



Dress to
Impress

Vestana

Půjčovna společenských oděvů

Evidence klientů a výpůjček

Analýza projektu

Zpracovali:

Kalista Michal

Skalická Anna

Škarda Adam

Gitlab

<https://gitlab.fel.cvut.cz/skardada/nss-projekt>

Verze

0.0.8

Datum

6.4.2022

Historie revizí

Verze	Datum	Autor	Popis změn
0.0.1	19.3.2022	Tým	Úvodní draft
0.0.2	26.3.2022	Tým	Revize analýzy a požadavků
0.0.3	28.3.2022	Anna Skalická	Revize kapitol 3-5
0.0.4	1.4.2022	Adam Škarda	Revize cílů a požadavků
0.0.5	1.4.2022	Michal Kalista	Revize analýzy
0.0.6	4.4.2022	Adam Škarda	Výběr vhodné architektury
0.0.7	5.4.2022	Anna Skalická	Sekvenční diagramy
0.0.8	6.4.2022	Michal Kalista	Případy užití
0.1.0	22.6.2022	Anna Skalická	Draft - diagram nasazení, metriky, rizika, plán podpory a odbavení
0.1.1	23.6.2022	Michal Kalista	Znovupoužitelnost, revize plánu podpory
0.1.2	23.6.2022	Anna Skalická	Gantt, Normy, Zdroje, Hodnocení
0.1.3	24.6.2022	Adam Škarda	Revize diagramu nasazení, Hodnocení
0.1.4	24.6.2022	Michal Kalista	Revize rizik a metrik, Hodnocení

Definice pojmů a zkratk

Pojem/zkratka	Význam
šaty/oděv	
AS IS	Současný stav
TO BE	Budoucí stav
SWOT analýza	Analýza silných (Strenghts) a slabých (Weaknesses) stránek spolu s příležitostmi (Opportunities) a hrozbami (Threats)
5F	Porterův model pěti sil patří k základním a zároveň nejvýznamnějším nástrojům pro analýzu konkurenčního prostředí firmy a jejího strategického řízení.
PEST(E)	Je to tedy analýza politicko-právního, ekonomického, sociálně-kulturního a technologického prostředí a faktorů, které ovlivňují nebo budou ovlivňovat organizaci. Někdy se přidávají ekologické vlivy.
BG	Byznys cíle
BRQ	Byznys požadavky
FRQ	Funkční požadavky
NFR	Nefunkční požadavky

Obsah

Obsah	4
Motivace	6
Popis aplikace	7
Stav „AS IS“	7
Strategický záměr (stav „TO BE“)	7
Obchodní přínos	9
Analýza	10
Analýza SWOT	10
Analýza 5F	10
Analýza PEST(E)	11
Požadavky	12
Popis uživatelů (Aktérů)	12
Business cíle (BG)	12
Business požadavky (BRQ)	12
Funkční požadavky (FRQ)	13
Kvalitativní požadavky a omezení (NFR)	14
Případy užití	15
UML Class Diagram	16
Sequence Diagram	17
Vytvoření nové výpůjčky	17
Vytvoření rezervace	18
Upravit nabídku	19
Výběr vhodné architektury	20
Diagram komponent	20
Diagram nasazení	21
Rozbor a výběr alternativ návrhu řešení	22
WBS – rozdělení projektu na dílčí procesy	22
Matice zodpovědnosti	23
Zdroje	24
Lidské zdroje	24
Řešitelský tým	24
Normy a standardy	24
Harmonogram GANTT	25

Analýza rizik FMEA	26
RZ01 - Chyba v business logice	26
RZ02 - Nevhodné řízení času a zdrojů	26
RZ03 - Nedostatečné porozumění technologií	26
Znovupoužitelnost	27
Plán odbavení	27
Plán podpory	27
Metriky	28
Vyhodnocení	29
Michal Kalista	29
Anna Skalická	29
Adam Škarda	29

Motivace

V dnešním světě spotřebního zboží začíná význam některých typů půjčoven ztrácet smysl. S rozšířením streamovacích služeb ztratily na významu videopůjčovny, dokonce i knihovnám ubylo čtenářům s rozšířením čteček, které uživatelům umožní přístup k tisícům titulům z pohodlí jejich domova nebo z kteréhokoliv jiného místa na světě. Najdou se ale i jiné typy půjčoven, kterým se negativní dopady technologického pokroku zatím alespoň z větší části vyhýbají, či dokonce i v současném světě technologických výtahů stále existuje velká poptávka po jimi poskytovaných službách.

V životě každého z nás jsou najdou chvíle, kdy nás společenské normy mají k tomu, abychom si oblékli společenských oděv pro určitou příležitost. Pokud nás k tomu okolnosti nepřiměly dříve, pro většinu z nás mohla být první formální společenská událost maturitní ples. V menší míře se lidé oblékají formálněji i třeba do divadla či dražších restaurací, na večírky, na pracovní pohovor. Pokud ovšem člověk nemá ve zvyku se podobných akcí pravidelně účastnit, může se dostat do situace, kdy ve svém šatníku nemá žádný vhodný oděv. Jiné situace jsou v našem životě natolik jedinečné, že se zpravidla neočekává, že by se opakovaly, a tudíž koupí-li si člověk šaty pro tuto jedinou příležitost, je pravděpodobné, že už je znovu ze skříně nevytáhne. Mám na mysli svatby, kde výběr šatů zdaleka nekončí u nevěsty.

Z těchto důvodů se půjčovnám společenských oděvů daří svou pozici na trhu udržet. Dnešní půjčovny už zdaleka nenabízí pouze půjčení šatů a obleků. Provozovatelé rozšířili poskytované služby a nabízí svým klientům i úpravu oděvů, ať už velikosti, přidání rukávů u šatů nebo přidání dekorativních prvků. Dají se půjčit i doplňky, jakou jsou kabátky a bolerka, psaníčka, či společenská obuv.

Komfort svých klientů se snaží zvýšit i dalšími doplňkovými službami. Půjčovny nabízejí rozvoz i vyzvednutí výpůjček v předem určený čas na předem určenou adresu. Některé půjčovny navazují své služby na salóny krásy a kadeřnictví a poskytují tak komplexní služby, kdy si klient může objednat několik služeb jako balíček.

Půjčovna společenských oděvů Vestana již není na trhu úplným nováčkem. S nárůstem produktů k půjčení a zákaznického portfolia se začínají projevovat nedostatky v současném způsobu řízení a fungování. To přimělo společnost k zamyšlení, jakým způsobem fungování změnit a jak podpořit operativní činnosti.

Klíčové oblasti, na které se chce vedení především zaměřit, jsou:

- Efektivní řízení a fungování společnosti.
- Efektivnější využívání zdrojů v rámci poskytování služeb.
- Úspora nákladů a zkvalitnění služeb zákazníkům.

Popis aplikace

Hlavním záměrem projektu je vybudovat aplikaci pro půjčovnu společenských oděvů. Aplikace umožní zaměstnancům evidovat výpůjčky a spravovat rezervace jednotlivých kusů oděvu. Společnost bude moci nad daty o rezervacích a výpůjčkách provádět statistiku a analýzy, na jejichž základě se budou moci rozhodnout, jakým směrem dál rozšiřovat svoji nabídku.

