

Uživatelské testování softwarové aplikace sloužící k evidenci sbírek

Karel Martinek

Bakalářská práce
2022



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Ústav marketingových komunikací

Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Karel Martinek**
Osobní číslo: **K19469**
Studijní program: **B7202 Mediální a komunikační studia**
Studijní obor: **Marketingové komunikace**
Forma studia: **Kombinovaná**
Téma práce: **Uživatelské testování softwarové aplikace sloužící k evidenci sbírek**

Zásady pro vypracování

1. Zpracujte teoretická východiska o UX, UI, webových aplikacích a digitálních produktech.
2. Na základě existujícího uživatelského výzkumu stanovte hlavní cíl práce, metody výzkumu a výzkumné otázky.
3. Navrhněte funkční prototyp aplikace a realizujte výzkum pomocí zvolených metod.
4. Analyzujte výsledky výzkumu, zodpovězte výzkumné otázky a formulujte doporučení.

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

Seznam doporučené literatury:

- LEAH, Buley. 2013: The User Experience Team of One. Rosenfeld Media. 246 s. ISBN: 1933820187.
HALL, Erika. 2019: Just Enough Research 2nd edition. A Book Apart. 186 s. ISBN: 1937557103.
FROST, Brad. 2016: Atomic Design. Frost Web. 189 s. ISBN: 100998296600.
KRUG, Steve. 2010. Nenuťte uživatele přemýšlet. 168 s. Computer Press (CP Books). 168 s. ISBN: 978-80-251-2923-4.
ŘEZÁČ, Jan. 2016: Web ostrý jako břitva, House of Řezáč. 216s. ISBN: 978-80-270-0644-1.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Tomáš Rygl**
Ústav marketingových komunikací

Datum zadání bakalářské práce: **31. ledna 2022**
Termín odevzdání bakalářské práce: **22. dubna 2022**



Mgr. Josef Kocourek, Ph.D.
děkan

Mgr. Eliška Káčerková, Ph.D.
ředitel ústavu

Ve Zlíně dne 4. dubna 2022

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá ověřením použitelnosti a smysluplnosti designu softwarové aplikace sloužící sběratelům k evidenci sbírek. Teoretická část se zaměřuje na webové aplikace obecně a shrnuje přínosy a limity modelu SaaS a dále rozebírá samotný proces návrhu designu z pohledu UX/UI s důrazem na postupy a doporučení aplikovatelné při uživatelském testování použitelnosti. Praktická část shrnuje poznatky uživatelského výzkumu a formuluje zadání pro návrh designu aplikace. Dále popisuje přípravu interaktivního prototypu aplikace a testování použitelnosti s uživateli a formuluje závěry a doporučení na základě získané zpětné vazby.

Klíčová slova: Uživatelská zkušenost, uživatelské rozhraní, UX, UI, Testování použitelnosti, Uživatelské testování, Design, Interaktivní prototyp, Sběratelství, SaaS, Webová aplikace

ABSTRACT

This bachelor thesis focuses on validating the usability and meaning of the design of a software application used by collectors to record their collections. The theoretical part focuses on web applications in general, summarizes the benefits and limitations of the SaaS model, and then discusses the design process itself from a UX/UI perspective, emphasizing practices and recommendations applicable to usability testing. The practical section summarizes the user research findings and formulates a brief for the application design. It describes the preparation of an interactive app prototype and usability testing with users and formulates conclusions and recommendations based on the feedback received.

Keywords: User experience, User interface, UX, UI, Usability testing, User testing, Design, Interactive prototype, Collecting, SaaS, Web application

Rád bych poděkoval vedoucímu své bakalářské práce panu Ing. Tomáši Ryglovi za poskytnutou pomoc a konstruktivní připomínky, které mi pomohly k jejímu úspěšnému vypracování. Dále děkuji mojí kamarádce Markétě Taussikové za to, že ve svém rozvrhu našla čas na jazykovou korekturu práce.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	8
I TEORETICKÁ ČÁST	9
1 DIGITÁLNÍ PRODUKTY	10
1.1 SOFTWAREOVÉ APLIKACE	11
1.1.1 Software as a service (SaaS)	12
1.1.2 On-premise	13
1.1.3 Porovnání modelů	13
2 USER EXPERIENCE DESIGN	16
2.1 DESIGN PROCES - DOUBLE DIAMOND MODEL	16
2.1.1 Discovery	17
2.1.2 Define	20
2.1.3 Develop	20
2.1.4 Deliver.....	21
3 UI DESIGN	22
3.1 UI ELEMENTY	22
3.2 RESPONZIVITA.....	30
3.3 PROTOTYPY	30
3.3.1 Prototypovací nástroje.....	31
3.4 DESIGN SYSTÉMY	32
3.4.1 Atomic design systém	33
4 TESTOVÁNÍ NÁVRHU S UŽIVATELI	37
4.1 POUŽITELNOST	37
4.2 TESTOVÁNÍ POUŽITELNOSTI	38
4.2.1 Množství participantů.....	38
4.2.2 Příprava	39
4.2.3 Testování	41
4.2.4 Vyhodnocení	42
5 METODIKA	43
5.1 CÍL VÝZKUMU	43
5.2 TYP A FORMA VÝZKUMU	43
5.3 PARTICIPANTI.....	43
5.4 ROZPOČET	44
5.5 ČASOVÝ HARMONOGRAM.....	44
5.6 VYHODNOCENÍ DAT.....	44
II PRAKTICKÁ ČÁST	45
6 APLIKACE SLOUŽÍCÍ K EVIDENCI SBÍREK	46

6.1	VHLEDY Z UŽIVATELSKÉHO VÝZKUMU A FORMULACE ZADÁNÍ	46
7	NÁVRH DESIGNU	49
8	TESTOVÁNÍ	50
9	ZODPOVĚZENÍ VÝZKUMNÝCH OTÁZEK	51
9.1	DALŠÍ POSTUP A MOŽNÁ ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	52
	ZÁVĚR	54
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	55
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	60
	SEZNAM OBRÁZKŮ	61
	SEZNAM TABULEK.....	62
	SEZNAM PŘÍLOH.....	63

ÚVOD

Sběratelství je hobby, které spočívá ve vyhledávání, získávání, organizování, katalogizaci, vystavování, skladování a údržbě předmětů, které jsou pro sběratele zajímavé. (MUENSTERBERGER, 2016, s. 4) Především zmíněná organizace a katalogizace se pro udržení přehledu nad rozsáhlými sbírkami stává nutností. Jedním ze způsobů, jak k evidenci sbírky přistupovat, je využití specializovaných softwarových nástrojů, které nabízejí pokročilé vyhledávání a filtraci. Na trhu je k dispozici několik aplikací sloužících k těmto účelům, ve většině případů se však jedná o aplikace s mizernou použitelností a technickým základem, a to především proto, že vznikaly o několik dekad dříve. Toto tvrzení potvrzuje analýza dostupných softwarových řešení, která byla společně s uživatelským výzkumem zpracována v ročníkové práci s názvem „Definování požadavků uživatelů na digitální produkt pomocí uživatelského výzkumu“.

Vytyčeným cílem je ověření použitelnosti a smysluplnosti návrhu designu aplikace, který může sloužit sběratelům k evidenci sbírek. Aby takového cíle mohlo být dosaženo, je nutné přistoupit k problematice metodicky, z toho důvodu je v teoretické části práce rozebírána oblast digitálních produktů z pohledu UX a UI s důrazem na správnou aplikaci designového procesu od počátečního výzkumu, formulaci zadání, vytvoření prototypu a evaluaci pomocí uživatelského testování.

Příprava a realizace testování je hlavní praktickou náplní této práce s cílem identifikovat problematické části aplikace z pohledu použitelnosti a ověřit, zdali prezentovaný rozsah a funkcionality aplikace skutečně odpovídá uživatelským požadavkům. Součástí praktické části je také formulace zadání na základě existujícího uživatelského výzkumu a následné navržení interaktivního prototypu aplikace v prototypovacím nástroji.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 DIGITÁLNÍ PRODUKTY

Definování termínu digitální produkt se odborné publikace nevěnují dostatečně do hloubky nebo jej zcela ignorují. Obecně však můžeme na digitální produkt nahlížet jako na podmnožinu běžného produktu, jehož definice a popis jsou vesměs známy. Abychom se dopracovali k definici digitálního produktu, musíme tedy nejprve rozkrýt, co se skrývá pod pojmem produkt a co rozumíme jeho digitalizací. Na základě těchto informací poté sestavíme jeho definici. (KYSELICA, 2021, s. 11)

Produkt

Jaroslav Světlík nahlíží na produkt jako na prostředek ke splnění potřeb a přání a definuje jej jako "hmotný statek, službu nebo myšlenku, která se stává předmětem směny na trhu a je určena k uspokojení lidské potřeby či přání." (STEHLIK, 2018, s. 79) Kotler s Kellerem definují produkt jako cokoli, co uspokojí přání a potřeby trhu. (KOTLER, 2012, s. 325) Autoři se také shodnou na tom, že podstata produktu nemusí mít fyzický charakter, ale může být nehmotná ve formě informace, myšlenky nebo nápadu.

Samotné uspokojení potřeby nebo přání se váže k tzv. jádru produktu, v marketingovém pojetí je však produkt chápán komplexněji, a to jako řada komponentů nazývaná rozšiřující efekty. Mezi tyto komponenty můžeme zařadit balení, značku, kvalitu, styl, záruku, servis, dodací podmínky atd.

Digitalizace

Digitalizace je proces převodu informací do počítačem čitelného formátu. Výsledkem digitalizace je reprezentace objektu, obrazu, zvuku, dokumentu nebo signálu v digitální formě. V praxi mají digitalizovaná data binární podobu, což usnadňuje zpracování pomocí počítačů a dalších elektronickými zařízení. (KYSELICA, 2021, s. 11)

Digitalizace má zásadní význam pro zpracování, ukládání a přenos dat, protože "umožňuje přenášet informace všeho druhu ve všech formátech se stejnou účinností." Digitální data mají potenciál být snadno přístupná, dají se lehce sdílet a teoreticky mohou být šířena neomezeně dlouho. (CHAPKO, 2018)

Shrnutí

Stejně jako u běžného produktu je účelem i toho digitálního uspokojování potřeb a přání zákazníků, jeho podoba je však ze své podstaty nehmotná, digitální reprezentace ve formě binárního kódu, který umožňuje jeho používání pomocí elektronických zařízení a počítačů. Tuto definici splňují například elektronické knihy, grafika, digitální umění, fonty, hudba, fotografie a video, dokumenty, vstupenky a v neposlední řadě software. Pokud uvážíme výše uvedené, definice digitálního produktu by mohla vypadat následovně:

“Digitální produkt je produkt, který není hmatatelný a je dodáván a používán prostřednictvím softwaru a technologií.”

1.1 Softwarové aplikace

Aplikačním softwarem rozumíme počítačový program určený k provádění specifického úkolu, který nesouvisí s provozem samotného počítače a který obvykle používají koncoví uživatelé. (SWORD, 2016)

V posledních zhruba 40 letech hrají počítače a technologie stále důležitější roli v životě nás všech, a to do té míry, že jsou esenciální součástí moderního života. První počítače a software ovšem měly daleko k výkonným strojům plným aplikací, na které jsme zvyklí v dnešní době.

První software na světě napsal počítačový vědec Tom Kilburn v roce 1948. Kilburn a jeho spolupracovník vyvinuli jeden z prvních počítačů a použili Kilburnův kód k provádění matematických výpočtů. První počítače se ovládaly a programovaly pomocí karet s děrnými štítky. S dalším rozvojem programování se brzy vyvinuly rané programovací jazyky jako Fortran, BASIC a C.

Tyto počáteční úspěchy byly základním stavebním kamenem pro rozvoj výpočetní techniky, vývoj softwaru však akceleroval až s příchodem 70. a 80. let. Přelomem bylo uvedení systému Apple II. S rostoucím zájmem o osobní počítače se na trhu rychle objevovaly další a další společnosti, přičemž některé z nich přetrvaly do současnosti, jako příklad můžeme uvést IBM, které bylo v roce 1981 titánem v oboru. Většina softwaru vyvinutého v tomto období se do značné míry týkala pracovní a obchodní komunity, z nichž nejvýznamnější byly aplikace jako Microsoft Word a Excel.

Další změna ve vývoji softwaru přišla s příchodem open source, tedy softwaru s otevřeným zdrojovým kódem, který je komunitě volně k dispozici. Open source se stal populární v 90.

letech, a to především díky rozvoji internetu. Například první verze jádra Linuxu byla zveřejněna online v roce 1991. (MUIR, 2021)

Za revoluční bod lze považovat příchod mobilních zařízení a operačních systémů iOS a Android, které umožnily používání digitálních zařízení a softwarových aplikací masám. Není to tak dávno, co byly počítače a internet považovány pouze za doménu zapálených programátorů, avšak nástup mobilních zařízení (a zejména chytrých telefonů) způsobil revoluci v celém počítačovém prostředí.

1.1.1 Software as a service (SaaS)

SaaS je způsob poskytování softwaru, který umožňuje přístup k datům z jakéhokoli zařízení s připojením k internetu a webovým prohlížečem. V tomto modelu dodavatelé softwaru hostují a spravují servery, databáze a kód, který tvoří aplikaci v cloudovém uložení. Software je licencován na základě předplatného většinou na měsíční nebo roční bázi. SaaS je také známý jako on-demand, cloud computing nebo webový software. (AGILEFRAMEWORKS, 2022)

Ačkoli myšlenka cloud computingu existuje již delší dobu, webová technologie potřebná pro podporu SaaS dozrála až koncem 90. let 20. století. Tehdy společnosti jako je Salesforce, která byla založena právě za účelem vytváření cloudového softwaru, začaly nabízet tradiční podniková řešení, jako jsou CRM systémy prostřednictvím modelu SaaS. Od té doby se SaaS stal běžným modelem poskytování mnoha podnikových aplikací a současně byl přijat majoritou softwarových společností jako standard pro vývoj softwaru. (MARKO, 2021)



Obrázek 1 SaaS v organizacích (RIGHTSCALE, 2017).

