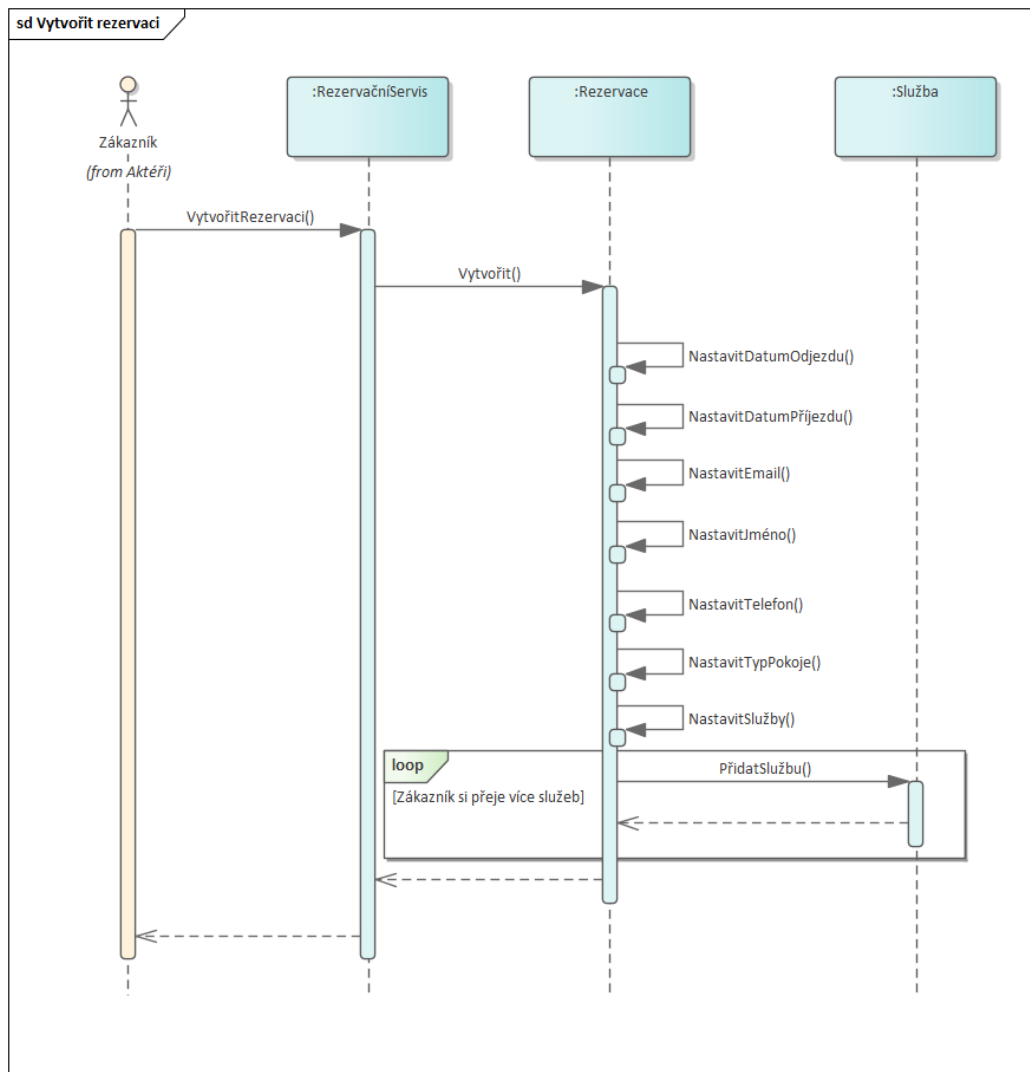
Registrace personálu slouží k vytvoření nového účtu pro zaměstnance hotelu. Tento proces zahrnuje zadání potřebných údajů a automatické generování přihlašovacích údajů.



Obrázek 40 Registrovat personál

Vytvořit rezervaci

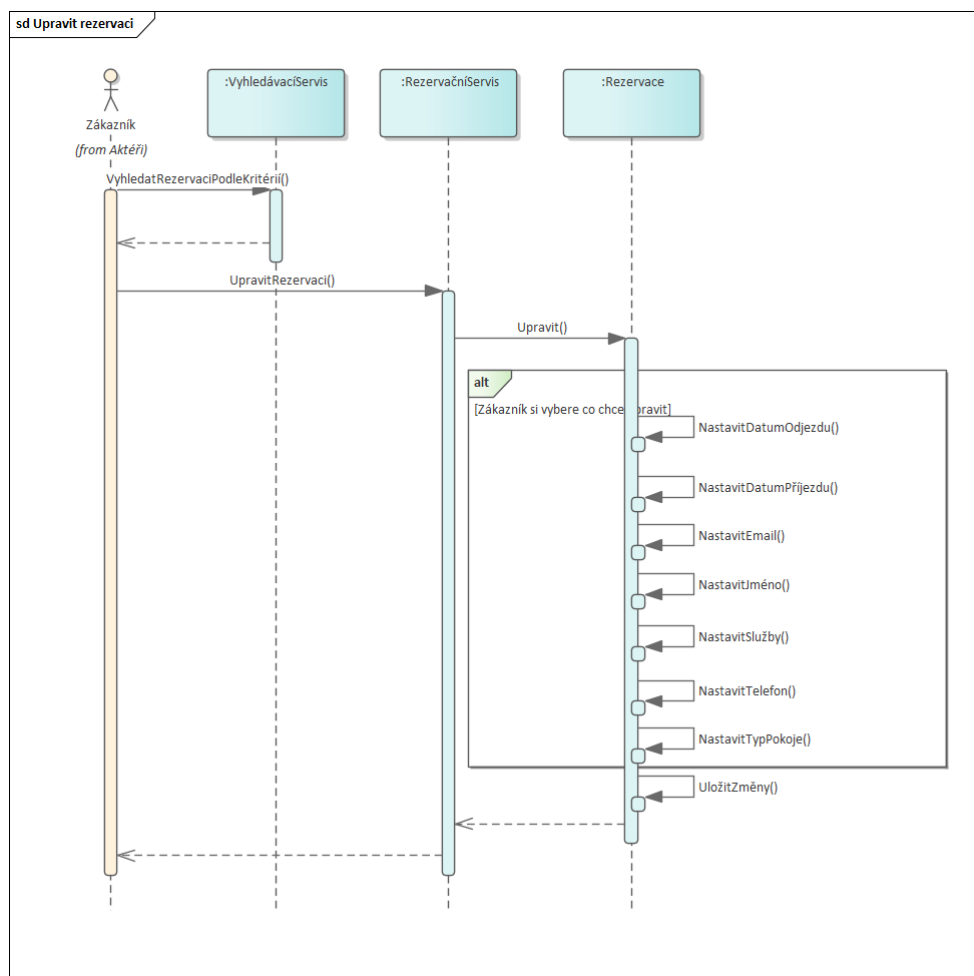
Proces vytvoření rezervace zahrnuje zadání všech potřebných údajů, jako jsou data pobytu, kontaktní informace, typ pokoje a vybrané služby.