1.1. Stav „AS IS“

V současné chvíli disponuje společnost webovými stránkami, kde inzeruje své služby. Na stránkách jsou fotografie některých oděvů, které nabízí k zapůjčení a kontakt na prodejnu. Rezervace a výpůjčky evidují v dokumentu excel. Společnost nabízí možnost dovézt výpůjčku na vybranou adresu. K tomu mají nasmlouvaného externího partnera (typ Zásilkovna, PPL, DPD...). Je možné si telefonicky nebo emailem zarezervovat termín pro zkoušení šatů, ale tuto možnost příliš mnoho zákazníků nevyužívá. Při výběru toho, které šaty koupit a jak rozšířit současnou nabídku, se vedení spoléhá především na osobní zkušenost a konzultaci se svými zaměstnanci.

Aktuální problémy:

Nepřehlednost výpůjček

- Všechny výpůjčky jsou evidovány v tabulce excel. Zjistit, zda jsou šaty volné k vypůjčení znamená pro zaměstnance vyfiltrovat všechny výpůjčky za daný měsíc a jednotlivých výpůjček zkoumat, zda se data nepřekrývají s přáním nového klienta.
- Zaměstnanci by rádi viděli kalendář s označenými dny, kdy šaty jsou/nejsou dostupné.

Nerovnoměrné zkoušky šatů

- Společnost nabízí možnost rezervace zkoušky, která zajistí, že je k dispozici asistent prodeje, který s výběrem poradí a bude se klientovi věnovat. Ne mnoho klientů této možnosti využívá, a tak je prodejna někdy vytížená, jindy zeje prázdnotou.

Absence podkladů pro rozhodování

- Z povahy podnikatelské činnosti si společnost vede záznamy o výpůjčkách. Bohužel nemá žádný nástroj, který by umožnil tato data analyzovat, a tak podpořil vedení při rozhodování o dalším rozvoji společnosti.

Webové stránky nereflektují všechny nabízené služby

- Na webových stránkách mohou klienti vidět pár fotografií a kontakt na společnost.
- Bylo by vhodné zobrazit více produktů, které společnost nabízí s detaily o velikosti, příp. zda jsou šaty dostupné k půjčení; možnost rezervovat čas na zkoušku online.

1.2. Strategický záměr (stav „TO BE“)

Ve společnosti byla identifikována potřeba obecnějšího řešení správy zdrojů. Řešení je založeno na univerzálním systému pro rezervaci firemních zdrojů, jehož základem je

aplikace pro správu rezervací a výpůjček. Systém byl ve společnosti úspěšně nasazen, je pevně začleněn do firemní infrastruktury a umožňuje jednoduché využívání všemi zaměstnanci firmy, kteří jsou k jeho používání dostatečně proškoleni.

U každého kusu oděvu, který společnost půjčuje, lze zjistit, jak často, kdy a kým byl půjčen v minulosti, zdali byly nutné nějaké jeho úpravy a také, zda je zboží rezervováno pro vypůjčení v budoucnu. Všechny rezervace, minulé i budoucí, lze u každého kusu zobrazit přehledně v kalendáři, což umožňuje jednoduchou orientaci.

Zákazníci si mohou termín pro výběr a zkoušku šatů rezervovat online. Na internetových stránkách je k tomu připravený formulář, který termín propíše do kalendáře, čímž se proces rezervace zautomatizoval. Inzerování této možnosti způsobilo, že ji využívá více klientů a tím je zajištěno, že asistenti budou mít čas a prostor pomoci jim s výběrem.

Na webových stránkách je uvedena větší šíře šatů, které je možné si vypůjčit. U jednotlivých modelů jsou uvedené velikosti a detailnější popis. Vylepšené webové stránky se staly atraktivnější pro nové klienty, kteří nyní častěji vyhledávají půjčovnu Vestana.

Obchodní přínos

Klíčové benefity navrhovaného řešení pro business

Využitím nové aplikace se zefektivní činnosti, spojené s řízením interních zdrojů společnosti Vestana a na ně navázané podpůrné služby. Automatizované procesy jako rezervace zkoušky šatů skrze webový formulář sníží pracovní vytížení zaměstnanců a udělá společnost atraktivnější pro klienty. Jednoduchost řešení přispěje ke zvýšení motivace zaměstnanců a jasně definované procesy, zahrnující maximální podporu práce se zdroji, sníží nároky na operativu, která je s řízením zdrojů v současné době spojená.

V současné době jsou identifikovány následující oblasti, které budou prostřednictvím systému podporovány:

- Evidence šatů a jejich výpůjček.
- Rezervace zkoušek šatů.
- Webová prezentace společnosti.
- Reporting a podpora rozhodování.

Řešení založené na těchto principech přinese Vestana celou řadu klíčových benefitů, mezi něž patří například:

- Jednoduché uživatelské rozhraní pro zadávání rezervací.
- Online přehled o výpůjčkách u jednotlivých šatů.
- Optimalizace procesů rezervací a použití zdrojů.
- Eliminace potenciálních problémů (dvě rezervace stejných šatů v jednom termínu).
- Posílení marketingových a PR aktivit.
- Vyšší motivace zaměstnanců.

Podpora managementu

Ze stávající situace je jasné, že základním problémem managementu Vestana je neexistence relevantních informací pro kontrolu nakládání se zdroji společnosti. Snižuje tím jak schopnost operativního, tak i strategického plánování a rozhodování. Implementací nového systému získá management robustní nástroj pro provádění analýz.

Analýza minulých výpůjček odkryje současné trendy a poptávku. Tyto informace bude moci společnost využít a nakoupit zboží, o které je zájem, což umožní uspokojit větší množství zákazníků.

Analýza

1.3. Analýza SWOT

Silné stránky (Strengths)

- Zkušenost společnosti s půjčováním oděvů a jejich úpravou
- Možnost vyzkoušet si společenský oděv před zapůjčením
- Povědomí o půjčovně ve společnosti

Slabé stránky (Weaknesses)

- Nedostatečný systém rezervace
- Neefektivní evidence výpůjček
- Zastaralé webové stránky
- Žádná nebo jen velmi malá zpětná vazba, která není nijak zaznamenávána ani vyhodnocována
- Zákazníci společnosti nemají povědomí o všech produktech a doplňcích

Příležitosti (Opportunities)

- Navykllost lidí pro půjčování věcí online
- Snazší dostupnost společenských oděvů
- Lepší cílení reklamy
- Vytvoření pevnější zákaznické základny
- Snazší reakce na současné trendy a poptávku, dle analýzy minulých výpůjček

Hrozby (Threats)

- Malá konkurenceschopnost oproti zavedeným firmám v oblasti online půjčování
- Neochota zaměstnanců přizpůsobit se novému systému

1.4. Analýza 5F

Současná konkurence

- Na trhu existuje velké množství konkurenčních společností, které ale nejsou dostatečně velké a působí spíše lokálně - zkoušení šatů musí proběhnout přímo na místě.

Potenciální konkurence

- Potenciální konkurencí jsou společnosti, které působí jako půjčovny běžných oděvů a mohli by se profilovat na oděvy společenské.

Dodavatelé

- Společnost nepotřebuje velké dodávky společenských oděvů, protože se nezaměřuje na prodej.
- Dodavateli společnosti budou návrháři a výrobci šatů a společenských oděvů.

Zákazníci

- Zákazníky společnosti jsou lidé, kteří se účastní společenských nebo jiných akcí, na které je vhodné si vzít společenský oděv.