1.1.2 On-premise

On premise software je jednou z tradičních metod používání podnikových a spotřebitelských aplikací. Jedná se o typ modelu poskytování softwaru, který je instalován a provozován z vlastního serveru nebo výpočetní infrastruktury zákazníka. Využívá vlastní výpočetní zdroje organizace a vyžaduje pouze licencovanou nebo zakoupenou kopii softwaru od nezávislého dodavatele pro každý server nebo koncového uživatele.

Zákazník je odpovědný za zabezpečení, dostupnost a celkovou správu softwaru, pokud nevyužívá dodavatelské služby zahrnující poprodejní integraci a podporu. (CLEO, 2022)

1.1.3 Porovnání modelů

Neexistuje jednoduchá odpověď na otázku, jaký z modelů by měl vývojář softwaru zvolit. Organizace mají různé potřeby a požadavky. Před výběrem vhodného softwarového modelu je tedy vhodné provést analýzu potřeb a zvážit výhody a nevýhody jednotlivých modelů.

	SaaS	On-premise
Hosting	Hostováno v prostorách poskytovatele služeb, zákazník má k těmto zdrojům přístup a může je kdykoli využívat v libovolném rozsahu za předpokladu, že má k dispozici připojení k internetu.	Hostováno ve vlastním prostředí za použití vlastního hardwaru. Zákazník je zodpovědný za údržbu řešení a všech souvisejících procesů. Službu je možné používat off-line.
Cena a škálování	Zákazník platí za služby pomocí předplatného. Řešení lze škálovat podle rostoucích obchodních potřeb nebo minimalizovat plýtvání zdroji přechodem na nižší plán. Hardwarové a softwarové prostředky jsou pronajímány od	Zákazník musí pořídit všechny zdroje na vlastní náklady. To zahrnuje nákup hardwarového vybavení a softwarové licence. Náklady na software bývají placeny jednorázově. On-premise řešení vyžadují dlouhodobé plánování škálování, a proto se

	poskytovatele, aniž by vznikaly další náklady.	často nejedná o nejlepší řešení pro rostoucí firmy.
Instalace a nastavení	Řešení lze implementovat v kratším čase, protože uživatelé mohou začít pracovat ihned po přihlášení a aktivaci předplatného. Řešení využívá platformu, kterou dodavatel již implementoval a otestoval.	Instalace a nastavení vyžaduje čas, lidské zdroje a peníze. Počáteční náklady jsou obvykle vysoké. Přesto mohou být díky jednorázovému licenčnímu poplatku celkové náklady na řešení nižší než v případě SaaS (na druhou stranu je zde stále otázka údržby systému).
Aktualizace	Upgrady SaaS jsou jednodušší, a vyžadují jen malé nebo žádné zapojení interních pracovníků IT a uživatelů.	Aktualizace jsou často nákladné a časově náročné, přičemž odpovědnost za plánování, nasazení a ověřování upgradů nesou pracovníci IT.
Přizpůsobení	Řešení jsou obvykle konfigurovatelná, ale velmi často nejsou příliš přizpůsobitelná. Může se dokonce stát, že používání cloudových řešení si vyžádá změny v organizaci kvůli omezeným možnostem přizpůsobení.	On-premise řešení nabízejí v tomto ohledu větší flexibilitu a umožňují podnikům přizpůsobit si téměř vše (za odpovídající cenu). Lepší přizpůsobení souvisí také s větší kontrolou nad tím, jak jsou informace zpracovávány, a ukládány, což není něco, o čem by většina dodavatelů SaaS poskytovala informace.
Zabezpečení	Bezpečnost zajišťuje poskytovatel cloudu. Data jsou šifrována a chráněna několika bezpečnostními protokoly. Udržovat data v cloudu je pravděpodobně bezpečnější než	V případě on-premise modelu zajišťuje a řeší bezpečnost a zálohování dat zákazník. Ve většině případů jsou data v tomto modelu více zranitelná, někteří zákazníci však považují za

	<p>v místním datovém centru.</p> <p>Mnoho organizací však považuje cloudové uložení podvědomě za méně bezpečné, protože nemají data fyzicky uložena ve své infrastruktuře.</p>	<p>bezpečnější ukládat data ve vlastní infrastruktuře, a to i přesto, že mohou být náchylnější k odcizení nebo se stát obětí živelné katastrofy.</p>
--	--	--

Tabulka 1 SaaS vs. On-premise (MARKO, 2020), (SASSHOLIC, 2022), (DIFFERENCEBETWEEN, 2022)

SaaS má oproti on-premise řešení mnoho výhod, včetně nízkých počátečních nákladů, škálovatelnosti a nízkého zapojení interních pracovníků IT. Technologie cloud computingu však nemusí být tou nejlepší volbou pro podniky, které chtějí mít nad svými informacemi úplnou kontrolu a plánují software přizpůsobovat individuálním požadavkům. Kromě velkých podniků se SaaS dobře osvědčuje i pro malé a střední podniky, které nemají velké finanční prostředky na investice do IT infrastruktury a IT personálu na údržbu a podporu.

V rámci uživatelského výzkumu realizovaného v ročníkové práci byli sběratelé pohlednic dotazováni, zda je pro ně klíčové mít data uložena lokálně (například z důvodu bezpečnosti) nebo je naopak důležité mít k datům přístup online. Všichni dotazovaní (5) se bez výjimky vyslovili pro online model, protože je pro ně podstatné mít k datům přístup “v terénu” při nákupu pohlednic. V případě implementace návrhu aplikace by byl tedy využit model SaaS.

2 USER EXPERIENCE DESIGN

Definice uživatelské zkušenosti (user experience) je poměrně široká a odborné zdroje se neshodnou na její jednoznačné formulaci. Jejím autorem je však Don Norman, který tento termín zpopularizoval v 90. letech minulého století, a proto se budeme držet jeho definice.

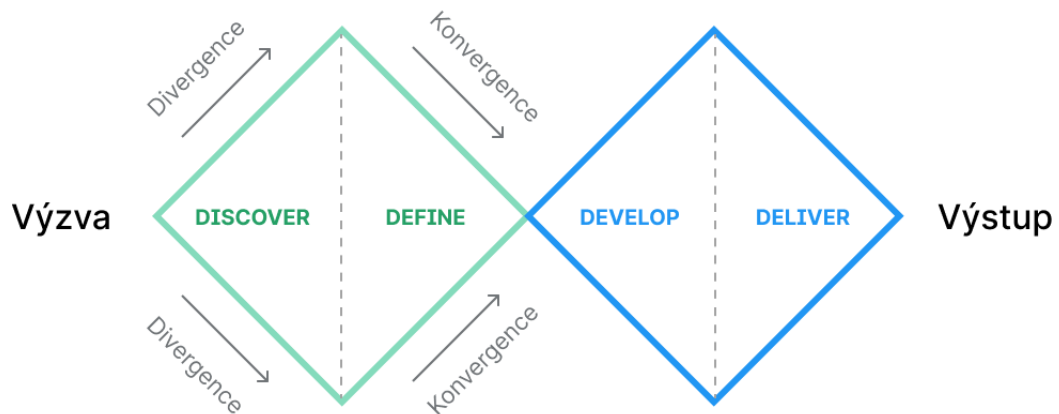
“Uživatelská zkušenost, zahrnuje všechny aspekty interakce koncového uživatele se společností, jejími službami a produkty.”

User experience design pak odkazuje na proces návrhu zákaznické zkušenosti (NORMAN, 2022). Norman podotýká, že uživatelská zkušenost má širší záběr a neomezuje se jen na interakci uživatele s produktem, ale zahrnuje jednotlivé kanály od prvotního kontaktu uživatele se značkou, přes návštěvu webu, zakoupení a používání produktu, získání podpory a dalších klíčových interakcí, které se liší podle typu podnikání a produktu. (KLEMENT, 2021, s. 9)

2.1 Design proces - Double diamond model

Double diamond model byl zpopularizován v roce 2004 nezávislou charitativní organizací Design council. Double diamond model byl organizací představen jako nástroj pro aplikaci designerských postupů při hledání kreativních řešení a inovativních nápadů. Důvodem pro jeho vytvoření byla především absence standardizovaného modelu, který by mohl být jednoduše sdílen s veřejností bez nutnosti znát širší akademický kontext. (PRODUCTFOLIO, 2022)

Tento proces navrhování se stal široce uznávaným a byl přijat velkými společnostmi po celém světě. Double diamond zavedli do svých pracovních postupů společnosti jako Apple, Lego, Microsoft, Starbucks, Xerox, Yahoo a další. (BALL, 2022)



Obrázek 2: Double diamond model (Zdroj: vlastní zpracování).

2.1.1 Discovery

Discovery (objevování) je prvotní fáze procesu, která zahrnuje průzkum řešeného problému, jeho zarámování a shromáždění dostatečného množství vhledů a informací k určení, jak postupovat dál. Objevování nezahrnuje testování hypotéz nebo řešení. (BALL, 2022)

Objevování je potřeba vždy, když existuje množství neznámých, které brání v dalším postupu. Postupovat vpřed pouze na základě předpokladů může být riskantní, protože tým může nakonec řešit problém, na kterém ve skutečnosti nezáleží, a promarnit tak čas, peníze a úsilí na něčem, co není relevantní. Vhodné je také projít touto fází v okamžiku, když se tým nebo klíčoví stakeholderi neshodnou na tom, jakým směrem pokračovat.

Fázi objevování může předcházet jednoduchá otázka jako:

"Jak zajistíme, aby [doplňte dle potřeby] fungoval pro uživatele?" nebo "Jděte zjistit, jaké jsou potřeby uživatelů pro [doplňte dle potřeby]". (ROSALA, 2020)

Aktivita

Existuje mnoho různých typů aktivit, které lze při objevování provádět. Nebudeme se zabývat všemi, ale uvedeme několik z nich, které se dají aplikovat ve většině fází objevování.

- **Průzkum trhu/konkurence**

V případě, že nepřicházíme s inovativním produktem nebo službou, je velká pravděpodobnost, že podobné výzvě, které čelíme, už čelil někdo před námi. Je tedy vhodné prozkoumat, jak se s ní vypořádal a zvážit, zda je možné se existujícím řešením inspirovat. (REZAC, 2014, s. 86) Je nutné podotknout, že není vhodné slepě kopírovat konkurenční řešení bez jeho validace se skutečnými zákazníky. Mimo využití běžných internetových zdrojů doporučuje při průzkumu agentura 2Fresh využití listeningového nástroje (OUDESOVA, 2020), který při vhodné konfiguraci umožní získání přehledu o zkoumaném tématu včetně kvantitativních dat, analýzy sentimentu a publika.

- **Rozhovory s uživateli**

Rozhovor s uživatelem (nebo také hloubkový rozhovor) je metoda UX výzkumu, během níž výzkumník pokládá uživateli otázky týkající se tématu, které ho zajímají. Například jakým způsobem by něco používal, jaké chování očekává, nebo jaké jsou jeho zvyky, a to vše s cílem získat o tomto tématu informace. Rozhovory umožňují tedy získat vzhled do toho, co si uživatelé myslí, cítí a potřebují. (PERNICE, 2018)

Ze své podstaty je rozhovor flexibilní nástroj a této flexibility by měl výzkumník využít. Je užitečné mít k dispozici obecný scénář toho, na co se chceme zeptat, včetně zásadních otázek, které musíme položit. Na druhou stranu není nutné se těchto otázek striktně držet. Ve své polostrukturované formě totiž nabízí připravený scénář dostatek záchytných bodů pro to, aby výzkumník neuhnul od tématu, zároveň však umožňuje pohotově reagovat na vývoj rozhovoru a operativně klást doplňující otázky podle toho, jak se rozhovor vyvíjí.