Obrázek 41 Vytvořit rezervaci

Upravit rezervaci

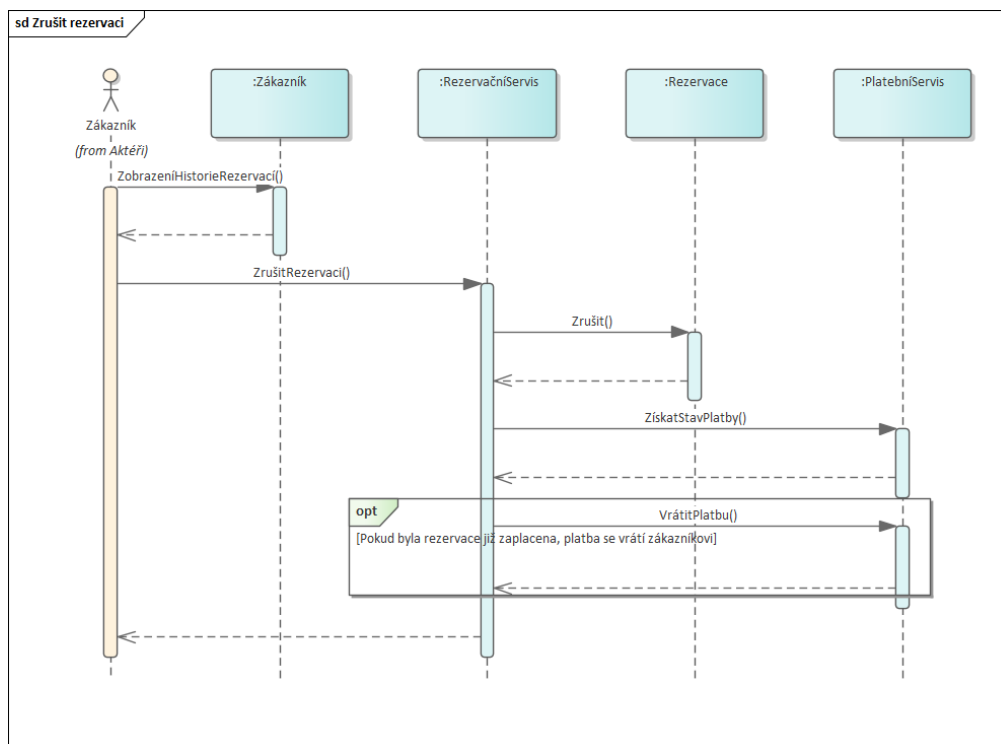
Úprava rezervace slouží zákazníkovi k aktualizaci údajů ve své rezervaci. Zákazník si může změnit například data pobytu, kontaktní informace, typ pokoje či vybrané služby.



Obrázek 42 Upravit rezervaci

Zrušit rezervaci

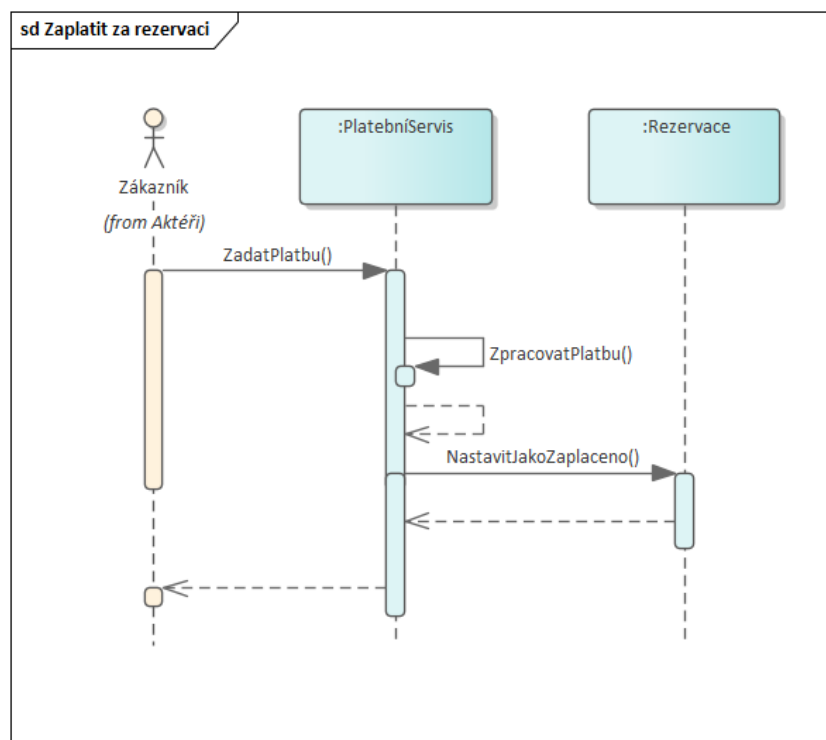
Zrušení rezervace slouží k ukončení platnosti rezervace zákazníka. Při zrušení rezervace systém zkontroluje stav platby a v případě, že byla již uhrazena, provede vrácení částky zákazníkovi.