Substituce

- Společenské normy se budou uvolňovat a lidé budou klást na společenské události menší důraz. V důsledku toho si přestanou půjčovat společenské oděvy.

1.5. Analýza PEST(E)

Politické vlivy

- Omezení společenských akcí vládními opatřeními, například v souvislosti s epidemií koronaviru covid-19.

Ekonomické vlivy

- Pro zákazníky může být zakoupení společenského oděvu velmi nákladnou záležitostí, proto mohou využít půjčovny, v případě, že oděv nevyužívají často, nebo chtějí pro každou společenskou aktivitu jiný typ šatů.
- Navyšování mezd zaměstnanců.
- Zvyšování nákladů na provoz - energie, nájem.

Sociální vlivy

- V životě každého člověka se najdou události, pro které je třeba využít společenský oděv předepisovaný společenskými normami, pro některé lidi by bylo nemožné si společenský oděv zakoupit, a proto je půjčovna dobrou náhradou.
- Vliv vzdělanosti populace na kupní sílu.

Ekologické vlivy

- Znovu využívání šatů z půjčoven - není nutné vyrobit velké množství šatů z často těžko dostupných surovin - šaty, které si zákazníci musí koupit, zůstávají často jen málo využity.

Požadavky

1.6. Popis uživatelů (Aktérů)

Zákazník:

Člověk se zájmem si vyzkoušet a zapůjčit oděv. K zapůjčení bude muset poskytnout svoje jméno, e-mailovou adresu, telefonní číslo a adresu bydliště (k fakturaci popř. doručení oděvu).

Pracovník půjčovny (asistent prodeje):

Osoba zodpovědná za chod půjčovny. Pomáhá zákazníkům vybírat šaty, předává šaty k zapůjčení, přijímá vrácené šaty a nechává je vyčistit. V rámci aplikace přidává šaty a spravuje jejich dostupnost.

Administrátor aplikace:

Osoba odpovědná za správu aplikace, má v ní veškerá práva.

1.7. Business cíle (BG)

BG101: Tvorba aplikace pro podporu půjčovny oděvů

Cíle projektu je vytvoření aplikace pro podporu půjčovny oděvů, která bude naplňovat představu zadavatele.

1.8. Business požadavky (BRQ)

BRQ101: Přehled oděvů

Jako zákazník chci mít v aplikaci přehled všech oděvů (s fotografií, popisem a velikostí), které si můžu půjčit, a v jakém časovém období si je můžu zapůjčit.

BRQ102: Evidence výpůjček

Jako pracovník půjčovny potřebuji mít k dispozici historii výpůjček jednotlivých šatů, tzn. kdy a kým byly zapůjčeny, na jak dlouhou dobu a v jakém stavu byly navraceny.

BRQ103: Správa rezervací

Jako zákazník chci mít možnost rezervovat si čas na prodejně s asistentem pro výběr a vyzkoušení oděvu.

BRQ104: Zapůjčení oděvu

Jako pracovník půjčovny potřebuji v rámci aplikace konkrétní šaty půjčit zákazníkovi na danou dobu.

BRQ105: Informace o zákazníkovi

Jako pracovník půjčovny potřebuji mít informace o zákazníkovi pro účely plateb (fakturace) a případného doručení šatů.

1.9. Funkční požadavky (FRQ)

Zákazník:

FRQ101: Rezervace času v půjčovně

Systém umožní zákazníkovi rezervovat si čas na prodejně po vyplnění formuláře vlastním jménem, e-mailovou adresou, popř. oděvy, které si chce zákazník vyzkoušet.

FRQ102: Zobrazit informaci o šatech

Systém umožní zákazníkovi na webových stránkách zobrazit informace o šatech: velikost, popis, dostupnost.

Pracovník:

FRQ201: Správa oděvů

Systém umožní pracovníkovi oděvy:

- Přidávat
- Upravovat o nich informace
- Odebírat
- Měnit jejich dostupnost na určité časové období

FRQ202: Půjčení oděvu

Systém umožní pracovníkovi zapůjčit oděv v rámci aplikace, tzn. přidat do evidence informace o zákazníkovi, který si oděv půjčil a na kdy si ho půjčil.

FRQ203: Evidence výpůjček

Systém umožní pracovníkovi zobrazit historii půjček jednotlivých šatů a informace o zákaznících, které si je půjčili.

FRQ204: Úprava rezervace

Systém umožní pracovníkovi potvrdit, zrušit a upravit zákazníkovi rezervaci času na prodejně. Zákazník bude o změnách informován emailem.

Administrátor:

FRQ301: Správa pracovníků

Systém umožní administrátorovi:

- Přidat
- Odebrat
- Měnit informace
- Zobrazit

pracovníka v rámci aplikace.

FRQ302: Výpis evidence

Systém umožní administrátorovi vytvořit shrnutí daných metrik za zvolený čas (např. počet půjčených oděvů, průměrná doba výpůjčky, ...).

1.10. Kvalitativní požadavky a omezení (NFR)

NFR101: Zotavení systému

Pokud dojde k výpadku, oprava by se měla provést do 24 hodin.

NFR102: Webové prohlížeče

Aplikace bude funkční na webových prohlížečích jako Google Chrome (Windows/MacOs/Linux - 90.0.4430.72, Android - 90.0.4430.66, iOS -87.0.4280.163), Microsoft Edge (Windows - 89.0.774.75, MacOS - 89.0.774.63, Android - 46.01.2.5140 , iOS - 461.10), Mozilla Firefox (87.0), Safari (MacOS - 14.0.3).