Rozhovory s uživateli lze vést osobně nebo na dálku, podle toho, co výzkumníkovi a uživateli vyhovuje. Hlavním problémem hloubkových rozhovorů jsou časové a finanční náklady obzvláště v případech, kdy je složité získat přístup k lidem z cílové skupiny. Je třeba si také uvědomit, že to, co lidé říkají, nemusí být v souladu s tím, co dělají, lidé si mohou vymýšlet nebo věci přikrášlovat, třeba z toho důvodu, aby vypadali ve vašich očích lépe. Rozhovory také mohou být ovlivněny reakcí na výzkumníkův vzhled, věk, rasu a další faktory. Designer Jan Řezáč doporučuje se na

hloubkové rozhovory zaměřit v první řadě, dokonce doporučuje absolvovat rozhovory i za cenu toho, že proběhnou s lidmi, kteří zcela neodpovídají cílové skupině. (REZAC, 2014, s. 90)

- **Rozhovory se stakeholdery**

Pokud vynecháme z fáze discovery (i z pozdějších fází) klíčové zainteresované osoby, které budou s výsledkem našeho snažení nějakým způsobem interagovat, hrozí, že přijdeme o cenné vhledy a zkušenosti lidí, na které přímo necílíme. Tito lidé mohou být navíc dotčeni, že nebyly do celé věci zainteresováni a mohou projekt sabotovat. Zákazníci proto nejsou jediní, komu bychom měli v této fázi věnovat pozornost. Skvělým zdrojem informací mohou být lidé z prodeje. Pokud náš produkt již existuje, je tu velká pravděpodobnost, že obchodníci jsou v přímém spojení se zákazníky a mají dobrý přehled o jejich motivacích a potřebách. Proto je třeba pečlivě zvážit, které zainteresované osoby do výzkumu zahrnout, tyto osoby totiž mohou disponovat jedinečnými znalostmi, přehledem a údaji o interních, zákulisních procesech a o uživatelích. Rozhovory se stakeholdery poskytují další vrstvu vhledů, které pomáhají týmu pochopit rozsah problému a také redukuje riziko pozdějšího selhání. (REZAC, 2014, s. 75)

Přístup k výzkumu

Nehledě na zvolenou aktivitu je třeba pro dosažení kvalitních a konzistentních dat aplikovat při jejím provádění systematický přístup, Erica Hall (HALL, 2013, s. 60) doporučuje ve své knize *Just enough research* přistupovat k výzkumným aktivitám následující způsobem:

1. Definovat problém
2. Zvolit aktivitu
3. Naplánovat a připravit se na výzkum
4. Shromáždit data
5. Analyzovat data
6. Stanovit závěry a vypracovat zprávu o výsledcích

Výstupy

Na konci fáze objevování by měl mít tým podrobnou představu o problému a o tom, a na co chce zaměřit své úsilí. Může mít také několik obecných nápadů na řešení problému, které může dále rozvíjet a testovat. V některých případech může být také na konci této fáze rozhodnuto nepokračovat v projektu, protože nebyla identifikována smysluplná uživatelská potřeba. Dílčími výstupy mohou být například: User-journey mapy, Job stories, Persony nebo jednoduché náčrtky a drátěné modely. (ROSALA, 2020)

2.1.2 Define

Ve fázi definování se shromáždí všechna data z předchozí fáze s cílem dát jim smysl. Je třeba odfiltrovat nepodstatné informace od těch relevantních a dát svým zjištěním kontext a význam. Shromážděné údaje totiž ještě nelze předat zainteresovaným stranám, protože by se mohly zaměřit na irelevantní informace. Tato fáze končí, když všechny relevantní údaje, které jsou k dispozici, předložíme vedení společnosti, zúčastněným stranám, vedoucím pracovníkům a všem dalším relevantním osobám ke schválení a konzultaci, spolu s rozpočtem a potřebnými zdroji k zahájení prací. (BALL, 2022)

Vhodnou formou výstupu je zpracovaný brief, který sumarizuje popis problému, uživatelské potřeby a business góly v uchopitelné formě pro další fáze designového procesu (BELL, 2021).

2.1.3 Develop

Jakmile se dospěje k jasně definovanému problému, lze začít hledat možná řešení. Tato fáze vyžaduje mnoho multidisciplinární práce včetně spolupráce mnoha lidí z různých oddělení. Produktoví manažeři, vývojáři, dokonce i marketéři pracují společně s designéry a hledají možná řešení definovaného problému (BELL, 2021). Je žádoucí, aby zpočátku převažovala kvantita nad kvalitou. Brainstorming, workshopy s týmem nebo i s uživateli mohou pomoci vygenerovat řadu nápadů, které mohou sloužit jako potenciální řešení. Pokud byla objevena tři až čtyři slibná řešení problému, je čas nápady rychle otestovat. Vhodným nástrojem je

vytvoření skici nebo zjednodušeného prototypu, který můžete ukázat cílové skupině s cílem co nejrychleji získat relevantní zpětnou vazbu. (CAROLE, 2021)

Na konci této fáze bychom měli mít jasno o tom, jaký z konceptů chceme rozvést a dopracovat, zvažít bychom také měli časové a finanční dopady zvoleného řešení oproti alternativám, které máme k dispozici.

2.1.4 Deliver

Čtvrtá fáze představuje poslední krok procesu, a proto by měla přinést konkrétní řešení. Po zúžení řešení v předchozím kroku je nyní čas vyhodnotit zpětnou vazbu z rychlých uživatelských testů a dopracovat návrh. V závislosti na produktu nebo službě pak může být vhodné vytvoření interaktivního high fidelity prototypu a provedení moderovaného uživatelské testování s cílem ověřit použitelnost návrhu (CAROLE, 2021).

Uživatelské testování softwarové aplikace je hlavní praktickou náplní této práce a je rozvedeno podrobně v kapitole č.4.

V této fázi procesu je také vhodné připravit technickou specifikaci pro vývoj.

3 UI DESIGN

User interface design je návrh uživatelských rozhraní pro stroje a software, jako jsou počítače, domácí spotřebiče, mobilní zařízení a další elektronická zařízení se zaměřením na vzhled, použitelnost a uživatelský zážitek. (Kyselica, 2021, s. 32)

Uživatelské rozhraní je přístupový bod, který využívají uživatelé pro komunikaci se softwarovou aplikací nebo hardwarovým zařízením. Mezi nejčastěji používaná patří následující typy rozhraní (Hamboltech, 2021):

Hlasem ovládaná rozhraní (VUI): Uživatel používá k interakci hlasových pokynů. Příkladem může být hlasový asistent Siri v telefonech společnosti Apple.

Rozhraní založená na gestech: Uživatelé využívají k interakci gesta a pohyby. Příkladem je rozhraní, které používá brýle pro virtuální realitu.

Dotyková rozhraní: Při používání grafického uživatelského rozhraní s dotykovou obrazovkou používají uživatelé pro komunikaci se zařízením prsty (chytré telefony a tablety).

Grafická uživatelská rozhraní (GUI): Uživatelé komunikují s vizuálními prvky na digitálních obrazovkách pomocí myši nebo touchpadu. Příkladem GUI je pracovní plocha počítače.

V kontextu této práce je dále rozebírána pouze problematika grafických uživatelských rozhraní softwarových aplikací.

3.1 UI elementy

Prvky uživatelského rozhraní jsou nedílnou součástí softwarových aplikací neohledně na to, zdali se jedná o mobilní, webovou, desktopovou aplikaci nebo aplikaci pro rozšířenou či virtuální realitu.

UI prvky jsou zodpovědné za interakce mezi uživatelem a aplikací. Jsou tím, co umožňuje efektivní navigaci uživatele a zadávání vstupních a přijímání výstupních dat. Níže jsou popsány a znázorněny základní elementy a komponenty, které používám společně se svým týmem v dennodenní praxi, popis vychází z dokumentace interního design systému s názvem Soul. (Soul, 2022): Elementy jsou rozděleny do tří kategorií podle Rahmana Kalilira, které popisuje ve své knize Science of Selenium (Rahman, 2020):

Vstupní elementy:

- **Tlačítka**

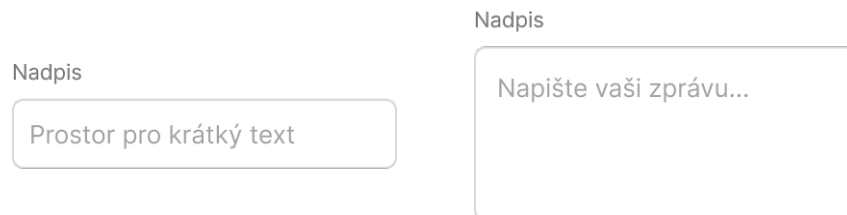
Tlačítko informuje uživatele, že po dotyku mohou provést určitou akci. Tlačítko se obvykle zobrazuje jako obdélník s textovým popiskem, ikonou nebo obojím.



Obrázek 3: Tlačítka (SOUL, 2022).

- **Textové pole**

Textová pole umožňují uživatelům zadávat textové informace, které má program použít, a umožňují vložit jeden nebo více řádků textu. Někdy je pole pro zadávání textu předem vyplněno textem případně může obsahovat další tlačítka nebo ikony.



Obrázek 4: Textové pole (SOUL, 2022).

- **Radio button**

Rádio button je malý, kruhový prvek uživatelského rozhraní, který se používá ve skupinách a umožňuje uživatelům vybrat jednu možnost z mnoha.



Obrázek 5: Radio button (SOUL, 2022).

- **Checkbox**

Zaškrťovací políčko je malý čtvercový rámeček sloužící k výběru pomocí zaškrtnutí. Umožňuje vybrat jednu nebo více položek.



Obrázek 6: Checkbox (SOUL, 2022)

- **Slider**

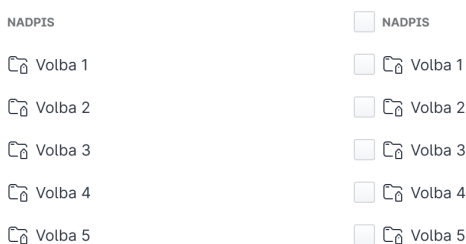
Umožňuje uživatelům nastavit nebo upravit hodnotu, například hlasitost nebo jas. Může sloužit také k nastavení rozsahu.



Obrázek 7: Slider (SOUL, 2022)

- **List box**

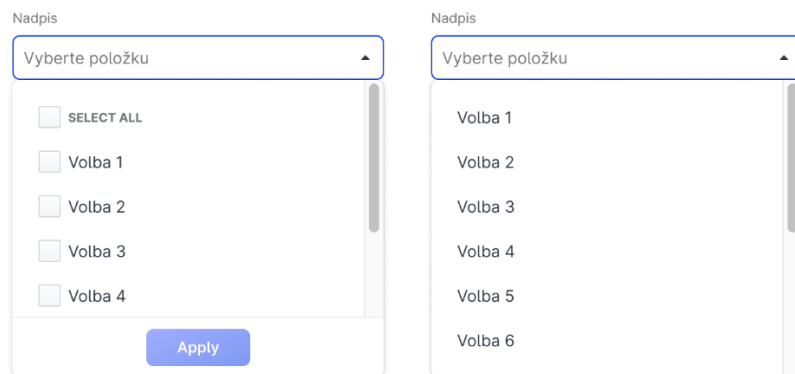
List box obsahuje kontejnerový box, seznam položek a popisek. Uživatelé mohou kliknout na položky uzavřené v kontejnerovém poli a vybrat jednu nebo více položek ze seznamu.



Obrázek 8: List box (SOUL, 2022)

- **Dropdown**

Dropdown se skládá ze čtyř hlavních částí: kontejnerového pole, tlačítka se šipkou směrem dolů, seznamu položek a popisku. Uživatelé mohou kliknutím na šipku dolů zobrazit seznam, z něhož mohou vybrat jednu nebo více položek.



Obrázek 9: Dropdown (SOUL, 2022)

Navigační elementy:

- **Drobečková navigace**

Jedná se o malé odkazy v horní části webu, které uživatelům pomáhají pochopit, kde se při procházení webu nachází.



Obrázek 10: Drobečková navigace (SOUL, 2022)

- **Stránkování**

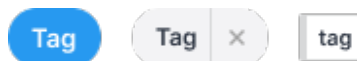
Stránkování se obvykle nachází v dolní části stránky a umožňuje uživatelům přeskokovat nebo procházet obsah.



Obrázek 11: Stránkování (SOUL, 2022)

- **Tag**

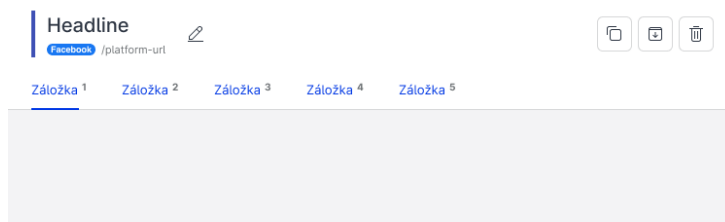
Tag je prvek uživatelského rozhraní, který obsahuje klíčové slovo nebo frázi, pomocí kterých označuje a kategorizuje obsah. Uživatelům usnadňují vyhledávání a procházení obsahu ve stejné kategorii.



Obrázek 12: Tag (SOUL, 2022)

- **Záložky**

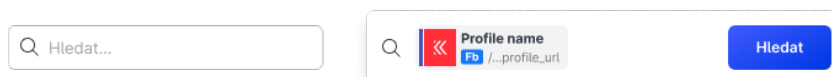
Záložky organizují obsah na různých obrazovkách, používají se v horizontálním zobrazení pro přechod mezi obsahem se stejným kontextem.



Obrázek 13: Záložky (SOUL, 2022)

- **Vyhledávání**

Vyhledávací pole je textové pole s lupou, které umožňuje uživatelům zadávat informace, které chtějí v systému najít. Vyhledávací pole jsou obvykle jednořádková textová pole a často je doprovází tlačítko pro vyhledávání.



Obrázek 14: Vyhledávání (SOUL, 2022)

- **Carousely**

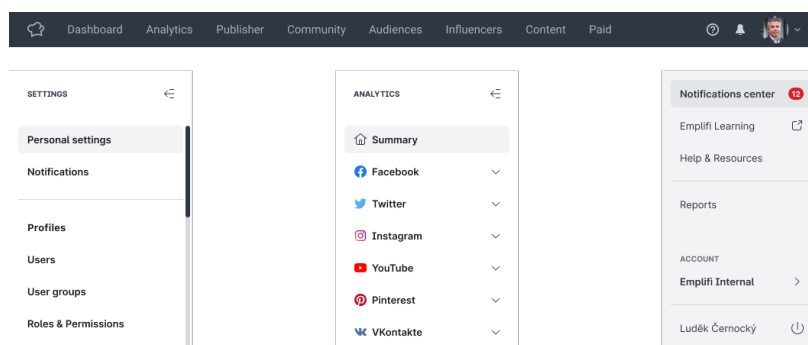
Carousel se obvykle nachází na domovské stránce a představuje sadu rotujících bannerů, které zobrazují obrázky nebo text. Carousel může být propojen odkazem na konkrétní stránky.



Obrázek 15: Carousel (SOUL, 2022)

- **Menu**

Menu je jedním ze základních prvků navigace. Dobře navržené menu vede ke zvýšení použitelnosti rozhraní a umožňuje uživatelům snadno dokončit jejich cíle. Menu může mít v rozhraní různá umístění definované cílem jaký má plnit.