Obrázek 43 Zrušit rezervaci

Zaplatit za rezervaci

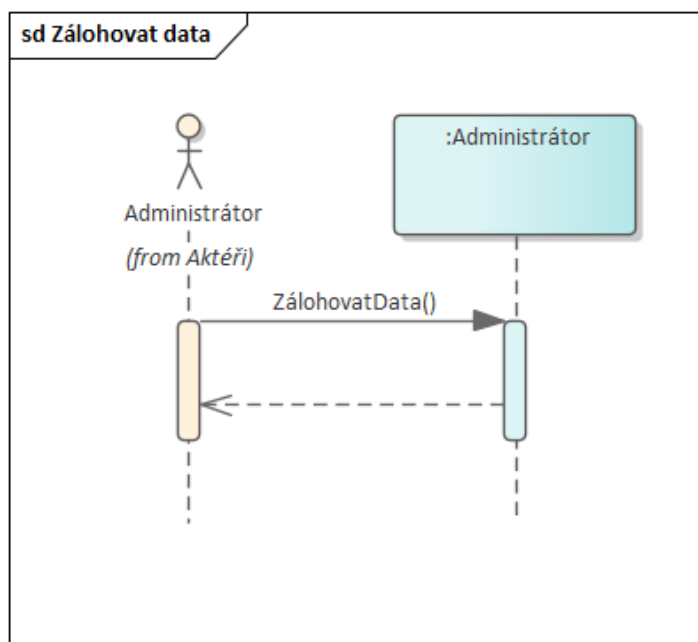
Platební servis zpracuje platbu a po úspěšném dokončení aktualizuje stav rezervace na zaplacenou, čímž potvrzuje uhrazení.



Obrázek 44 Zaplatit za rezervaci

Zálohovat data

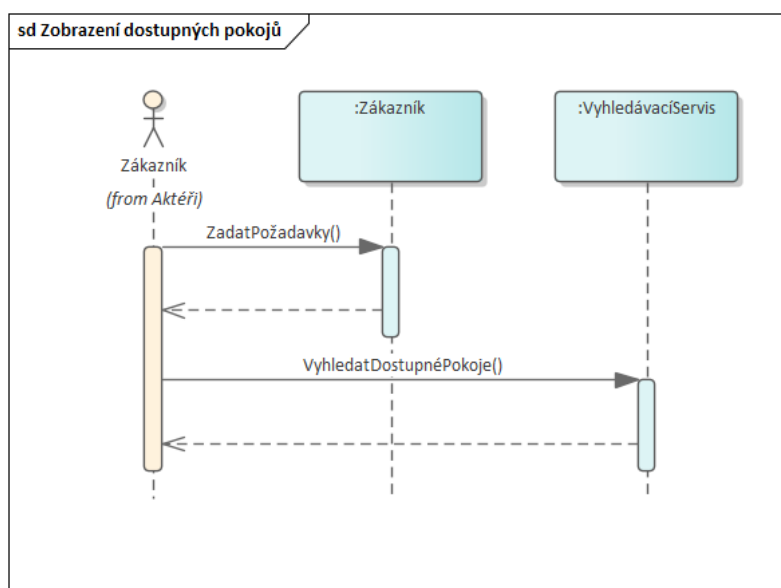
Zálohování dat slouží k pravidelnému ukládání kopií důležitých dat systému. Tento proces je klíčový pro zabezpečení informací proti ztrátě nebo poškození a umožňuje obnovení systému do funkčního stavu v případě potřeby.



Obrázek 45 Zálohovat data

Zobrazení dostupných pokojů

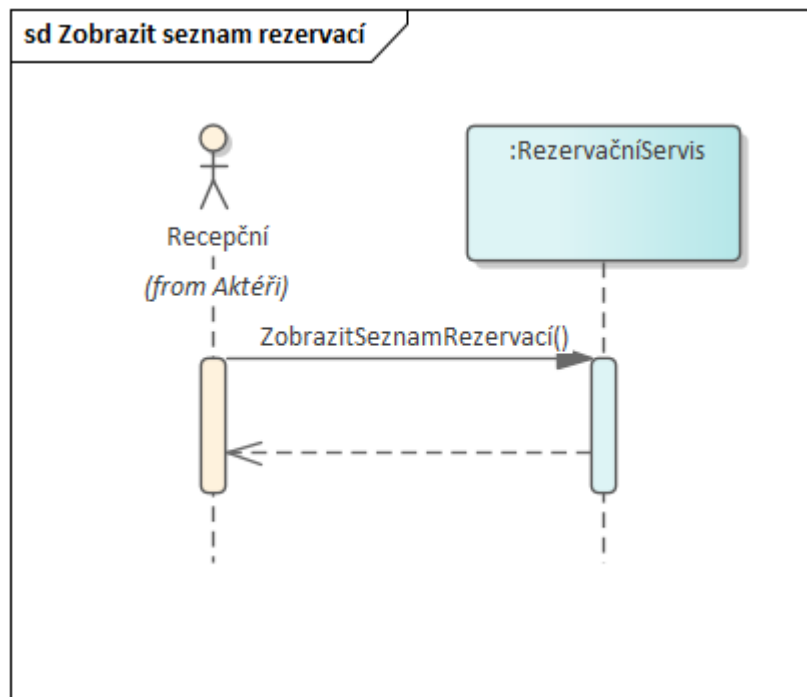
Zobrazení dostupných pokojů slouží zákazníkovi k zadání svých požadavků a následnému vyhledání vhodných pokojů v systému.