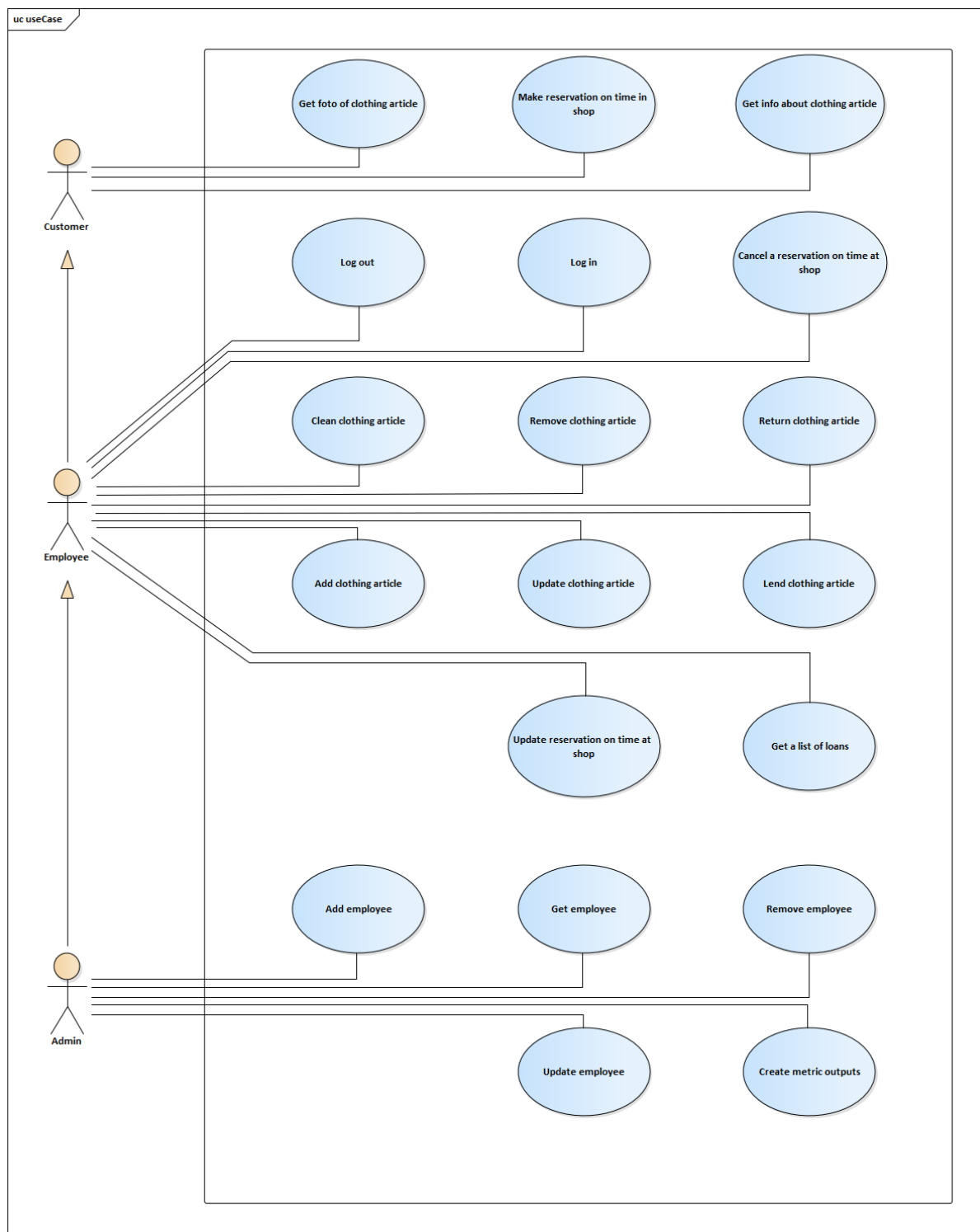
NFR103: Dostupnost

Aplikace bude funkční a dostupná minimálně 360 (~98,5%) dní v roce.

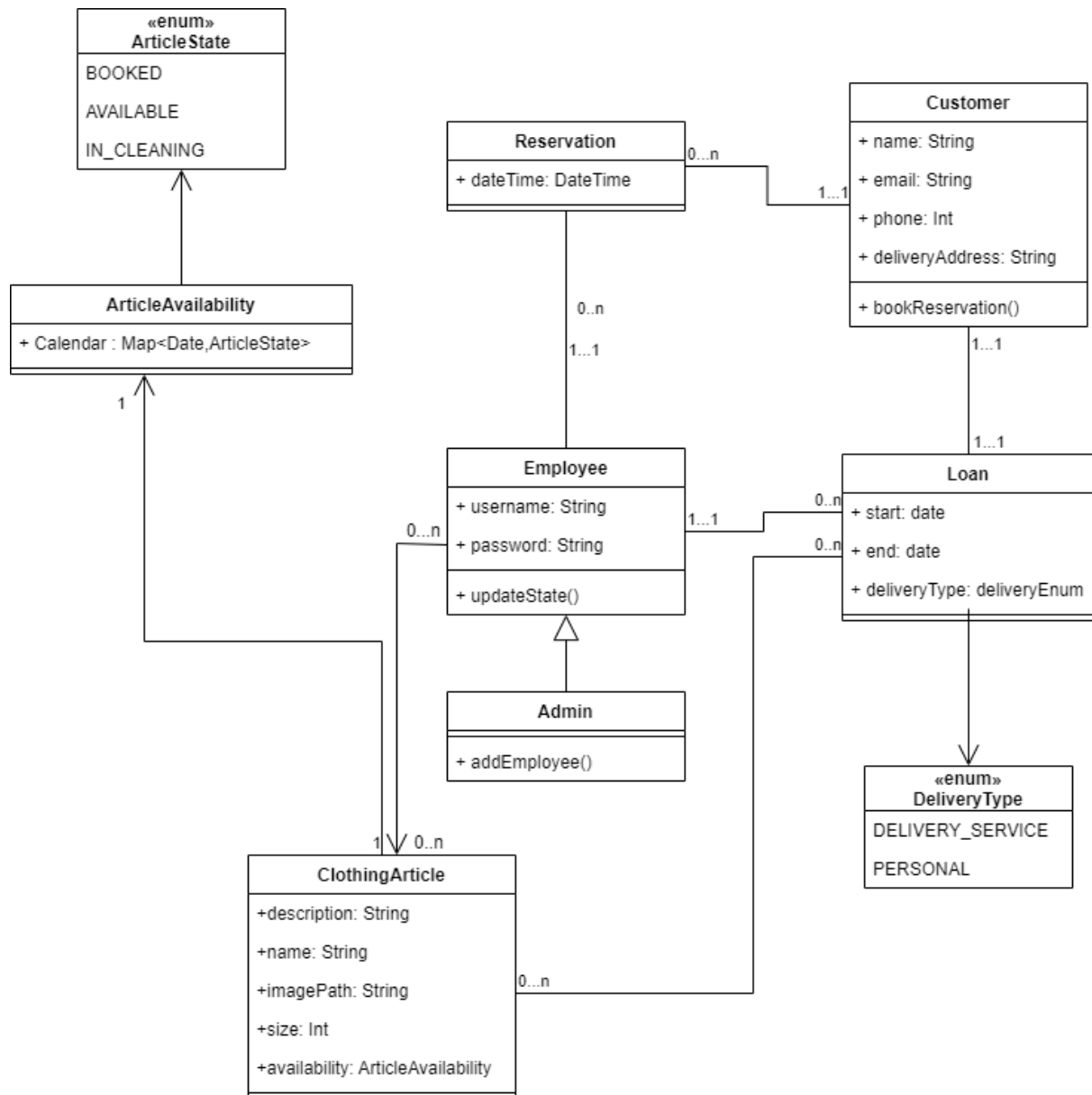
NFR104: Rychlost

Aplikace bude zobrazovat galerii obrázků šatů s vysoký rozlišením dostatečně rychle.