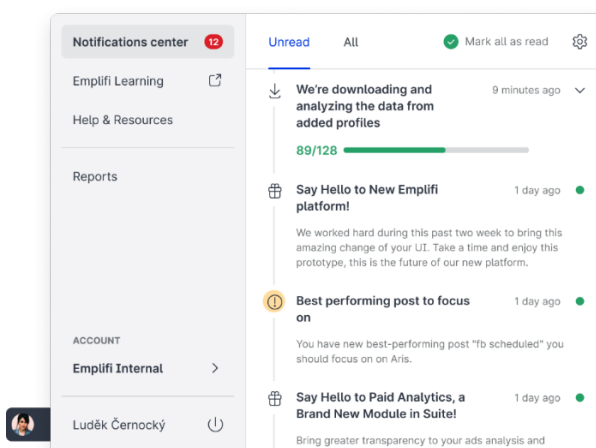


Obrázek 16: Menu (SOUL, 2022)

Informační elementy:

- **Notifikace**

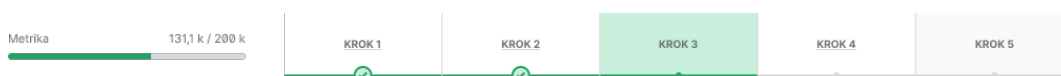
Často zobrazená jako červená tečka s číslem značící, že je k dispozici zpráva nebo oznámení. Zobrazuje se u uživatelského portrétu, nebo ikony zvonečku, který se běžně používá jako symbol pro notifikace.



Obrázek 17: Notifikace (SOUL, 2022)

- **Progress bar**

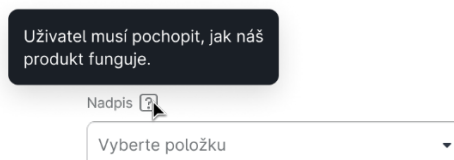
Čára, která zobrazuje, v jaké fázi procesu se uživatel nachází v případě, že postupuje řadou kroků v procesu. Také se používá pro vizualizaci limitů.



Obrázek 18: Progress bar (SOUL, 2022)

- **Tooltipy**

Tooltipy jsou textové komponenty, které uživatelům poskytují dodatečné informace. Zobrazí se, když uživatel najede myší nebo klikne na prvek uživatelského rozhraní.



Obrázek 19: Tooltip (SOUL, 2022)

- **Snackbary**

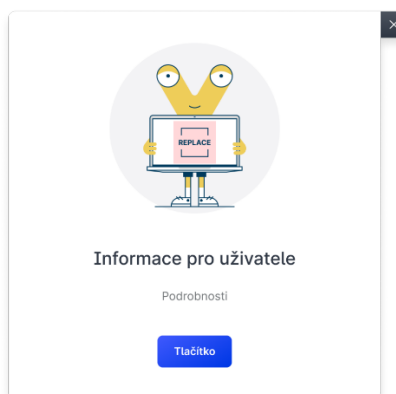
Snackbary poskytují stručné zprávy o procesech v aplikaci nejčastěji v dolní části obrazovky.



Obrázek 20: Snackbary (SOUL, 2022)

- **Modální dialog**

Jedním z použití modálních dialogů je přerušení uživatele s žádostí o akci. Jsou vhodné, když je třeba zaměřit pozornost uživatele na důležité informace. Jde o okno, které dočasně blokuje interakci s hlavním zobrazením webu nebo aplikace.

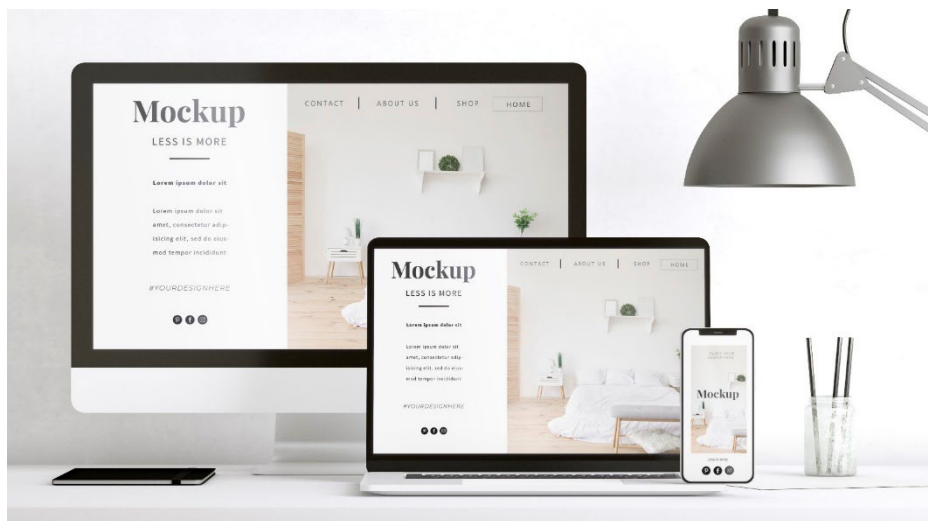


Obrázek 21: Modální dialog (SOUL, 2022)

3.2 Responzivita

Responzivní design je přístup k návrhu grafického uživatelského rozhraní. Používá se k vytváření obsahu, který se plynule přizpůsobuje různým velikostem obrazovky. (INTERACTIONDESIGN, 2014)

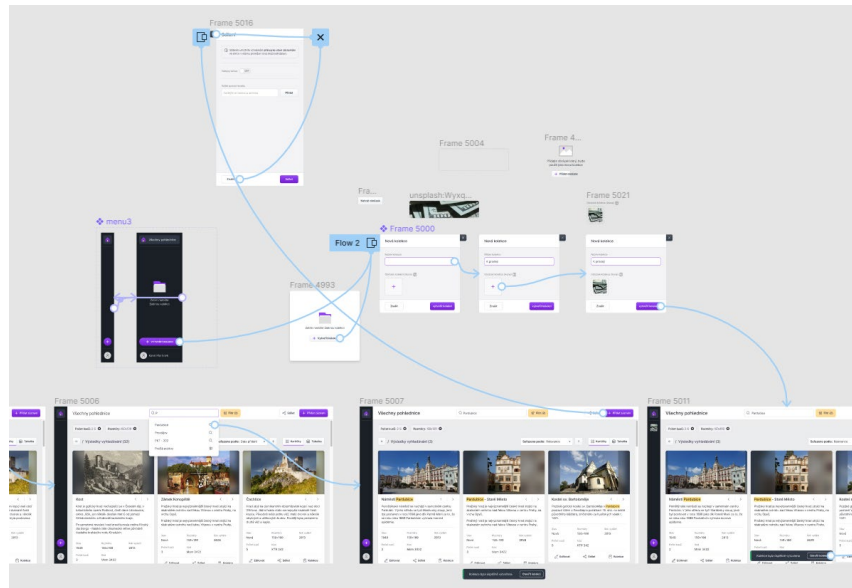
Responzivní design vytváří dynamické změny vzhledu v závislosti na velikosti obrazovky a orientaci zařízení, na kterém se zobrazuje. Responzivní design řeší, jak zobrazit obsah na zařízeních od malých telefonů až po monitory stolních počítačů. Používá takzvané body zlomu, které určují, jak bude rozvržení uživatelského rozhraní vypadat. Nad bodem zlomu se použije jeden design a pod ním jiný. Body zlomu jsou obvykle založeny na šířce prohlížeče. (SCHADE, 2014)



Obrázek 22: Responzivita (SOUL, 2022)

3.3 Prototypy

Prototypování je klíčovou součástí procesu návrhu uživatelského rozhraní a UX. Prototyp uživatelského rozhraní je hypotéza – návrh řešení, který je zvažován pro konkrétní problém. Prototypy jsou nejjednodušší a nejlevnější způsob, jak hypotézu ověřit pomocí sledování uživatelů a jejich interakcí s prototypem. Testování prototypu umožňuje poznat interakce a reakce uživatelů s cílem ověření a vylepšení návrhu před tím, než reálně vznikne. Forma, rozsah a komplexita prototypu se může značně lišit v závislosti na cílech testování, úplnosti návrhu, nástrojích použitých k vytvoření prototypu a dostupných zdrojích. (KLEMENT, 2021, s. 25)



Obrázek 23: Prototypování (Zdroj: vlastní zpracování)

Low fidelity

Low fidelity (nízká věrnost) prototypy jsou často zhotoveny v papírové podobě ve formě skic nebo výtisků a neumožňují interakci s uživatelem. Low fidelity prototypy jsou jednoduché na výrobu a umožňují brzkou vizualizaci alternativních řešení návrhu, což pomáhá při generování nápadů v počáteční fázi develop (double diamond). (GOODWIN, 2009)

High fidelity

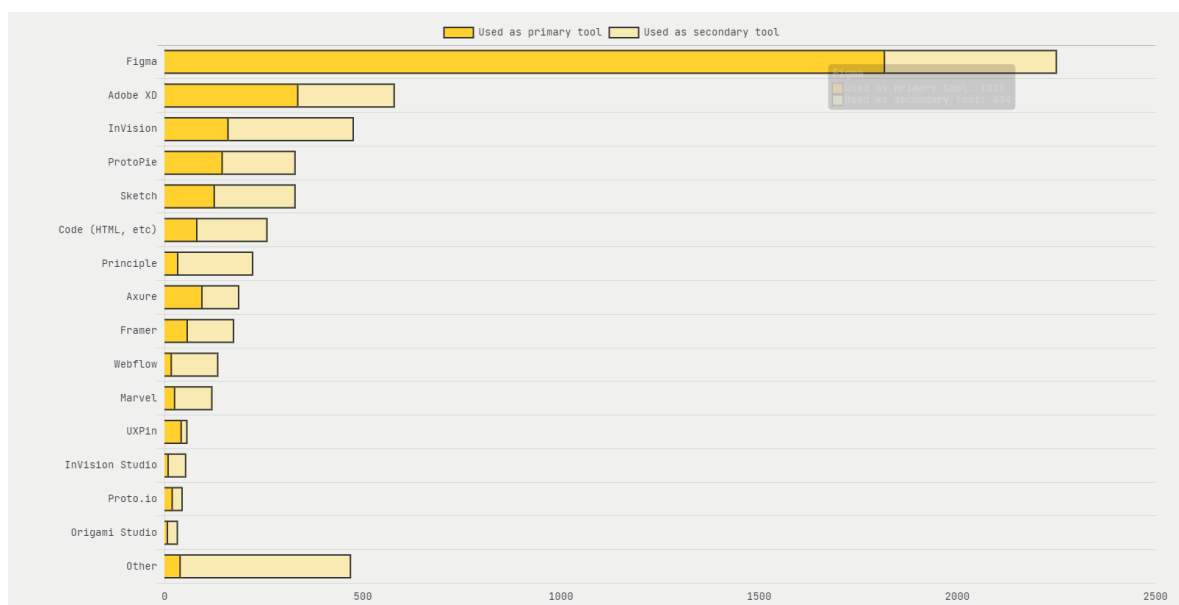
High fidelity (vysoká věrnost) prototypy jsou vytvářeny ve specializovaných softwarových nástrojích na počítači a obvykle umožňují realistickou interakci s uživatelem. Tato forma prototypů se co nejvíce přibližuje skutečné reprezentaci uživatelského rozhraní. Prototypy s vysokou věrností jsou mnohem efektivnější při testování použitelnosti a při předvádění produktu klientům, vedení a dalším osobám. (GOODWIN, 2009)

3.3.1 Prototypovací nástroje

Jedná se o kolaborativní nástroje pro tvorbu prototypů, které umožňují designérovi propojit elementy uživatelského rozhraní za pomoci interakcí a vytvořit tak solidní představu o tom, jak se bude výsledný návrh chovat a jak bude působit na reálné uživatele. Výstupy

z prototypovacích nástrojů jsou také důležité pro samotnou výrobu, kdy prototyp slouží jako podklad pro vývojový tým k výrobě. (KLEMENT, 2021, s. 25)

Na trhu je k dispozici velké množství prototypovacích nástrojů s rozdílnými funkcemi a možnostmi. Nejoblíbenějším nástrojem je momentálně (2022) Figma (UXTOOLS, 2022), která disponuje pokročilými kolaborativními funkcemi, správou design systému a nástroji, které pomáhají developerům při implementaci designu. Figma bude využita pro vytvoření interaktivního prototypu v praktické části práce



Obrázek 24: Prototypovací nástroje a jejich zastoupení na trhu (UXTOOLS, 2022)

3.4 Design systémy

Nielsen Norman group definuje design systém jako kompletní set standardů určených ke správě designu pomocí opakovaně použitelných komponent a vzorů. (FESSENDEN, 2021)

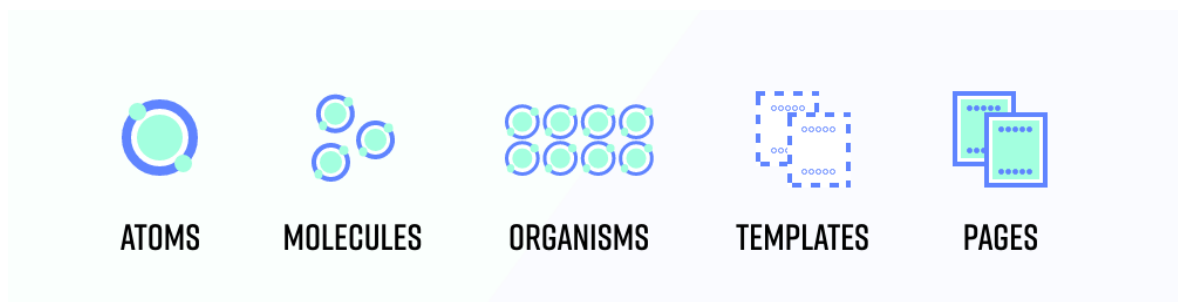
S tím, jak se v průběhu let vyvíjel design uživatelského rozhraní, se zvyšoval i rozsah a rychlost, s jakou je třeba obrazovky uživatelského rozhraní vytvářet. S tímto zrychlením se musely organizace vypořádat, a proto hledaly způsob, jak zefektivnit práci na návrhu. Mnoho týmů proto začalo využívat robustní design systémy pro správu návrhových vzorů a pravidel, které aplikují při návrzích.