Obrázek 46 Zobrazení dostupných pokojů

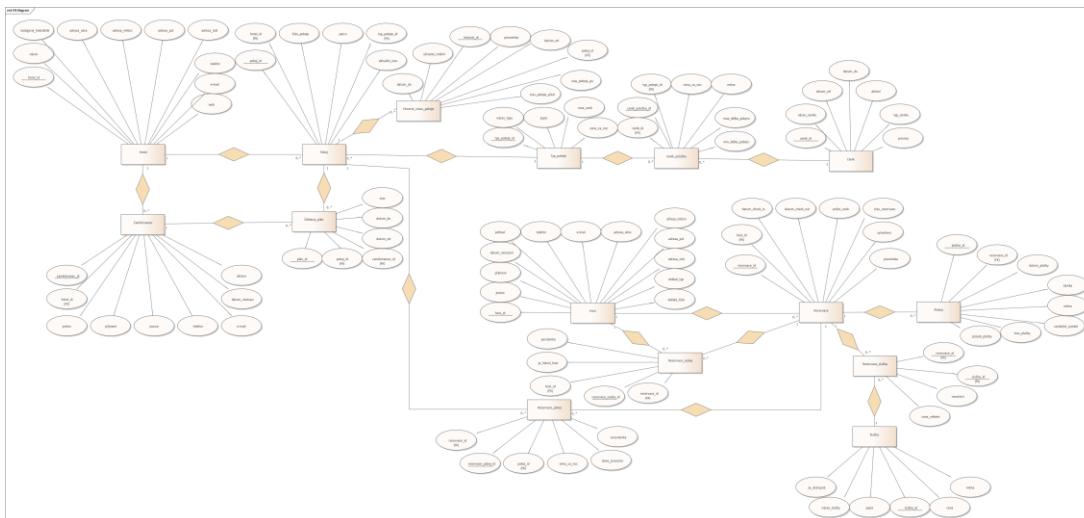
Zobrazit seznam rezervací

Zobrazení seznamu rezervací slouží recepčnímu k získání přehledu o všech aktuálních a plánovaných rezervacích v systému.



Obrázek 47 Zobrazit seznam rezervací

4.8 Entity relační diagram



Obrázek 48 Entity relační diagram

4.8.1 Tabulka hotel

Reprezentuje hotelové zařízení jako celek.

Hlavní atributy:

- hotel_id (PK) – Primární klíč, jednoznačný identifikátor hotelu.
- název – název hotelu.
- kategorie_hvězdiček – kategorie hotelu.
- adresa_ulice, adresa_město, adresa_psč, adresa_stát – adresa hotelu.
- telefon, email, web – kontaktní údaje hotelu.

4.8.2 Tabulka pokoj

Reprezentuje jednotlivé pokoje v hotelu.

Hlavní atributy:

- Pokoj_id (PK) – jedinečný identifikátor pokoje.
- Hotel_id (FK) – cizí klíč odkazující na hotel, ve kterém se pokoj nachází.
- Patro – poschodí, kde se pokoj nachází.
- Typ_pokoje_id (FK) – cizí klíč, typ pokoje.

- Aktuální_stav – stav pokoje (volný, obsazený).

4.8.3 Tabulka typ_pokoje

Definuje kategorie pokojů a jejich základní vlastnosti.

Hlavní atributy:

- Typ_pokoje_id (PK) – jedinečný identifikátor typu pokoje.
- Název_typu – název typu pokoje.
- Popis – detailní popis typu.
- Max_osob – maximální počet osob, které pokoj pojme.
- Cena_za_noc – základní cena za noc.

4.8.4 Tabulka ceník

Reprezentuje celkový ceník.

Hlavní atributy:

- Ceník_id (PK) – jedinečný identifikátor ceníku.
- Datum_od, datum_do – platnost ceníku.
- Aktivní – informace, zda je ceník aktivní.
- Typ_ceníku – typ ceníku (sezonní, standardní).
- Priorita – priorita ceníku.

4.8.5 Tabulka ceník_položka

Položky ceníku, které určují ceny za různé typy služby nebo typy pokojů.

Hlavní atributy:

- Ceník_položka_id (PK) – jedinečný identifikátor položky ceníku.
- Typ_pokoje_id (FK) – odkaz na typ pokoje, kterého se položka týká.
- Cena_za_noc – cena za noc.
- Min_délka_pobytu, max_délka_pobytu – omezení délky pobytu pro tuto cenu.

4.8.6 Tabulka zaměstnanec

Uchovává informace o personálu hotelu.

Hlavní atributy:

- Zaměstnanec_id (PK) – jedinečný identifikátor zaměstnance.
- Hotel_id (FK) – hotel, kde zaměstnanec pracuje.
- Jméno, příjmení, pozice, telefon, email – osobní údaje a kontakty.
- Aktivní – stav zaměstnance.

4.8.7 Tabulka úklidový plán

Plán úklidu pokojů.

Hlavní atributy:

- Plán_id (PK) – jedinečný identifikátor plánu.
- Pokoj_id (FK) – pokoj, na který se plán vztahuje.
- Datum_od, datum_do – časové období plánovaného úklidu.
- Stav – stav plánu.

4.8.8 Tabulka host

Informace o zákaznících (hostech),

Hlavní atributy:

- Host_id (PK) – jedinečný identifikátor hosta.
- Jméno, příjmení, telefon, email, adresa_ulice, adresa_město, adresa_psch – kontaktní údaje.
- Poznámka – poznámky k hostovi

4.8.9 Tabulka rezervace

Uchovává data o rezervacích pokojů.