Případy užití

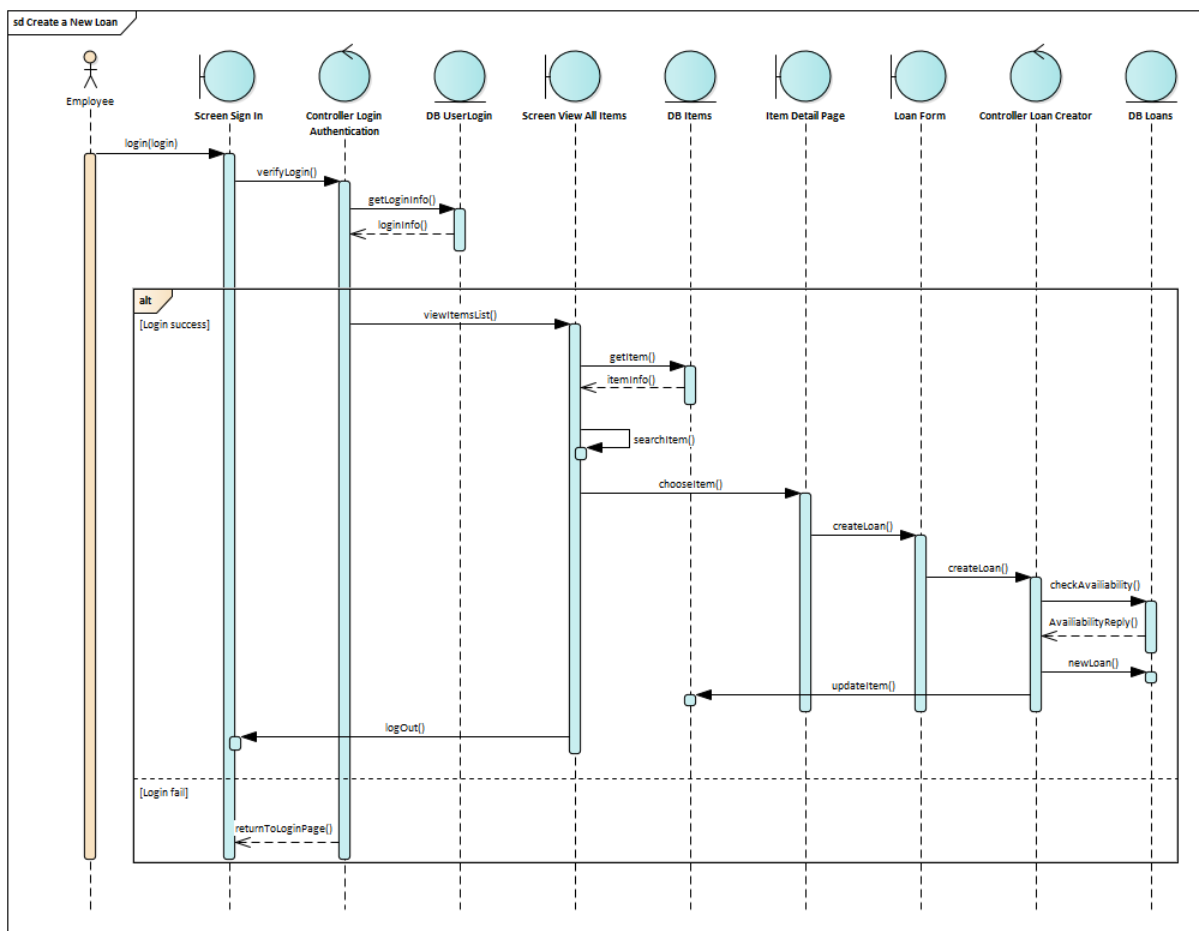


UML Class Diagram

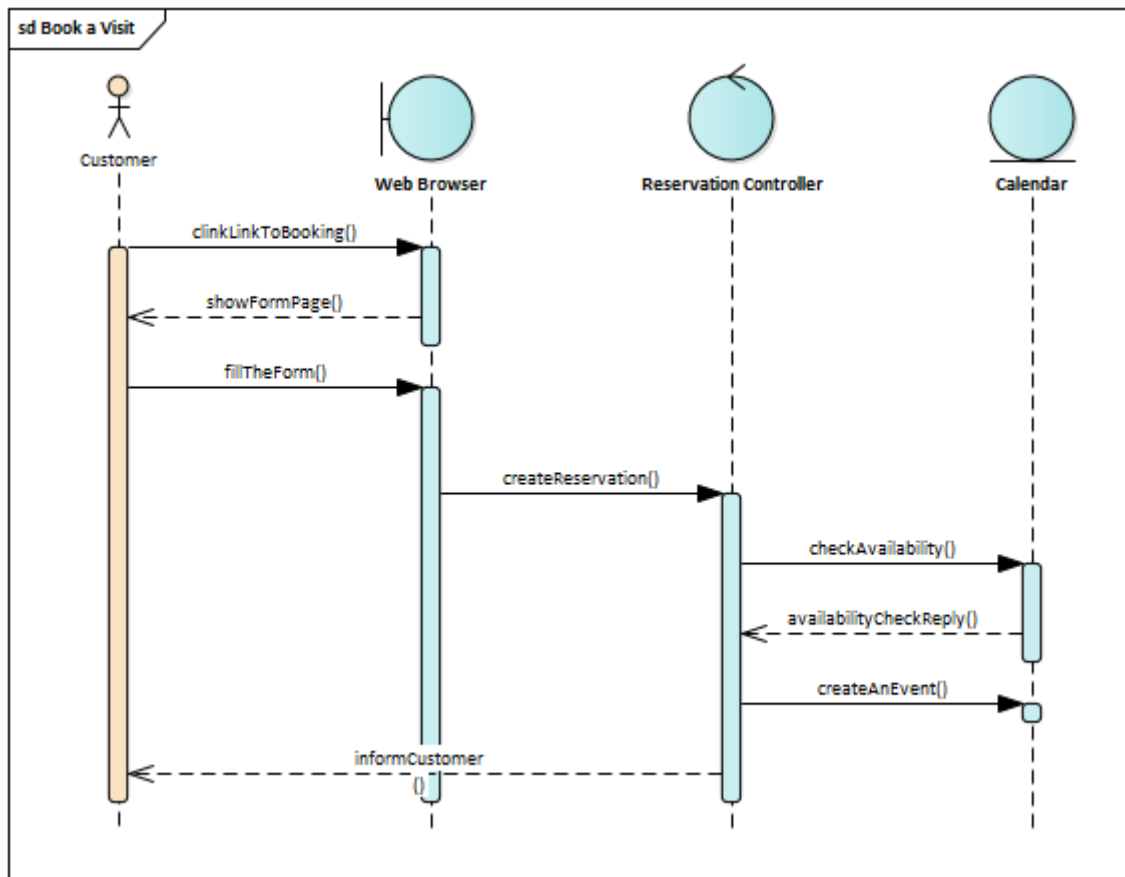


Sequence Diagram

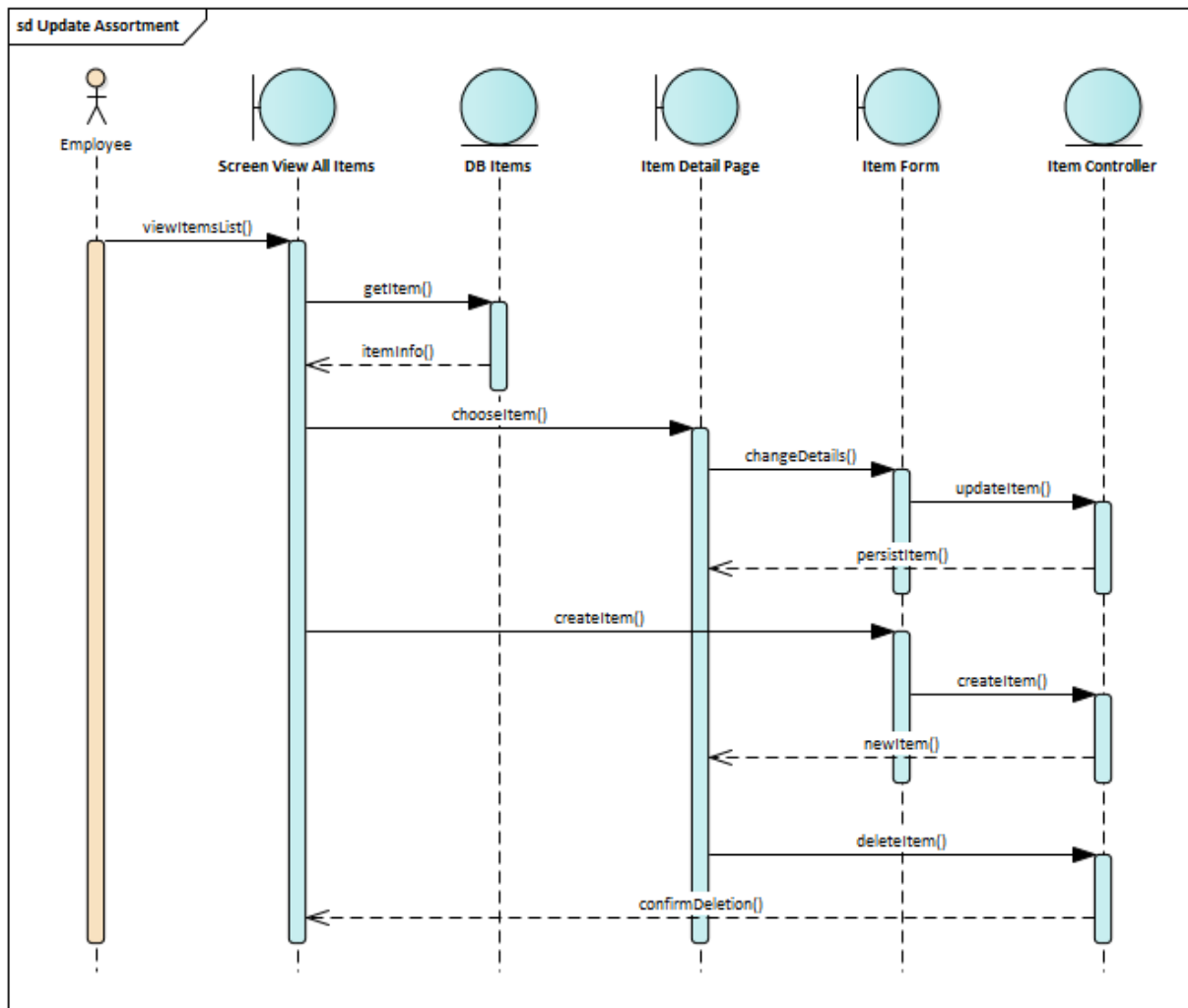
1.11. Vytvoření nové výpůjčky



1.12. Vytvoření rezervace



1.13. Upravit nabídku



Výběr vhodné architektury