Používání design systémů přináší řadu benefitů. Design systémy šetří náklady, a to na několika úrovních. Pokud je design systém vhodně navržen, umožňuje rychlou práci s

předpřipravenými komponentami, které designeři jednoduše aplikují do svých návrhů z knihovny, která je sdílena s týmem. Nemusí tedy ve většině případů vytvářet design od základu. Díky design systému a pře-používání stejných komponent vznikají konzistentnější návrhy, což se pozitivně odráží na použitelnosti a uživatelské zkušenosti. Komplexní design systémy se neomezují jen na design UI elementů a popis principů, které se aplikují při návrhu, ale obohacují design systém i o zdrojový kód jednotlivých komponent. Tento kód je poté opakovaně používán vývojáři a stejně jako při fázi návrhu, tak i zde dochází k časovým a finančním úsporám při implementaci. (SOUL, 2022)

3.4.1 Atomic design systém

Atomic Design je metodika vytvořená Bradem Frostem, která se snaží poskytnout návod, jak vytvářet promyšlenější design systémy s jasným řádem a hierarchií. Metodika se nazývá atomový design, protože její podstata vychází z chemie a studia složení hmoty. (FROST, 2022) Podstata je složena z pěti propojených fází, které vytvářejí systém v systému a činí ho promyšlenějším a hierarchičtějším. Atomický design není lineární proces, ale spíše mentální model, který nám pomáhá přemýšlet o uživatelských rozhraních jako o soudržném celku a zároveň jako o souboru částí. (RAE, 2020)



Obrázek 25: Atomic design systém (RAE, 2020)

Atomy

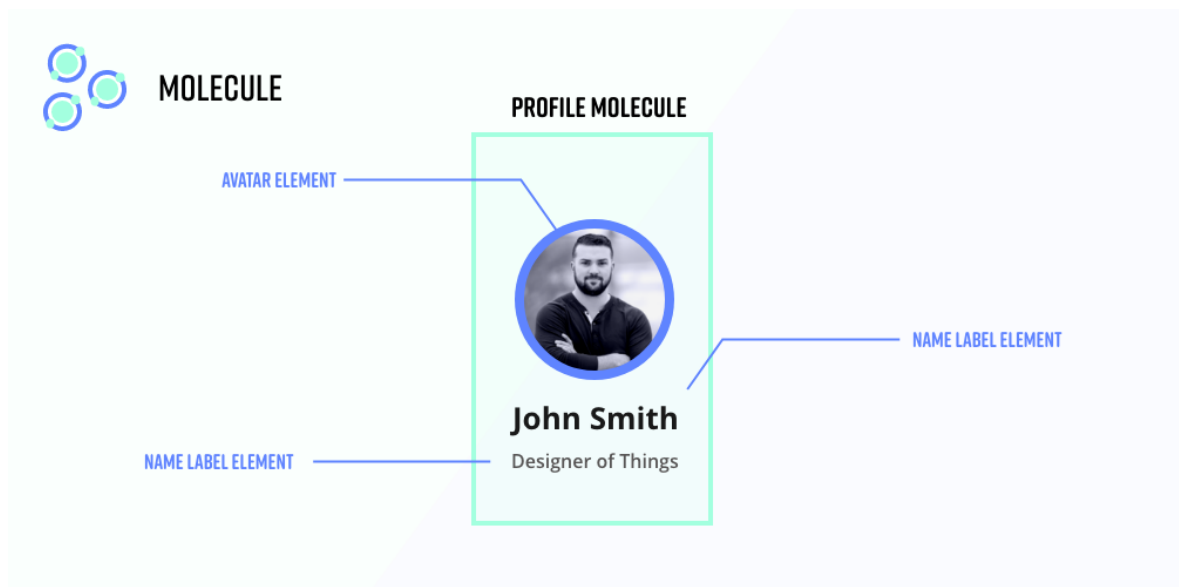
Stejně jako v chemii jsou atomy nejmenšími stavebními prvky našeho systému. Místo atomů kyslíku nebo vodíku máme v designu tlačítka, ikony, textové pole, štítky a další malé prvky, které se používají v celém našem designu. Atomy nejde dále dělit, aniž by přestaly být funkční.



Obrázek 26: Atomic design systém - atom (RAE, 2020)

Molekuly

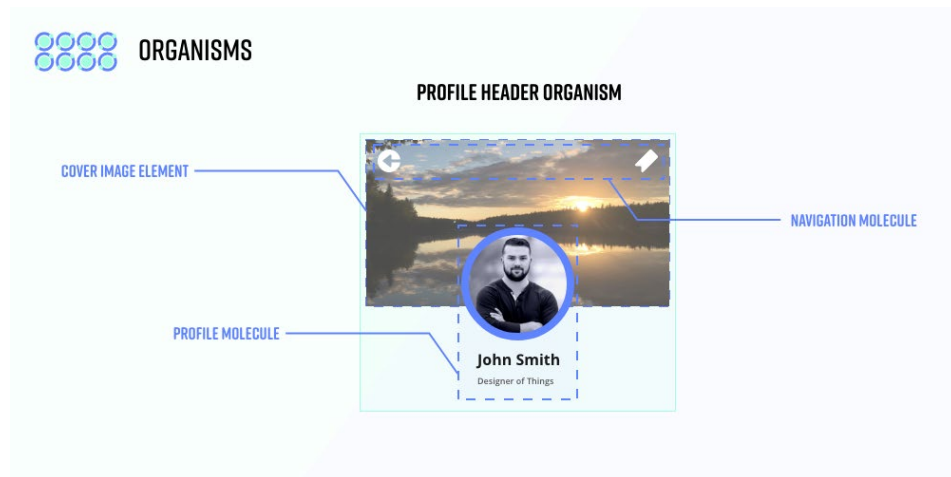
Pro vytvoření molekuly vezmeme naše nezávislé atomické prvky, každý s vlastními charakteristikami, stylem, formátem, a začneme je spojovat do nových seskupení. Princip si můžeme vysvětlit na molekule uživatelského profilu. Pokud spojíme atom avatara (kruhové fotografie) se jménem a názvem pozice, můžeme vytvořit molekulu profilu. Každý atom přenesl své jedinečné vlastnosti do skupiny, která má sama o sobě odlišné vlastnosti.



Obrázek 27: Atomic design systém - molekula (RAE, 2020)

Organismy

Organismy jsou složitější elementy uživatelského prostředí složené ze skupin molekul, atomů nebo jiných organismů. Pokud bychom organismus vysvětlovali na našem příkladu s uživatelským profilem, mohli bychom jej zasadit do záhlaví aplikace společně s navigací a obrázkem na pozadí. Záhlaví nyní tvoří samostatnou část rozhraní, i když obsahuje několik menších částí rozhraní s vlastními jedinečnými vlastnostmi a funkcí.



Obrázek 28: Atomic design systém – organismus (RAE, 2020)

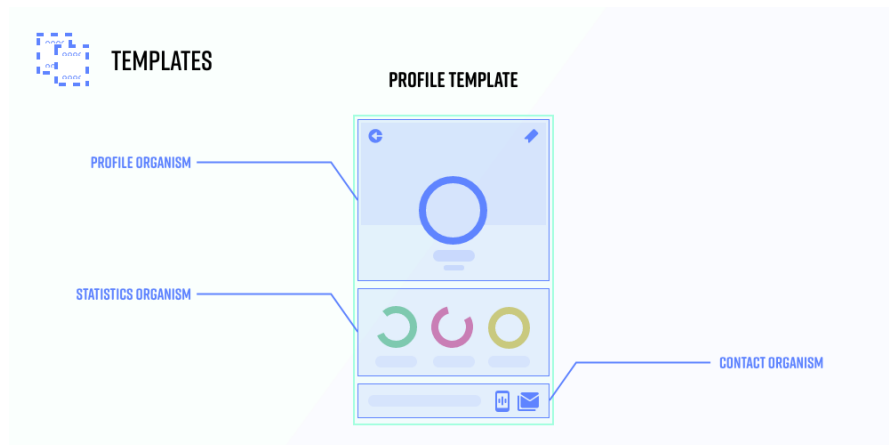
Šablony

Šablona je první fází metodiky, která nevyužívá paralelu s molekulárním světem. Šablona kombinuje organismy a další prvky do komplexních objektů. Ve fázi organismu se prvky začaly formovat do použitelných bloků obsahu, které nyní můžeme spojovat do šablon.

Šablonu si lze představit jako komplexní element, který vytváří finální kompozici designu uvnitř stránky. Neobsahuje však reálná data (obrázky, texty atd.).

Jako příklad šablony můžeme zkombinovat náš výše vytvořený organismus s dalšími organismy. Hlavičku s profilem můžeme rozšířit o blok obsahu s informacemi o úrovni znalostí našeho uživatele a také organismus shrnující kontaktní informace umožňující

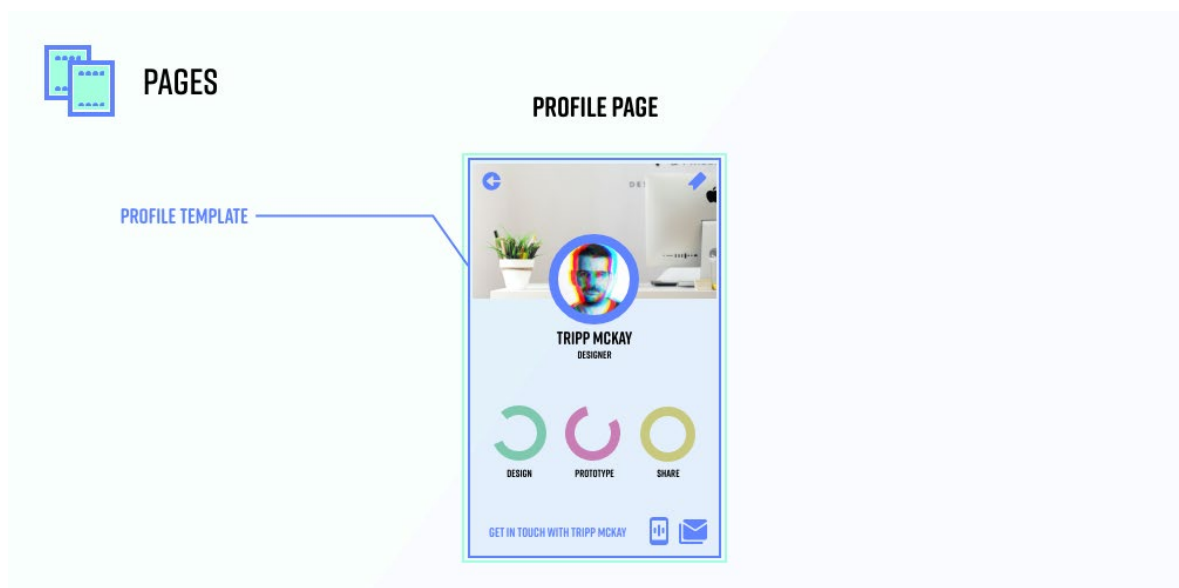
osobu přímo kontaktovat při interakci.



Obrázek 29: Atomic design systém – šablona (RAE, 2020)

Stránky

Stránky jsou závěrečnou fází metodiky Atomic design. Jedná se o specifické případy šablon, které ukazují, jak vypadá uživatelské rozhraní se skutečným reprezentativním obsahem. Stránky jsou místem, kde většina klientů a interních zainteresovaných stran provádí kontrolu návrhu. Ačkoli je rozumné sdílet návrhy i ve fázi šablony, mít pohromadě celou stránku s finálními nebo téměř finálními daty může pomoci lépe odhalit slabiny nebo části návrhu, které nefungují dobře.



Obrázek 30: Atomic design systém – stránka (RAE, 2020)

4 TESTOVÁNÍ NÁVRHU S UŽIVATELI

Při testování návrhu výzkumník žádá účastníka na základě připraveného scénáře o provedení úkolu (nebo úkolů) uvnitř uživatelského rozhraní s cílem pozorovat jeho chování a získat zpětnou vazbu.

Testování nám pomáhá odhalit problémy s použitelností, objevit příležitosti a poznat uživatele. (KLEMENT, 2021, s. 40)

4.1 Použitelnost

Steve Krug ve své knize *Nenuťte uživatele přemýšlet* přirovnává použitelnost ke schopnosti průměrného uživatele používat věc k dosažení vytyčených cílů bez toho, aby byl beznadějně frustrován. Podle Kruga je použitelnost spjata s tím, jak jednoduše se daná věc používá (KRUG, 2010). Použitelnost můžeme vyhodnocovat u různorodých produktů a služeb, ve vztahu k tématu práce se ale budeme věnovat použitelnosti uživatelských rozhraní a softwaru.

Odborník v této oblasti Jacob Nielsen definuje použitelnost jako atribut kvality, který hodnotí, jak snadno se používá uživatelské rozhraní. Použitelnost rozhraní je definována množstvím různých atributů, mezi nejdůležitější však řadíme následující (MORAN, 2019):

Naučitelnost: Jak snadné je pro uživatele provést základní úkoly při prvním setkání s designem?