Hlavní atributy:

- Rezervace_id (PK) – jedinečný identifikátor rezervace.

- Host_id (FK) – host, který rezervaci vytvořil.
- Pokoj_id (FK) – rezervovaný pokoj.
- Datum_check_in, datum_check_out – termíny pobytu.
- Počet_osob – počet osob v rezervaci.
- Stav_rezervace – stav rezervace.
- Poznámka – poznámky k rezervaci.

4.8.10 Tabulka platba

Uchovává informace o platbách spojených s rezervacemi.

Hlavní atributy:

- Platba_id (PK) – jedinečný identifikátor platby
- Rezervace_id (FK) – rezervace, ke které platba patří.
- Datum_platby – datum provedení platby.
- Částka – zaplacená částka.
- Měna – měna platby.
- Stav_platby – stav platby.
- Variabilní_symbol – identifikace platby.

4.8.11 Tabulka rezervace_služba

Asociativní tabulka pro rezervace služeb, které si host objednal.

Hlavní atributy:

- Rezervace_služba_id (PK) – jedinečný identifikátor položky.
- Rezervace_id (FK) – rezervace, ke které služba patří.
- Služba_id (FK) – služba, která je rezervována.
- Množství – počet jednotek služby.
- Cena_celkem – celková cena za službu

4.8.12 Tabulka služba

Definuje služby nabízené hostům.

Hlavní atributy:

- Služba_id (PK) – jedinečný identifikátor služby.
- Název_služby – název služby.
- Popis – popis služby.
- Cena – cena služby.
- Měna – měna ceny.
- Je_dostupná – informace o dostupnosti služby.

4.9 Vyhodnocení návrhu a možný další rozvoj

4.9.1 Vyhodnocení návrhu

Navržený rezervační systém pro hotelová zařízení splňuje základní funkční i nefunkční požadavky klíčových uživatelů, včetně zákazníků, recepčních a administrátorů. Systém umožňuje správu uživatelských účtů, rezervací, pokojů, služeb i platebních operací.

Z hlediska modelu byl použit standardní přístup k návrhu tříd a jejich vztahů, který zajišťuje modulárnost a přehlednost systému. Díky dědičnosti základní třídy Uživatel se předešlo duplicitám v kódu a zjednodušila se správa oprávnění. Vztahy mezi třídami jsou navrženy tak, aby přesně odrážely reálné procesy v hotelovém prostředí, jako je správa rezervací, správa pokojů nebo evidence plateb.

Návrh zahrnuje také důležitou vrstvu služeb (např. VyhledávacíServis, NotifikačníServis, PlatebníServis), která odděluje logiku od datového modelu a zajišťuje tak lepší udržitelnost a rozšiřitelnost systému.

4.9.2 Možný další rozvoj

Navržený systém lze dále rozšiřovat o několik funkcionalit, které by zvýšily jeho schopnost konkurovat a uživatelský komfort:

1. Integrace s externími platformami: Propojení s globálními rezervačními portály (např. Booking.com) by umožnilo širší dosah a snadnější správu rezervací.

2. Mobilní aplikace: Vytvoření nativní mobilní aplikace pro zákazníky a personál by umožnilo snadnější přístup k funkcím systému a zlepšilo uživatelský zážitek
3. Pokročilá analytika a umělá inteligence: Implementace analytických nástrojů a AI pro predikci obsazenosti, optimalizaci cen nebo personalizované nabídky by mohla výrazně zlepšit obchodní výsledky.
4. Automatizace procesů: Zavedení automatických procesů, jako jsou samoobslužné check-in a check-out nebo automatizovaná správa úklidu, by zvýšily efektivitu provozu.
5. Zlepšení bezpečnostních funkcí: Pokročilé metody autentizace (např. biometrie, dvoufaktorové ověřování) a pravidelné bezpečnostní audity by zvýšily ochranu uživatelských dat.
6. Modul pro správu loajality: Přidání věrnostního programu a správy slev by mohlo podpořit opakované rezervace a spokojenost zákazníků,

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo popsat využití UML při analýze rezervačního systému a poté vypracovat analýzu požadavků systému pomocí UML diagramů.

Tato práce je rozdělena na dvě části. Teoretická část je zaměřena zejména na rezervační systémy, jak historické, tak i současné s jejich popisem, výhodami a hlavním zaměřením. Dále obsahuje informace o technologiích, trendech a bezpečnosti v rezervačních systémech. Je zde také popis jazyka UML, jeho historie, typy diagramů a jejich popis a teorie o analýze požadavků při návrhu systému.

Praktická část je zaměřena na návrh modelu rezervačního systému zaměřeného na hotelové služby, který vychází z analýzy funkčních i nefunkčních požadavků. Na základě těchto požadavků byl vytvořen model případů užití systému s konkrétními aktéry. Ty jsou poté popsány scénáři. Dále byl vypracován model tříd a na popis použití případů užití byly využity sekvenční diagramy. Na závěr byla navržena a popsána databáze odpovídající návrhu modelu tříd.