Tři vrstevná client-server architektura:

- Frontend - JS React (Rendering na serveru)
- Backend - Java SpringBoot
 - REST rozhraní
 - Security - OAuth2
 - JPA hibernate pro spojení
- Databáze - PostgreSQL, filesystem pro obrázky

Diagram komponent

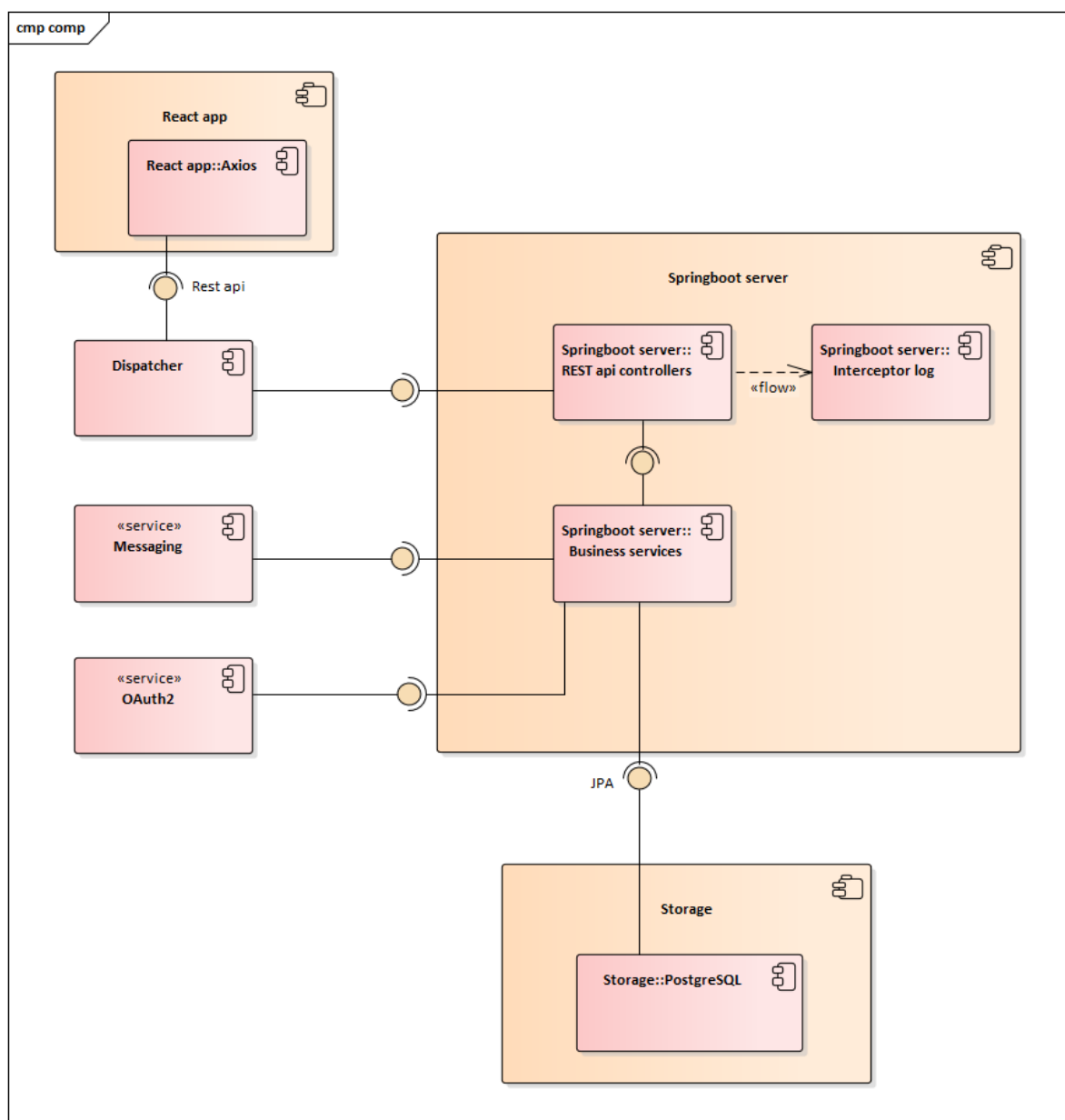
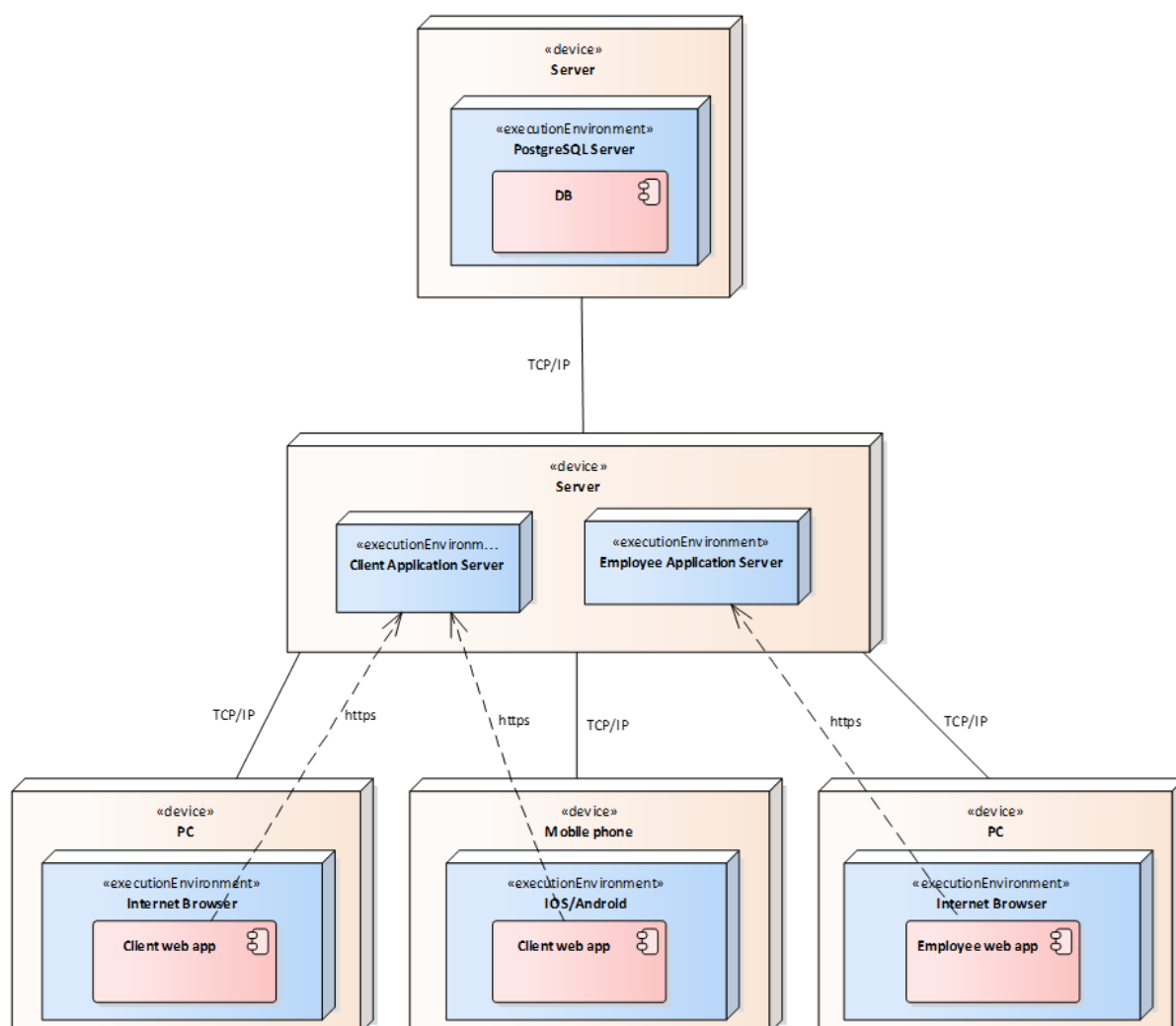