Efektivita: S jakou rychlostí a jistotou zvládá uživatel dosáhnout svých cílů, jakmile se seznámil s designem.

Zapamatovatelnost: Pokud se uživatelé vrátí k designu s odstupem času, jak snadno je dokáží znovu začít používat.

Chybovost: Kolik chyb při používání uživatelé udělali, jak moc závažné tyto chyby byly a jak se s nimi vypořádali.

Spokojenost: Jak příjemné je používání designu?

Užitečnost: Jeden z klíčových faktorů je užitečnost, která se vztahuje k funkčnosti návrhu. Umožňuje rozhraní provedení toho, co uživatelé skutečně potřebují?

4.2 Testování použitelnosti

Ani ti nejlepší UX designeři nemohou navrhnout dokonalé uživatelské rozhraní, aniž by pozorovali interakci skutečných uživatelů s jejich návrhem. Při navrhování uživatelských rozhraní existuje mnoho proměnných a v lidském mozku jich je ještě více. Celkový počet kombinací je obrovský a jediným způsobem, jak správně navrhnout uživatelské rozhraní, je jeho testování. V opačném případě se vystavujeme riziku, že náš návrh bude pro naše uživatele frustrující, nepochopí ho, nebo nebude obsahovat nutnou funkcionalitu (MORAN, 2019).

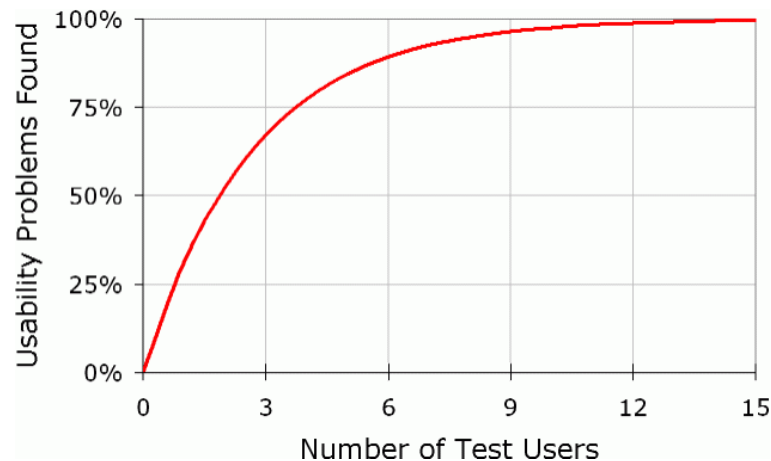
Testování použitelnosti můžeme provádět v různých fázích vývoje produktu. Nejčastěji se s ním setkáváme v přípravné fázi, kdy designer vymýšlí uživatelské rozhraní. Testování pak probíhá za pomoci interaktivního prototypu aplikace. Ve fázi, kdy rozmyšlíme nad řešením problému, může být užitečné se seznámit s řešením, které nabízí konkurenční produkty. Případně můžeme otestovat jejich použitelnost, abychom se přesvědčili, že daný přístup funguje. Testovat také můžeme náš vlastní produkt ve fázi, kdy se chystáme nějakou z jeho částí revidovat nebo zlepšovat, přičemž ze současného řešení se můžeme poučit a části, které fungují, přenést do nového návrhu.

Mimo klasického testování použitelnosti se můžeme také setkat s přístupem, kdy pozorujeme interakce uživatelů s produktem za pomoci analytických nástrojů. Tento přístup nám sice neumožňuje získání přímé zpětné vazby, protože neznáme kontext a nemůžeme se na něj uživatelů doptat, na druhou stranu nám však umožňuje přistoupit k výzkumu v kvantitativní rovině. Tento postup bývá smysluplný v případě, kdy nemáme přímý přístup k uživatelům produktu a přináší hodnotná data při analýze jednotlivých interakcí nebo identifikování běžných uživatelských scénářů. K tomuto typu analýzy lze použít například softwarový nástroj Fullstory. (FULLSTORY, 2021)

4.2.1 Množství participantů

Na základě výzkumu, který provedl Jakub Nielsen, je doporučený počet participantů 5. Tento počet participantů stačí k nalezení 85 % problémů s použitelností návrhu. Hlavním argumentem pro testy s malým množstvím participantů je návratnost investice. Náklady na testování se zvyšují s každým dalším účastníkem studie, avšak s vyšším počtem účastníků klesá počet nových zjištění. Jako minimum doporučuje Nielsen dva uživatele (NIELSEN,

2012), o jednoho více pak doporučuje Steve Krug. Krug zmiňuje, že uživatelů nemusí být dostatek pro objevení všech problémů s použitelností, na druhou stranu však argumentuje tím, že to nemůže být realistický cíl z důvodu omezených zdrojů. Cílem podle něj není něco s určitostí prokázat, ale pozorovat a učit se od uživatelů a na základě zjištění identifikovat a odstranit problémy s použitelností. (KRUG, 2010):



Obrázek 31: Závislost počtu participantů na množství odhalených problémů s použitelností (NIELSEN, 2012)

4.2.2 Příprava

Jedním z klíčových kroků, které je nutné v přípravné fázi vyřešit, je příprava testovacího scénáře. Ta začíná stanovením cíle výzkumu. Například můžeme chtít ověřit použitelnost nákupního procesu v internetovém obchodě. Proto, aby se uživatel dostal k tomuto cíli musí splnit několik dílčích kroků (přidat produkt do košíku, vyplnit kontaktní údaje, provést platbu atd.), které mohou vyžadovat více či méně náročné interakce ze strany uživatele. Jednotlivé kroky tohoto procesu by měly být pokryty v testovacím prototypu s důrazem na potenciálně problematické části, které identifikuje designer společně s výzkumníkem nebo dalšími členy týmu pomocí heuristické analýzy. (VOJÁK, 2021) Úkolem výzkumníka je na tyto vstupy navázat a připravit scénář testování, který má dvě roviny.

Uživatelský scénář

Běžnou praxí je použití krátkého příběhu, který respondenta uvede do situace, kterou chceme otestovat. Scénář by také měl obsahovat detaily, které jsou pro uživatele důležité

při průchodu jednotlivými kroky v prototypu. V našem příkladě se může jednat například o specifikaci platební metody nebo výběr způsobu doručení, tyto dodatečné informace jsou pro uživatele důležité, aby mohli prototypem smysluplně projít a většinou jsou navázány na interakce, které jsme identifikovali jako kritické z pohledu použitelnosti. Scénář může být uživateli k dispozici v psané formě nebo mu jej může výzkumník tlumočit v průběhu testování. Uživatelský scénář z našeho příkladu by mohl vypadat následovně (PILKA, 2019):

“Ve vašem okolí je problematické sehnat čerstvé ryby, a proto jste se rozhodli, že vyzkoušíte nákup ze služby rohlik.cz s doručením do domu. Pro svůj první nákup jste zvolili lososa z bio chovu. V plánu je rybu připravit k dnešnímu obědu, proto budete potřebovat rybu doručit expresně, platit budete Bitcoinem přímo v aplikaci.”

Scénář pro výzkumníka

Mimo akt samotného pozorování uživatele bývají při testování pokládány doplňující otázky. Pověšinou proto, aby se výzkumník ujistil, že uživatel něco nepřehlédnul nebo konkrétní části uživatelského rozhraní skutečně rozumí. Běžně se také pokládají otázky ověřující smysluplnost návrhu, protože je důležité vědět, zda je navrhovaná funkcionality pro uživatele užitečná a doručuje očekávanou hodnotu. Tyto otázky je vhodné sepsat abychom je mohli pokládat konzistentně napříč jednotlivými testováními. Příkladem otázky může být například:

“Všimnul jste si, že expresní doručení je za příplatek? Je tato informace dostatečně viditelná?”

Rekrutace

Před samotnou rekrutací je potřeba vyjasnit jaké požadavky budou na uživatele z naší strany kladeny. Mimo specifikaci demografických dat je vhodné upřesnit časovou náročnost, technické a právní požadavky. Uživatelé například budou muset disponovat vlastním notebookem s mikrofonom. Pravděpodobně také budou muset souhlasit s nahráváním testování nebo jinými právními podmínkami. Tyto informace by měly být součástí výzvy společně s konkrétní motivací. Bylo by naivní si myslet, že se lidé testování budou účastnit zdarma. Odměny v kontextu České republiky se pohybují ve vyšších

stokorunách, často se využívají nákupní poukázky do e-shopů, případně slevy na produkt pro existující uživatele. (VOJÁK, 2021)

Možností, jak uživatele oslovit, je celá řada. Jednou z klasických cest je využití výzkumných agentur, které mají k dispozici širokou databázi potenciálních uživatelů včetně demografických informací umožňujících zacílit na velmi specifické publikum (INTERACTIONDESIGN, 2021). Alternativou ke klasickým agenturám mohou být online služby jako Lookback, Userzoom, Usabilityhub nebo Maze, které mimo samotné rekrutace umožňují přímé provedení testování uvnitř aplikace. Často využívaným způsobem je přímé oslovení zákazníků na webových stránkách nebo v aplikaci, to může být realizováno pomocí chatovací aplikace (např. Intercom). Vhodnou formou komunikace je také zaslání výzvy existujícím uživatelům pomocí e-mailu. V neposlední řadě je možné využít zdroje, které máme k dispozici. Tato technika je použitelná zejména pro velké organizace a zahrnuje oslovení zaměstnanců. Například zpětná vazba od sales týmu může být velmi přínosná, protože jsou to lidé, kteří jsou v přímém kontaktu se zákazníky a mají přehled o jejich potřebách a motivacích. Pokud je potřeba získat zpětnou vazbu velmi rychle nebo bojujeme s nedostatkem financí, můžeme spontánně oslovit lidi na ulici, v kavárně, ve vlaku nebo využít přátele. Nevýhoda této metody spočívají v tom, že nábor uživatelů pravděpodobně nebude dokonale reprezentovat cílovou skupinu a výsledky testování mohou být zkreslené (BRUZI, 2022).

4.2.3 Testování

V praxi se setkáváme s tím, že testování probíhá přímo v prostorách firmy či agentury, která výzkum provádí. V tomto případě se výzkumník a participant nachází ve stejné místnosti. Výzkumník klade otázky na základě připraveného scénáře a participant vykonává jednotlivé úkoly uvnitř aplikace nebo v interaktivním prototypu. Průběh sezení se zaznamenává na kameru včetně nahrávky obrazovky pro zpětné vyhodnocení testování. Často využívanou alternativou je vzdálené testování, princip je stejný jako u osobního testování s tím rozdílem, že výzkumník a participant nesedí ve stejné místnosti, ale komunikují spolu skrze internet. K provedení tohoto typu testování se využívají specializované testovací platformy nebo komunikační nástroje jako Skype, Zoom atd. Před samotným započítáním testu je vhodné participantovi sdělit základní informace a pokyny, kterými chceme, aby se řídil (KLEMENT, 2021, s. 41):

- Uživatel by měl být obeznámen s tím, že netestujeme jeho, ale prototyp. Pokud bude v návrhu ztracen, nejedná se o jeho, nýbrž naši chybu.
- Uživatel by měl mluvit nahlas a jasně popisovat, co a proč se chystá udělat.
- Pokud testujeme prototyp, je více než pravděpodobné, že nepůjde interagovat se všemi prvky uživatelského rozhraní. Je vhodné uživateli říci, že se jedná o sadu propojených obrázků bez logiky a že ne každý prvek uživatelského rozhraní bude reagovat.

4.2.4 Vyhodnocení

Steve Krug doporučuje provést shrnutí poznatků co nejdříve po provedení testování. Doporučuje provést přezkoumání problémů, které jsme při testování viděli, a provést rozhodnutí, které z nich je třeba odstranit a následně vymyslet, jakým způsobem. Toto je koordinovaná akce mezi výzkumníkem (sumarizace závěrů) a designerem (vyřešení problémů), případně dalšími členy týmu. Krug dále uvádí, že identifikovat a popsat problematické části návrhu bývá ve většině případů poměrně jednoduché. Problémy často vystupují do popředí a opakují se napříč jednotlivými sezeními. Pokud si nejsme jisti, můžeme se vrátit k nahrávkám, ve většině případů to však nebývá nutné (KRUG, 2010). Výstupy by měly být sumarizované ve formě dokumentu, kde jsou k dispozici závěry jak na individuální, tak na globální úrovni.

5 METODIKA

5.1 Cíl výzkumu

Cílem je ověření použitelnosti a smysluplnosti návrhu designu aplikace, který může sloužit sběratelům k evidenci sbírek.

Výzkumná otázka č.1:

„Jaké problémy s použitelností byly zjištěny během testování s uživateli?“

Výzkumná otázka č.2:

„Je rozsah a funkcionalita aplikace dostatečná pro to, aby uživatelé aplikaci používali k evidenci své sbírky?“

5.2 Typ a forma výzkumu

Typ výzkumu: Kvalitativní

Forma: Uživatelské testování použitelnosti

Uživatelské testování bude provedeno s pěti uživateli. Na základě scénáře budou pozorováni při používání prototypu aplikace s cílem identifikovat problematické chování a reakce uživatelů při jeho používání. Součástí výzkumu bude také validace smysluplnosti návrhu. Participantů proto budou tázáni, zda prezentovaný rozsah a funkcionalita aplikace skutečně odpovídá uživatelským požadavkům a představám.

Testování bude probíhat vzdáleně za pomoci videohovoru, průběh bude zaznamenán a následně vyhodnocen. Výstupem testování bude sada doporučení a změn k zapracování na základě získané zpětné vazby.