Výsledkem práce je vypracovaný návrh rezervačního systému pro hotelová zařízení. I když je tento návrh kompletní, stále existují oblasti pro jeho vylepšení, které jsou popsány v závěru práce.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] VOVCR. Ekonomika a organizace: stránka 36. Online. C2024. Dostupné z: <https://www.vovcr.cz/odz/ekon/406/page36.html>. [cit. 2025-02-27].
- [2] BOOKINGLIVE. The Advantages and Disadvantages of Online Booking Systems. Online. 2022. Dostupné z: https://www.bookinglive.com/wp-content/uploads/2022/05/bookinglive_ebook_final.pdf. [cit. 2025-02-27].
- [3] PILONE, Dan a NEIL, Pitman. *UML 2.0 in a nutshell*. Online. Sebastopol: O'Reilly, 2005. ISBN 0596007957. Dostupné z: <https://digilib.k.utb.cz/handle/10563/52094>. [cit. 2025-02-27].
- [4] VISUAL PARADIGM. *What is Unified Modeling Language (UML)?* Online. Dostupné z: <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-uml/>. [cit. 2025-02-27].
- [5] FAKHROUTDINOV, Kirill. *UML 2.5 Diagrams Overview*. Online. Dostupné z: <https://www.uml-diagrams.org/uml-25-diagrams.html>. [cit. 2025-02-27].
- [6] *Unified Modeling Language (UML) Diagrams*. Online. 02 Jan, 2025. Dostupné z: <https://www.geeksforgeeks.org/unified-modeling-language-uml-introduction/>. [cit. 2025-02-27].
- [7] FAKHROUTDINOV, Kirill. *UML Use Case Diagrams*. Online. Dostupné z: <https://www.uml-diagrams.org/use-case-diagrams.html>. [cit. 2025-02-27].
- [8] *Use Case Diagram - Unified Modeling Language (UML)*. Online. 03 Jan, 2025. Dostupné z: <https://www.geeksforgeeks.org/use-case-diagram/>. [cit. 2025-02-27].
- [9] FAKHROUTDINOV, Kirill. *UML Sequence Diagrams*. Online. Dostupné z: <https://www.uml-diagrams.org/sequence-diagrams.html>. [cit. 2025-03-24].
- [10] *Sequence Diagrams – Unified Modeling Language (UML)*. Online. 03 Jan, 2025. Dostupné z: <https://www.geeksforgeeks.org/unified-modeling-language-uml-sequence-diagrams/>. [cit. 2025-03-24].
- [11] *UML Views and UML Diagrams*. Online. 2023. Dostupné z: <https://www.includehelp.com/basics/uml-views-and-uml-diagrams.aspx>. [cit. 2025-03-24].
- [12] *Introduction to UML Diagrams*. Online. 21 Oct, 2021. Dostupné z: <https://www.geeksforgeeks.org/introduction-to-uml-diagrams/>. [cit. 2025-03-24].

[13] What are Functional and Non-Functional Requirements and How to Document These. Online. Dostupné z: <https://enkonix.com/blog/functional-requirements-vs-non-functional/>. [cit. 2025-03-26].

[14] SHAH, Aatir. *What are the benefits and challenges of using cloud-based booking systems?* [online]. LinkedIn, 2024 [cit. 2025-04-22]. Dostupné z: <https://www.linkedin.com/advice/0/what-benefits-challenges-using-cloud-based-4f>

[15] GETAPP. *Online Booking Software with API* [online]. 2024 [cit. 2025-04-22]. Dostupné z: <https://www.getapp.com/customer-management-software/reservation-online-booking/f/api/>

[16] SABRE HOSPITALITY. *5 Hospitality Software Trends Shaping the Industry in 2025* [online]. 2024 [cit. 2025-04-22]. Dostupné z: <https://www.sabrehospitality.com/resources/article/hospitality-software-trends-shaping-the-industry-in-2025/>

[17] FUTR AI. *Chatbots for Bookings* [online]. 2023 [cit. 2025-04-22]. Dostupné z: <https://futr.ai/chatbots-for-bookings/>

[18] EASYWEEK. *The Future of Online Booking Systems* [online]. 2024 [cit. 2025-04-22]. Dostupné z: <https://easyweek.io/the-future-of-online-booking-systems.html>

[19] WAVETEC. *What are the Security Measures for Online Scheduling* [online]. 2024 [cit. 2025-04-26]. Dostupné z: <https://www.wavetec.com/blog/security-measures-for-online-scheduling/>

[20] X10 TECHNOLOGIES. *The Impact of GDPR on Global Cybersecurity Practices* [online]. 2024 [cit. 2025-04-26]. Dostupné z: <https://x10technologies.com/global-security-practices/>

[21] PURPLESEC. *Incident Response Best Practices* [online]. 2024 [cit. 2025-04-26]. Dostupné z: <https://purplesec.us/learn/incident-response-best-practices/>

[22] ABZAKH, Yazeed. *Entity-Relationship Diagram (ERD)* [online]. LinkedIn, 2023 [cit. 2025-04-27]. Dostupné z: <https://www.linkedin.com/pulse/entity-relationship-diagramerd-yazeed-abzakh-nwkdc>

[23] LUCIDCHART. *ER Diagram (ERD) - Definition & Overview* [online]. Lucid Software Inc., 2024 [cit. 2025-04-27]. Dostupné z: <https://www.lucidchart.com/pages/er-diagrams>

[24] SIMPLYBOOK.ME. *Features Overview* [online]. 2024 [cit. 2025-05-21]. Dostupné z: <https://simplybook.me/en/features>