Diagram nasazení



Rozbor a výběr alternativ návrhu řešení

Alternativním řešením projektu se zachováním architektury mohlo být použití jiného jazyka + frameworku pro backend a použití jiného jazyka + frameworku pro frontend. Pro backend byla možnost zvolit kombinaci NodeJS+Express nebo Java+TomCat.

Využití existujícího open-source produktu. Tato alternativa má rychlejší první vývoj, ale poté všechny ostatní případy jsou zde v nevýhodě, jak v případě podpory, tak změn a řešení chyb.

Vývoj vlastního produktu. Tato alternativa bude trvat déle při prvním vývoji, ale bude dimenzovaná přímo na naše požadavky, takže při následné podpoře bude daleko jednodušší vyřešení chyb a problémů. Nebudeme závislí na produktu někoho jiného.

WBS – rozdělení projektu na dílčí procesy

Projekt byl rozdělený na následující pracovní celky:

1. Analýza

- a. - Funkční požadavky
- b. - Nefunkční požadavky
- c. - Analýza 5F, SWOT, PEST(E)

2. Frontend

- a. - React rendering
- b. - Data fetcher integration
- c. - Visual design

3. Backend

- a. - Database setup
- b. - Business vrstva
- c. - Authorization
- d. - REST API
- e. - Interceptor

4. Deployment

- a. - Heroku configuration

5. Tvorba dokumentace

Matice zodpovědnosti

Položka	Zodpovídá	Realizuje	Spolupracuje	Informován
Funkční/Nefunkční požadavky	AŠ	AŠ	AS	MK, AS
Analýza (SWOT, 5F, ...)	MK	MK	AS, AŠ	AS, AŠ
React rendering	AŠ	AŠ	AŠ	AS, MK
Data fetcher integration	AŠ	AŠ	MK	AS
Visual Design	AŠ	AŠ	AS	MK
Database Setup	MK	MK	MK, AŠ	AS, AŠ
Business vrstva	AS	MK, AS	AS	AŠ
Authorization	AS	AS, MK	AŠ	AŠ
REST API	MK, AS	MK, AS	AŠ	AS, AŠ
Interceptor	AS	AS	AŠ	MK
Heroku configuration	AŠ	AŠ	MK	AS
Dokumentace	AS	MK, AS, AŠ	MK, AS, AŠ	MK, AS, AŠ

Zdroje

Lidské zdroje

Analytik – provede analýzu požadavku a navrhne řešení problému. Poskytne globální pohled na řešenou problematiku. Jednotlivé úlohy pak na základě návrhu implementují vývojáři.

Projektový manažer – řídí celý projekt. Stará se o termíny a přidělování úloh jednotlivým členům, řeší management projektu a vede porady týmu.

Vývojář – řeší jednotlivé části projektu na nejnižší úrovni, stará se o implementaci projektu. Zadáání dostává od projektového manažera.

Tester – řeší testování všech komponent, které probíhají kontinuálně s vývojem.

Řešitelský tým

Michal Kalista – analytik, vývojář (backend), tester

Anna Skalická – analytik, vývojář (backend)

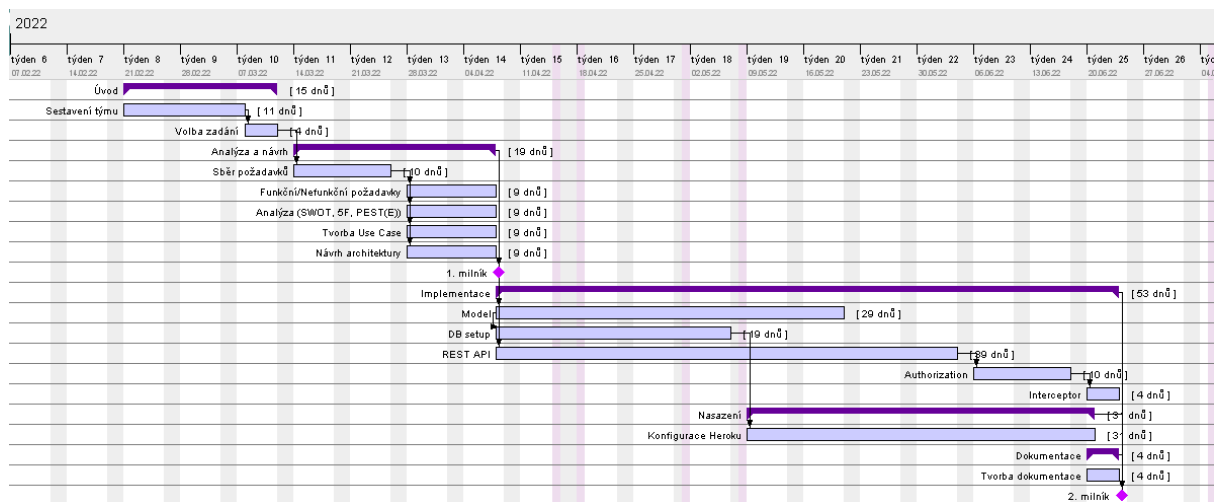
Adam Škarda – projektový manažer, vývojář (frontend)