5.3 Participanti

I přesto, že navržená aplikace by svou funkcionalitou měla pokrývat sběratelské aktivity jako celek, pro testování budou osloveni sběratelé pohlednic, kteří se již zúčastnili uživatelského výzkumu realizovaného v rámci ročníkové práce, na kterou navazují. Tito sběratelé již souhlasili s účastí na následném testování, a proto budou osloveni prioritně. Alternativně budou zrekrutováni další sběratelé pomocí výzvy ve facebookové skupině

„Pohlednice - prodej přebytků ze sbírek“, tato taktika se prokázala jako funkční při rekrutování participantů pro uživatelský výzkum.

5.4 Rozpočet

Vyhrazeno je 2500 Kč. Jako odměna participantovi je vyhrazeno 500 Kč za sezení (1h), testování bude probíhat s pěti participanty.

5.5 Časový harmonogram

Práce na designu aplikace probíhaly v nepravidelných intervalech v průběhu celého roku 2021. Dokončení statického návrhu designu je plánováno na leden 2022. V lednu také proběhne selekce klíčových průchodů aplikací, u kterých bude smysluplné provést testování použitelnosti a vytvoření testovacího scénáře, který bude zpracován do interaktivního prototypu. V únoru proběhne rekrutace participantů a bude provedeno testování použitelnosti s následným vyhodnocením v průběhu března 2022.

5.6 Vyhodnocení dat

Vyhodnocení dat proběhne na základě zápisu a analýzy záznamů jednotlivých participantů. Zkoumány budou problémy s použitelností a smysluplnost návrhu (rozsah, funkcionalita). Analýza proběhne jak na individuální úrovni, tak na globální úrovni s cílem identifikovat opakující se vzory a postoje napříč jednotlivými participanty. Nálezy budou společně s doporučeními sepsány do závěrečné zprávy.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 APLIKACE SLOUŽÍCÍ K EVIDENCI SBÍREK

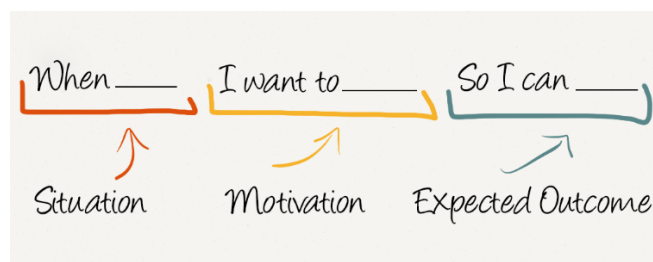
Praktickou náplní této práce je navrhnout a otestovat aplikaci, která umožní sběratelům provádět evidenci jejich sbírky. Pokud vezmeme do úvahy Double diamond model popisovaný v druhé kapitole, je nám jasné, že fáze návrhu a jeho testování spadá až do druhé poloviny procesu a předtím, než k ní přistoupíme, bychom měli projít fázemi Discovery a Define. Tyto dvě fáze byly z velké části pokryty v ročníkové práci, na kterou tato práce navazuje.

Cílem ročníkové práce bylo zjistit jaké funkce by měla mít aplikace pro evidenci pohlednic. Požadavky byly zjišťovány pomocí hloubkových rozhovorů s pěti sběrateli a na základě získaných informací byl sestaven seznam funkcionalit, které by aplikace měla obsahovat. Mimo samotné rozhovory ročníková práce také zkoumala existující produkty na trhu, jedním ze zjištění bylo, že existující aplikace pokrývají více druhů sběratelských aktivit a nespécializují se na konkrétní druh, což je z business pohledu smysluplné, a proto tento přístup budeme také aplikovat. V následující kapitole rozebereme jednotlivé funkce aplikace, které jsme identifikovali jako klíčové pro uživatele.

6.1 Vhledy z uživatelského výzkumu a formulace zadání

Níže je uveden seznam funkcionalit identifikovaných na základě uživatelského výzkumu. Tyto potřeby byly zobecněny a následně přeformulovány do podoby job stories. Díky tomu jsem byl schopen vytvořit uchopitelné zadání pro účely návrhu designu.

Job stories jsou nástrojem z Jobs-to-be-done frameworku, který slouží k vývoji produktů založených na pochopení zákaznického cíle (job) a myšlenkových procesů, které zákazníka vedou k tomu, aby si "najal" produkt k jeho dokončení (KLEMENT, 2013). Každou designovou výzvu můžeme v tomto frameworku zarámovat pomocí Job story, která má následující formu:



Obrázek 32: Job story (KLEMENT, 2013)

Přidání (a editace) záznamu

Jedná se o základní funkcionalitu, kterou musí aplikace pokrývat. U sběratelů pohlednic se podařilo definovat výchozí podobu záznamu a tu také použijeme v návrhu a ověříme při testování. Záznam by měl obsahovat: fotografii pohlednice, datum vydání, zda je pohlednice prošlá poštou či nikoliv, rozměry a počet kusů. Záznam musí umožňovat uzpůsobení na míru individuálním potřebám sběratelů jinak nebude škálovat pro jednotlivé specializace, s kterými se u sběratelů můžeme setkat. Možnost přizpůsobení je také nutná proto, abychom mohli pokrýt široký záběr sběratelských aktivit včetně těch exotických, pro které nebudeme mít přichystanou šablonu.

„Když přidávám předmět do evidence, chci mít možnost specifikovat jeho individuální parametry, abych nad nimi mohl později provádět vyhledávání.“

Vyhledávání

Důvodů proč uživatelé potřebují vyhledávat ve své sbírce bychom našli nepochybně celou řadu, jedním z nich je například potřeba ověřit před nákupem nové pohlednice, zda ji už nemají ve sbírce. Proto, aby tuto akci mohli provést potřebují mít možnost prohledat svou databázi pomocí fulltextového vyhledávání.

Když nakupuji předměty do sbírky, chci mít možnost jejího prohledání, abych ověřil, že daný předmět nemám a předešel tak zbytečnému plýtvání prostředky.

Filtrace a řazení

Filtrování a řazení můžeme vnímat jako jeden z dalších způsobů, jak rychleji zúžit nebo zobrazit požadované záznamy, proto by tyto funkcionality měly být součástí aplikace.

Pokud je má sbírka obsáhlá, chci mít možnost ji profiltrovat a seřadit, abych snáze našel to co hledám.

Tvorba kolekcí

Kolekce jsou smysluplné pro dodatečnou kategorizaci sbírky, uživatel si může pomocí nich například oddělit pohlednice, které má k výměně nebo k prodeji.

Pokud moje sbírka obsahuje více logických celků, chci mít možnost sbírku rozřídít do jednotlivých kategorií, abych se v ní lépe orientoval.

Sdílení

Uživatelé považovali za důležité mít k dispozici možnost sdílení, a to jak na úrovni kolekcí, tak na úrovni individuálního záznamu, aby si ulehčili prodej, výměnu nebo se pochlubili obsahem své sbírky známým a přátelům.

Když nemůžu sbírku prezentovat osobně, chci mít možnost jejího sdílení, abych mohl předměty sbírky snáze prodat, vyměnit nebo se s ní pochlubit přátelům.

Funkce, které nebudou pokryty

Mimo uvedené funkce uživatelé zmiňovali, že je pro ně důležité používat aplikaci na mobilním telefonu. I přesto, že se jedná o klíčovou funkcionalitu, nebudu se jí v rámci této práce věnovat a návrh bude pokrývat pouze uživatelské rozhraní pro desktop, a to především z důvodu komplexity UI a složitosti testování. Ignorovat budu také návrh osobního nastavení, nápovědy, správy předplatného a potřeby sběratelů, kteří mají více sběratelských aktivit, protože se nejedná o klíčovou funkcionalitu v této fázi vývoje.

7 NÁVRH DESIGNU

Návrh designu a interaktivního prototypu byl vytvořen v prototypovacím nástroji Figma s využitím design systému Soul (SOUL, 2022). Soul je design systém vytvořený pro potřeby společnosti Emplifi (ex. Socialbakers), která vyvíjí softwarovou platformu jejímž cílem je zlepšování customer experience. Díky komplexnosti design systému a sadě existujících komponent se mi podařilo zredukovat čas, který bych jinak strávil nad tvorbou UI elementů. Současně jsem také jsem mohl použít některé návrhové vzory, které se již v platformě osvědčili z pohledu použitelnosti. Návrh pokrývá výše uvedené job stories.

Průchod testovacím prototypem je zaznamenán na videu, které jsem doplnil o komentář s vysvětlením jednotlivých akcí, které by měl uživatel provést na základě připraveného scénáře.

Prezentace prototypu s komentářem autora:

<https://drive.google.com/file/d/1ldBlb8ijni5TogYAe-le0r6HFop6QBpq/view?usp=sharing>

Interaktivní prototyp:

<https://www.figma.com/proto/mqjcuQjt59vXT0FaZG58Cx/sb%C4%9Bratelstv%C3%AD?page-id=501%3A10233&node-id=525%3A121702&viewport=405%2C48%2C0.34&scaling=contain&starting-point-node-id=525%3A121702>

TIP: Klikací zóny se probarví při kliknutí do libovolného místa v prototypu, V prototypu se dá také pohybovat pomocí šipek vlevo a vpravo na klávesnici (některé části prototypu se ale v případě použití šipek nebudou zobrazovat).

8 TESTOVÁNÍ

Testování proběhlo s pěti participanty. Původním plánem bylo oslovit sběratele pohlednic, s kterými již proběhly hloubkové rozhovory v rámci ročníkové práce. Bohužel prosba o účast na testování zůstala u třech z nich bez odezvy, zbylí dva účast odmítli. Jeden z důvodu zdravotní indispozice, druhý z důvodu bezpečnosti (odmítl sdílet obrazovku). Proto byly využity rodinné vazby (sběratel pohlednic v rodině) a také byla ve Facebookové skupině „Pohlednice - prodej přebytků ze sbírek“ publikována výzva k účasti na testování. Na základě těchto aktivit se podařilo oslovit pět participantů, s kterými proběhlo testování, čtyři z nich jej podstoupili na dálku pomocí videohovoru s jedním jsem se setkal osobně.

Vzdálené testování se neobešlo bez komplikací, pro videohovor jsem v případě Jaroslava Charváta použil Skype, interní nástroj pro nahrávání hovoru bohužel selhal, a i přes snahu vyřešit chybu s podporou Microsoftu se nepodařilo nahrávku obnovit. Závěry a poznámky byly pořízeny v těsné sledu po uskutečnění rozhovoru, zpětná analýza a poslech nahrávky ale v tomto případě nebyla uskutečněna.

Pouze dva z participantů si vyžádali finanční kompenzaci, zbytek ji odmítl. Celkové náklady se tedy vyšplhaly na 1000 Kč.

Záznamy a individuální poznatky z testování včetně formulace námětů k zamyšlení jsou k dispozici v příloze práce. Sumarizace zjištění včetně možných řešení objevených problémů a příležitostí je diskutována v následujících kapitolách.

9 ZODPOVĚZENÍ VÝZKUMNÝCH OTÁZEK

Výzkumná otázka č.1:

„Jaké problémy s použitelností byly zjištěny během testování s uživateli?“

Při testování se vyskytly dva problémy, které zasluhují další pozornost.

Použitelnost rozhraní pro přizpůsobení šablony záznamu, byla pro dva (Lenka, Petr) z pěti uživatelů problematická. Uživatelé nepochopili, jaký je účel sekce a jak by ji měli použít. I po podrobnějším diskuzi bylo evidentní, že účelu zcela nerozumí. Bez instrukcí by nebyli schopni úkol dokončit.

Druhý z problémů, který si zasluhuje pozornost je funkce pro sdílení ve vztahu k použití filtrů a vyhledávání. Uživatelé neměli problém s individuálním sdílením jednotlivých pohlednic. Otevřenou otázkou ale zůstává, jak by se mělo chovat sdílení na úrovni všech pohlednic nebo kolekce v případě, že jsou aplikované filtry (a vyhledávání). Měl by uživatel, s kterým byly pohlednice nasdíleny dostat přístup pouze k vyfiltrovaným výsledkům nebo by měl mít možnost aplikované filtry odstranit a mít přístup i k ostatním záznamům? Konzistentní názor na to nemají ani uživatelé. Lenka předpokládala, že by uživatel po nasdílení dostal přístup k celé sbírce nehledě na aplikované filtry, naopak Petr by očekával, že uživatel nebude moci aplikované filtry ovlivnit. Jan by preferoval mít možnost volby. Problém je poměrně komplexní a vyžaduje další zamyšlení, současný přístup, kdy bylo nutné pro sdílení vyfiltrovaných výsledků přesunout pohlednice do samostatné kolekce se nejeví jako řešení s nejlepší použitelností. Intuitivně jej použil pouze jeden z uživatelů (Marek). Toto řešení také není použitelné pro větší množství výsledků, protože design momentálně neobsahuje funkcionalitu pro hromadné přidávání záznamů do kolekcí.

Další problémy s použitelností nebyli identifikovány.

Výzkumná otázka č.2:

„Je rozsah a funkcionalita aplikace dostatečná pro to, aby uživatelé aplikaci používali k evidenci své sbírky?“

Reakce na prototyp aplikace byly pozitivní, uživatelé považovali aplikaci za užitečnou a projevíli zájem aplikaci používat pro evidenci vlastní sbírky. Uživatelé také uváděli, že by byli ochotni za aplikaci v prezentovaném rozsahu zaplatit. Akceptovatelná částka se

pohybovala v rozmezí 50-200 Kč měsíčně. Jan Čermák při diskusi o chybějících funkcích aplikace vyjádřil několik přání. Poptávaná funkcionalita ale z mého pohledu přesahuje rámec MVP. Pro úplnost však uvádím návrhy, které zmínil.