- [25] ACUITY SCHEDULING. Help Center [online]. 2024 [cit. 2025-05-21]. Dostupné z: <https://help.acuityscheduling.com>
- [26] CALENDLY. Help Center [online]. 2024 [cit. 2025-05-21]. Dostupné z: <https://help.calendly.com>
- [27] RESERVIO. Oficiální web [online]. 2024 [cit. 2025-05-21]. Dostupné z: <https://www.reservio.com/cs>
- [28] SIMPLYBOOK.ME. Integrations [online]. 2024 [cit. 2025-05-21]. Dostupné z: <https://simplybook.me/en/integrations>
- [29] CALENDLY. Product Overview [online]. 2024 [cit. 2025-05-21]. Dostupné z: <https://calendly.com/features>
- [30] ACUITY SCHEDULING. Feature list [online]. 2024 [cit. 2025-05-21]. Dostupné z: <https://acuityscheduling.com/features>
- [31] RESERVIO. Zdravotnické služby – Online rezervační systém [online]. 2024 [cit. 2025-05-21]. Dostupné z: <https://www.reservio.com/cs/zdravotnicke-sluzby>
- [32] FRESHA. Features for beauty and wellness professionals [online]. 2024 [cit. 2025-05-24]. Dostupné z: <https://www.fresha.com>
- [33] BOOKSY. For Business – Features Overview [online]. 2024 [cit. 2025-05-26]. Dostupné z: <https://booksy.com/biz/en-us/features>
- [34] CLOUDBEDS. Home Page [online]. 2024 [cit. 2025-05-26]. Dostupné z: <https://www.cloudbeds.com>
- [35] HOTELRUNNER. All-in-one Hotel Management Platform [online]. 2024 [cit. 2025-05-26]. Dostupné z: <https://hotelrunner.com>
- [36] PREVIO. Hotelový systém pro správu ubytovacích zařízení [online]. 2024 [cit. 2025-05-26]. Dostupné z: <https://www.previo.cz>
- [37] REGIONDO. Booking Software for Tours and Activities [online]. 2024 [cit. 2025-05-26]. Dostupné z: <https://www.regiondo.com>
- [38] ISPORTSYSTEM. Hlavní funkce rezervačního systému [online]. 2024 [cit. 2025-05-26]. Dostupné z: <https://www.isportsystem.cz/funkce/>
- [39] MINDBODY. Booking Software for Fitness and Wellness [online]. 2024 [cit. 2025-05-26]. Dostupné z: <https://www.mindbodyonline.com/business/fitness>

- [40] REHATAB – rehabilitace, zdravotní péče, fyzioterapie, masáže a cvičení. Online. [cit. 2025-05-31]. Dostupné z: <https://www.rehatab.cz>
- [41] MODERNÍ DOKTOR – online lékařské služby a rezervační systém. Online. [cit. 2025-05-31]. Dostupné z: <https://modernidoktor.cz>
- [42] BOOKIO – rezervační systém pro lékaře. Online. [cit. 2025-05-31]. Dostupné z: <https://www.bookio.com/cs/segmenty/lekaru>
- [43] NENECHTE SE ROZHODIT REZERVACEMI NA POSLEDNÍ CHVÍLI. Reservio blog [online]. C2024. Dostupné z: <https://www.reservio.com/cs/blog/business-tipy/nenechte-se-rozhodit-rezervacemi-na-posledni-chvili>. [cit. 2025-05-31].
- [44] BOOKING SYSTEM FEATURES AND INTEGRATIONS. SimplyBook.me [online]. C2024. Dostupné z: <https://simplybook.me/en/booking-system-features-and-integrations>. [cit. 2025-05-31].
- [45] MUTUAL AVAILABILITY OVERVIEW. Calendly Help Center [online]. C2024. Dostupné z: https://help.calendly.com/hc/en-us/articles/360040973354-Mutual-availability-overview#h_01JFKR3HC406X84CEKCC2359B. [cit. 2025-05-31].
- [46] ZAHIROVIC, Mensur. Acuity Scheduling: A comprehensive review for 2023. Medium [online]. 2023. Dostupné z: <https://mensurzahirovic.medium.com/acuity-scheduling-a-comprehensive-review-for-2023-9340a92abeb9>. [cit. 2025-05-31].
- [47] RESERVIO. 5 nejlepších softwarů pro tetovací studia. Reservio [online]. Dostupné z: <https://www.reservio.com/cs/blog/business-tipy/5-nejlepsich-sofwaru-pro-tetovaci-studia>. [cit. 2025-05-31].
- [48] FRESHA. Business software. Fresha [online]. Dostupné z: <https://www.fresha.com/cs/business>. [cit. 2025-05-31].
- [49] BOOKSY. Features. Booksy [online]. Dostupné z: <https://booksy.com/biz/en-za/features>. [cit. 2025-05-31].
- [50] LIGHTSPEED HQ. Cloudbeds Integration. Lightspeed [online]. Dostupné z: <https://www.lightspeedhq.co.uk/integrations/cloudbeds/>. [cit. 2025-05-31].
- [51] Meet the new HotelRunner Booking Engine. Online. C2023. Dostupné z: <https://hotelrunner.com/en/news/product/meet-the-new-hotelrunner-booking-engine/>. [cit. 2025-05-31].

[52] Hotelový software. Online. C2025. Dostupné z: <https://www.previo.cz/hotelovy-software>. [cit. 2025-05-31].

[53] Scheduling. Online. C2025. Dostupné z: <https://www.mindbodyonline.com/business/scheduling>. [cit. 2025-05-31].

[54] Unified Modeling Language (UML) Class Diagrams. Online. C2025. Dostupné z: <https://www.geeksforgeeks.org/unified-modeling-language-uml-class-diagrams/>. [cit. 2025-05-31].

[55] Class Diagrams Overview. Online. C2025. Dostupné z: <https://www.uml-diagrams.org/class-diagrams-overview.html>. [cit. 2025-05-31].