Normy a standardy

V tomto projektu jsou dodržovány následující standardy:

- **Java, Maven, PostgreSQL, CSS, React, Hibernate** - standard W3C
- **ISO/IEC 12207** (standard popisující životní cyklus softwaru)

Harmonogram GANTT



		
Jméno	Datum z...	Datum u...
Úvod	21.02.22	11.03.22
Sestavení týmu	21.02.22	07.03.22
Volba zadání	08.03.22	11.03.22
Analýza a návrh	14.03.22	07.04.22
Sběr požadavků	14.03.22	25.03.22
Funkční/Nefunkční požadavky	28.03.22	07.04.22
Analýza (SWOT, 5F, PEST(E))	28.03.22	07.04.22
Tvorba Use Case	28.03.22	07.04.22
Návrh architektury	28.03.22	07.04.22
1. milník	08.04.22	08.04.22
Implementace	08.04.22	23.06.22
Model	08.04.22	20.05.22
DB setup	08.04.22	06.05.22
REST API	08.04.22	03.06.22
Authorization	06.06.22	17.06.22
Interceptor	20.06.22	23.06.22
Nasazení	09.05.22	20.06.22
Konfigurace Heroku	09.05.22	20.06.22
Dokumentace	20.06.22	23.06.22
Tvorba dokumentace	20.06.22	23.06.22
2. milník	24.06.22	24.06.22

Ganttův diagram

Analýza rizik FMEA

RZ01 - Chyba v business logice

Pravděpodobnost výskytu	Nízká
Dopad	Vysoký
Následky	<ul style="list-style-type: none">• Nespokojenost zadavatele• Ztráta důvěryhodnosti
Opatření	<ul style="list-style-type: none">• Vypracování analýzy
Příčiny	<ul style="list-style-type: none">• Nedostatek testování• Chybná komunikace se zadavatelem
Odhalitelnost	Dny

RZ02 - Nevhodné řízení času a zdrojů

Pravděpodobnost výskytu	Vysoká
Dopad	Vysoký
Následky	<ul style="list-style-type: none">• Nízké či nedostačující ohodnocení
Opatření	<ul style="list-style-type: none">• Pravidelné schůzky• Důraz na průběžnou práci
Příčiny	<ul style="list-style-type: none">• Nedostatečná komunikace• Další studijní a jiné povinnosti
Odhalitelnost	Týdny

RZ03 - Nedostatečné porozumění technologií

Pravděpodobnost výskytu	Střední
Dopad	Střední
Následky	<ul style="list-style-type: none">• Nízká úroveň práce• Neúplnost splnění zadání
Opatření	<ul style="list-style-type: none">• Dostatečně podrobná analýza• Počítat s časovou rezervou
Příčiny	<ul style="list-style-type: none">• Použití nevyzkoušených technologií
Odhalitelnost	Týdny

Znovupoužitelnost

Ačkoliv systém operuje převážně s pojmem rezervace a výpůjčka oděvu, do budoucna není problém změnit model položky a použít software na management pro správu výpůjček ve půjčovnách jakéhokoliv typ.

Můžeme použít konfiguraci tohoto projektu pro nové, například generátor API, nastavení na application properties. Kromě toho, vzhledem k velkému množství různých entit, je možné je znovu použít v jiných projektech s minimálními úpravami.

Plán odbavení

- instalace Javy 1.8, PostgreSQL 9 a vyšší
- nasazení na produkční server Heroku
- školení uživatelů, kteří systém budou používat

Plán podpory

- oprava problémů, které akceptační testy neodhalily
- přidání nového požadavku, který souvisí s projektem, ale výrazně nemění funkcionalitu aplikace (iniciace změnového řízení)
- přepracování designu aplikace

První bod je spojen s tím, že aplikace byla vyvinuta studenty v poměrně krátké době a určitě v sobě má mnoho skrytých chyb, které byly nalezeny v průběhu vývoje. Vzhledem k tomu, že mezi námi nebyli designéři, naše aplikace má poměrně slabý design a rádi bychom ho v budoucnu změnili na modernější a adaptivnější (user friendly).

Metriky

Při vývoji byl brán ohled na následující metriky:

- Časová náročnost vypracování
- Jednoduchost nasazení
- Přehlednost kódu
- Exekuční rychlost
- Dostupnost
- Funkcionalita

Metriky jednotlivých fází:

Fáze	Metriky	Dodáno
Fáze zahájení	Potvrzení záměru	Dokument Analýza projektu s požadavky na projekt, funkční a nefunkčními požadavky.
	Potvrzení rozsahu projektu	Use Cases
	Potvrzení provozuschopnosti	Analýza SWOT, 5F,
	Návrh architektury	Návrh architektury, náčrt možných technologií, diagram komponent
	Definice prostředí pro nasazení	První náznak o prostředí pro nasazení
Fáze rozpracování	Vytvoření endpointů	Spustitelný architektonický základ
	Projekt je dokumentován	Dokumentace projektu
Fáze konstrukce	Aplikace je stabilní a může být nasazena	Aplikace
		Model UML, diagram nasazení
		Příprava testovacích dat
	Zadavatel a vývojářský tým souhlasí s nasazením aplikace	Nasazená aplikace
Fáze zavedení	Dokončené testování, ukončena všechna připomínková řízení	Aplikace je nasazená
	Aplikace je plně využívána uživatelem.	

Vyhodnocení

Michal Kalista

V tomto projektu jsem na některé věci získal nový pohled a získal větší přehled o některých mnou neznámých druhů anotací. Zjistil jsem, že by pro příště bylo lepší mít větší představu o výsledku už na začátku, abych věděl kam směřovat. Také bych asi uvítal lepší časové rozložení v rámci semestru, i když chápu, že programovat některé druhy technologií, když ještě nebyly probrány, není vhodné.

Anna Skalická

V tomto projektu a v rámci předmětu NSS jsem se seznámila se spoustou nových technologií. Vedení skutečného projektu není vůbec jednoduchá činnost. Bohužel nemohu říct, že by projekt skončil velkým úspěchem, i když se nám na poslední chvíli podařilo základní funkcionality zprovoznit.

Mohu jen dodat, že jsem konečně pochopila, jak je důležité dávat velký pozor na rozdělení práce mezi členy týmu a hlavně na svůj vlastní time-management.

Adam Škarda

Naučil jsem se pracovat s novými, mnou neznámými technologiemi jako je React, Sass, Docker, Heroku. Časově byl projekt nevhodně rovržený, lituji toho, že jsme nemohli začít s prací na projektu už na začátku semestru. Větší míra komunikace a spolupráce by se pro příště taky hodila.