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Ukázka systému Reservio [43]	17
Obrázek 2 Ukázka systému SimplyBook.me [44]	17
Obrázek 3 Ukázka systému calendly [45]	18
Obrázek 4 Ukázka systému Acuity Scheduling [46]	18
Obrázek 5 Ukázka systému reservio [47]	20
Obrázek 6 Ukázka systému moderní doktor [41]	21
Obrázek 7 Ukázka systému RehaTab [40]	22
Obrázek 8 Ukázka systému Fresha [48]	23
Obrázek 9 Ukázka systému booksy [49]	23
Obrázek 10 Ukázka systému cloudbeds [50]	25
Obrázek 11 Ukázka systému HotelRunner [51]	25
Obrázek 12 Ukázka systému Previo [52]	26
Obrázek 13 Ukázka systému iSportSystem [38]	27
Obrázek 14 Ukázka systému Mindbody [53]	28
Obrázek 15 Ukázka diagramu případů užití	36
Obrázek 16 Ukázka diagramu tříd	37
Obrázek 17 Ukázka sekvenčního diagramu	38
Obrázek 18 Ukázka ERD	39
Obrázek 19 Rozdělení požadavků	45
Obrázek 20 Funkční požadavky	46
Obrázek 21 Nefunkční požadavky	47
Obrázek 22 Aktéři	49
Obrázek 23 Případy užití	50
Obrázek 24 Diagram tříd	87
Obrázek 25 Přihlášení	105
Obrázek 26 Registrace	105
Obrázek 27 Odhlášení	106
Obrázek 28 Upravit Profil	106
Obrázek 29 Check-in hosta	107
Obrázek 30 Check-out hosta	108
Obrázek 31 Změna hesla	108
Obrázek 32 Odstranit účet personálu	109
Obrázek 33 Přidání rezervace za zákazníka	110
Obrázek 34 Zrušení rezervace za zákazníka	111

Obrázek 35 Nastavit ceny	111
Obrázek 36 Přidat pokoj	112
Obrázek 37 Odstranit pokoj	113
Obrázek 38 Upravit pokoj.....	113
Obrázek 39 Přidat poznámku k rezervaci	114
Obrázek 40 Registrovat personál	114
Obrázek 41 Vytvořit rezervaci.....	115
Obrázek 42 Upravit rezervaci	116
Obrázek 43 Zrušit rezervaci.....	117
Obrázek 44 Zaplatit za rezervaci	117
Obrázek 45 Zálohovat data	118
Obrázek 46 Zobrazení dostupných pokojů	118
Obrázek 47 Zobrazit seznam rezervací.....	119
Obrázek 48 Entity relační diagram	120

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Přihlásit se.....	51
Tabulka 2 Přihlásit se – alternativní scénář	52
Tabulka 3 Odhlásit se.....	52
Tabulka 4 Změna hesla	53
Tabulka 5 Změna hesla – alternativní scénář.....	54
Tabulka 6 Upravit osobní údaje	55
Tabulka 7 Upravit osobní údaje – alternativní scénář.....	56
Tabulka 8 Zobrazit dostupné pokoje.....	56
Tabulka 9 Zobrazit dostupné pokoje – alternativní scénář	58
Tabulka 10 Registrovat se.....	58
Tabulka 11 Registrovat se – alternativní scénář	59
Tabulka 12 Přidat rezervaci za zákazníka	60
Tabulka 13 Přidat rezervaci za zákazníka – alternativní scénář	61
Tabulka 14 Upravit nebo zrušit rezervaci za zákazníka	61
Tabulka 15 Upravit nebo zrušit rezervaci za zákazníka – alternativní scénář	63
Tabulka 16 Provést check-in a check-out hosta.....	63
Tabulka 17 Zobrazit přehled rezervací	64
Tabulka 18 Přidat poznámku k rezervaci.....	65
Tabulka 19 Vytvořit rezervaci	66
Tabulka 20 Vytvořit rezervaci – alternativní scénář.....	67
Tabulka 21 Zaplatit za rezervaci	68
Tabulka 22 Zaplatit za rezervaci – alternativní scénář	69
Tabulka 23 Upravit rezervaci.....	70
Tabulka 24 Upravit rezervaci – alternativní scénář	71
Tabulka 25 Zrušit rezervaci	71
Tabulka 26 Přidat pokoj.....	72
Tabulka 27 Přidat pokoj – alternativní scénář	73
Tabulka 28 Upravit pokoj	74
Tabulka 29 Upravit pokoj – alternativní scénář.....	75
Tabulka 30 Odstranit pokoj.....	75
Tabulka 31 Odstranit pokoj – alternativní scénář	77
Tabulka 32 Spravovat uživatele.....	77
Tabulka 33 Spravovat uživatele – alternativní scénář	78
Tabulka 34 Nastavit ceny.....	79

Tabulka 35 Spravovat systémová nastavení	80
Tabulka 36 Generovat reporty a statistiky	81
Tabulka 37 Zálohovat a obnovit data	82
Tabulka 38 Zálohovat a obnovit data – alternativní scénář	83
Tabulka 39 Registrovat personál	84
Tabulka 40 Registrovat personál – alternativní scénář	85
Tabulka 41 Odstranit účet personálu	85
Tabulka 42 Třída Uživatel	87
Tabulka 43 Třída Zákazník	89
Tabulka 44 Třída Recepční	90
Tabulka 45 Třída Administrátor	91
Tabulka 46 Třída Pokoj	92
Tabulka 47 Třída Rezervace	93
Tabulka 48 Třída Platba	94
Tabulka 49 Třída Služba	95
Tabulka 50 Třída Hotel	96
Tabulka 51 Třída Ceník	97
Tabulka 52 Třída CeníkPoložka	97
Tabulka 53 Třída TypPokoje	98
Tabulka 54 Třída HistorieStavuPokoje	98
Tabulka 55 Třída ÚklidovýPlán	99
Tabulka 56 Třída RezervacePokoj	100
Tabulka 57 RezervaceSlužba	101
Tabulka 58 Třída RezervaceOsoba	101
Tabulka 59 Třída VyhledávacíServis	102
Tabulka 60 Třída NotifikačníServis	102
Tabulka 61 Třída PlatebníServis	103
Tabulka 62 Třída RezervačníServis	103
Tabulka 63 Třída ReportingServis	104

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

UML	Unified Modeling Language
ER	Entity-Relationship
CRM	Customer Relationship Management
AI	Artificial Intelligence
API	Application Programming Interface
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure
GDPR	General Data Protection Regulation

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Priloha.zip

PŘÍLOHA P I: PRILOHA.ZIP

Příloha obsahuje soubor bc project.eapx, který obsahuje návrh rezervačního systému.