Jan pohlednice často prodává a nakupuje pomocí portálu Aukro, a proto by ocenil integraci, která by umožnila přímé vystavování pohlednic z aplikace nebo naopak zakoupené pohlednice z portálu importovat do aplikace. Jeho druhým přáním bylo mít po nákupu pohlednice od jiného uživatele možnost uložit existující záznam od prodávajícího přímo do své sbírky. Jan by také ocenil možnost importu své evidence z excelu do aplikace, aby ušetřil čas. Poslední poptávanou funkcionalitou bylo sledování celkové hodnoty své sbírky a vývoj její ceny v čase.

Mimo uvedené funkce uživatelé nespecifikovali další, které by v návrhu postrádali a bránily jim v používání aplikace.

9.1 Další postup a možná řešení problémů

Testování odhalilo několik nedostatků, které není možné odstranit bez opětovné validace návrhu s uživateli, protože jsou komplexního charakteru.

Dialog pro přizpůsobení šablony záznamu nebyl některým uživatelům (2/5) srozumitelný, tento problém se pokusím odbourat tím, že se editace bude prováděna s větším důrazem na kontext samotného záznamu. Nebudeme tedy odvádět uživatele pryč do nastavení, ale editace bude provedena ve stejném dialogu. Umístění jednotlivých prvků uživatelského rozhraní budeme co nejvíce kopírovat původní záznam, a navíc poskytneme uživateli video návod, který funkci detailněji vysvětlí.

Druhým nedostatkem, nad kterým je třeba se hlouběji zamyslet je nedomyšlená funkce pro sdílení. Zde se kloním k názoru Jana Čermáka, že by dialog pro sdílení na úrovni sbírky (nebo kolekce) měl umožňovat nastavit, zdali budou do sdílení zahrnuty všechny pohlednice nebo jen jejich část podléhající použitému filtru. V tomto kontextu je také vhodné se zamyslet nad hromadnými akcemi nad označenou sadou záznamů, která nebyla v návrhu implementována a uživatelé ji chtěli používat pro přidání záznamů do kolekce a již zmíněné sdílení.

Jakmile budou výše zmíněné nedostatky odstraněny a použitelnost designu ověřena v dalším kole testů, bude možné rozpracovat mobilní verzi aplikace, která musí být také samostatně

otestována, po její validaci bude možné přistoupit k vytvoření technické dokumentace. Tato dokumentace by měla pokrývat funkcionalitu aplikace v celé komplexnosti. Na základě této specifikace pak bude možné vytvořit individuální user stories (nejmenší jednotka práce v rámci agilního systému) provést diskusi s vývojáři, prioritizaci a odhad náročnosti vývoje včetně jeho ceny.

ZÁVĚR

Výstupem práce je otestovaný prototyp desktopové aplikace, který byl vytvořen na základě postupů vycházejících z frameworku Double diamond. Prototyp aplikace byl vytvořen v nástroji Figma s následnou validací s pěti uživateli. Testování objevilo dva netriviální problémy s použitelností.

Návrh se ukázal problematický v klíčové části sloužící k přizpůsobení šablony záznamu, dva uživatelé tuto funkcionalitu nepochopili. Druhým z problémů byl nedomyšlený koncept sdílení sbírky v kontextu použitých filtrů. Oba problémy vyžadují hlubší zamyšlení a opětovnou validaci s uživateli, jakmile bude k dispozici alternativní řešení designu.

I přes výše zmíněné nedostatky byl prezentovaný prototyp aplikace přijat uživateli pozitivně. Participanti bez výjimky projevíli zájem aplikaci používat k evidenci vlastní sbírky. Za používání aplikace v prezentovaném rozsahu by byli ochotni zaplatit (50-200 Kč měsíčně). Aplikace dle vyjádření testovaných nepostrádala funkcionalitu jejíž absence by byla klíčová a znemožňovala používání softwaru pro evidenci vlastní sbírky.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] MUENSTERBERGER, Werner, 2016. *Collecting: An Unruly Passion: Psychological Perspectives*. Vyd. San Diego: Mariner Books, 295 s. ISBN 9780156002530
- [2] KYSELICA, Michal. 2021. *Návrh UX a UI riešenia aplikácie DOT Innovatics*. Bakalářská práce. Zlín: Universita Tomáše Bati, Fakulta multimediálních komunikací. Vedoucí práce PhDr. Tomáš Šula PhD.
- [3] SVETLIK, Jaroslav. 2018. *Marketing - cesta k trhu*, Vyd. VŠPP, 269 s. ISBN: 978-80-86847-81-8
- [4] KOTLER, Philip a KELLER, Kevin. 2012. *Marketing management 14th Edition*, Vyd. New Jersey: Prentice Hall, 812 s. ISBN-13: 978-0-13-210292-6
- [5] CHAPCO, Colleen. 2018. Digitization, Digitalization, and Digital Transformation: What's the Difference? In. *Medium.com* [Online]. 2018-21-10 [cit. 2022-19-04]. Dostupné z: <https://colleenchapcowadesafina.medium.com/digitization-digitalization-and-digital-transformation-whats-the-difference-eff1d002fbdf>
- [6] SWORD, Alexander. 2016. What is application software? In. *techmonitor.ai* [Online]. 2018-1-6 [cit. 2022-17-03]. Dostupné z: <https://techmonitor.ai/what-is/what-is-application-software-4910115>
- [7] MUIR, John. 2021. A short history of software development In. *blogs.oregonstate.edu* [Online]. 2021-4-3 [cit. 2022-15-03]. Dostupné z: <https://blogs.oregonstate.edu/articles/a-short-history-of-software-development/>
- [8] AGILEFRAMEWORKS. 2022. Cloud vs. on premise In. *agileframeworks.com* [Online]. [cit. 2022-19-03]. Dostupné z: <https://www.agileframeworks.com/cloud-based-vs-on-premise-software/>
- [9] MARKO, Kurt. 2021. The history of cloud computing explained In. *techtaraget.com* [Online]. [cit. 2022-14-03]. Dostupné z: <https://www.techtaraget.com/whatis/feature/The-history-of-cloud-computing-explained>
- [10] CLEO. 2022. On Premise vs. Cloud: Key Differences, Benefits and Risks In. *cleo.com* [Online]. [cit. 2022-11-03]. Dostupné z: <https://www.cleo.com/blog/knowledge-base-on-premise-vs-cloud>

- [11] MARKO, Kurt. 2020. When should you use cloud vs. on-premises storage? In. *techtargget.com* [Online]. [cit. 2022-14-03]. Dostupné z: <https://www.techtargget.com/searchcloudcomputing/answer/When-should-you-use-cloud-vs-on-premises-storage>
- [12] SASSHOLIC. 2022. SaaS vs On-Premises: Choosing the Right Enterprise Solutions In. *saasholic.com* [Online]. [cit. 2022-14-03]. Dostupné z: <https://www.saasholic.com/saas-vs-on-premises-choosing-the-right-enterprise-solutions/>
- [13] DIFFERENCEBETWEEN. 2022. Difference Between On Cloud and On Premise In. *differencebetween.net* [Online]. [cit. 2022-14-03]. Dostupné z: <http://www.differencebetween.net/technology/difference-between-on-cloud-and-on-premise/>
- [14] NORMAN, Don a NIELSEN, Jakob. 2022. The Definition of User Experience (UX) In. *nngroup.com* [Online]. [cit. 2022-14-03]. Dostupné z: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>
- [15] KLEMENT, Filip. 2021. *Prototyping a uživatelské testování konkrétního produktu/služby*. Diplomová práce. Plzeň: Západočeská univerzita, Fakulta ekonomická. Vedoucí práce doc. Ing. Petra Taušl Procházková, Ph.D.
- [16] BALL, Jonathan. 2022. From humble beginnings to a cornerstone of design language In. *designcouncil.org* [Online]. [cit. 2022-14-03]. Dostupné z: <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/double-diamond-universally-accepted-depiction-design-process>
- [17] PRODUCTFOLIO. 2020. Double Diamond Product Planning In. *productfolio.com* [Online]. [cit. 2022-18-03]. Dostupné z: <https://productfolio.com/double-diamond/>
- [18] ROSALA, Maria. 2020. The Discovery Phase in UX Projects In. *nngroup.com* [Online]. 2020-15-3 [cit. 2022-19-04]. Dostupné z: <https://www.nngroup.com/articles/discovery-phase/>
- [19] REZAC, Jan. 2014. *Web ostrý jako břitva*, Vyd. Jihlava: Baroque Partners, 218 s. ISBN: 978-80-87923-01-6
- [20] OUDESOVA, Marketa. 2020. Chcete vědět, jak se lidi baví o vaší značce? In. *medium.com* [Online]. [cit. 2022-14-03]. Dostupné z: <https://2fresh.medium.com/chcete->

v%C4%9Bd%C4%9Bt-jak-se-lidi-bav%C3%AD-o-va%C5%A1%C3%AD-
zna%C4%8Dce-77be55a6f7e6

[21] PERNICE, Kara. 2018. User Interviews: How, When, and Why to Conduct Them In. *nngroup.com* [Online]. 2018-7-9 [cit. 2022-19-02]. Dostupné z: <https://www.nngroup.com/articles/user-interviews/>

[22] HALL, Erica. 2013. *Just enough research*, Vyd. New York: A Book Apart, 154 s. ISBN: 1937557103

[23] BELL, Alex. 2021. The Double Diamond Design Process: Everything You Need to Know In. *getcloudapp.com* [Online]. 2021-5-5 [cit. 2022-19-02]. Dostupné z: <https://www.getcloudapp.com/blog/double-diamond/>

[24] CAROLE, Eisa. 2021. How the Double Diamond process can help you work in a more user-centred way In. *testingtime.com* [Online]. 2019-15-2 [cit. 2022-19-02]. Dostupné z: <https://www.testingtime.com/en/blog/double-diamond-process/>

[25] HAMBOLTECH. 2021. Exploring the UI UX Universe: Different Types of User Interface In. *homboltech.com* [Online]. 2021-27-8 [cit. 2022-23-02]. Dostupné z: <https://homboltech.com/blog/types-of-user-interface/>

[26] RAHMAN, Kalilir. 2020. *Science of Selenium: Master Web UI Automation and Create Your Own Test Automation Framework*, Vyd. New Delhi: BPB PUBNH, 406 s. ISBN: 9389423244

[27] SOUL. 2022. Soul Design System In. *soul.emplifi.io* [Online]. [cit. 2022-21-04]. Dostupné z: <https://soul.emplifi.io/2756329f1/p/901ba3-soul-design-system>

[28] INTERACTIONDESIGN. 2022. What is Responsive Design? In. *interaction-design.org* [Online]. [cit. 2022-21-04]. Dostupné z: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/responsive-design>

[29] SCHADE, Amy. 2014. Responsive Web Design (RWD) and User Experience In. *nngroup.com* [Online]. 2014-4-3 [cit. 2022-19-02]. Dostupné z: <https://www.nngroup.com/articles/responsive-web-design-definition/>

[30] GOODWIN, Kim. 2009. *Designing for the Digital Age: How to Create Human-Centered Products*, Vyd. New York: Wiley Publishing, 768 s. ISBN: 9780470229101

- [31] UXTOOLS. 2022. The Design Tools Survey In <https://uxtools.co> [Online]. [cit. 2022-19-02]. Dostupné z: <https://uxtools.co/survey-2021/>
- [32] FESSENDEN, Therese. 2021. Design Systems 101 In. *nngroup.com* [Online]. 2021-11-8 [cit. 2022-19-02]. Dostupné z: <https://www.nngroup.com/articles/responsive-web-design-definition/>
- [33] FROST, Brad. 2022. Atomic Design Methodology. *atomicdesign.bradfrost.com* [Online]. [cit. 2022-21-02]. Dostupné z: <https://atomicdesign.bradfrost.com/chapter-2/>
- [34] RAE, Matt. 2020. Atomic Design Principles & Methodology 101. <https://xd.adobe.com/> [Online]. 2014-12-6 [cit. 2022-21-02]. Dostupné z: <https://xd.adobe.com/ideas/process/ui-design/atomic-design-principles-methodology-101/>
- [35] MORAN, Kate. 2019. Usability Testing 101 In. *nngroup.com* [Online]. 2021-1-12 [cit. 2022-19-02]. Dostupné z: <https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/>
- [36] KRUG, Steve. 2010. *Don't make me think*, Vyd. Praha: Computer Press, 168 s. ISBN: 978-80-251-2923-4
- [37] FULLSTORY. 2021. Getting Started with FullStory In. help.fullstory.com/ [Online]. [cit. 2022-19-02]. Dostupné z: <https://help.fullstory.com/hc/en-us/articles/360020828273-Getting-Started-with-FullStory>
- [38] NIELSEN, Jakob. 2012. How Many Test Users in a Usability Study? In. *nngroup.com* [Online]. 2021-3-7 [cit. 2022-19-02]. Dostupné z: <https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/#:~:text=For%20really%20low%20overhead%20projects,5%20users%20per%20usability%20test.>
- [39] PILKA, Lukáš 2019. Velký průvodce uživatelským testováním webů a aplikací In. *blueghost.cz* [Online]. 2019-5-12 [cit. 2022-15-4]. Dostupné z: <https://www.blueghost.cz/clanek/velky-pruvodce-uzivatelskym-testovanim-webu-a-aplikaci/>
- [40] VOJÁK, Michal. 2020. Příprava testu použitelnosti In. *designdev.cz* [Online]. 2020-15-9 [cit. 2022-15-4]. Dostupné z: <https://designdev.cz/priprava-testu-pouzitelnosti>
- [41] VOJÁK, Michal. 2020. Jak dělat uživatelské testování In. *designdev.cz* [Online]. 2020-15-9 [cit. 2022-15-4]. Dostupné z: <https://designdev.cz/jak-delat-uzivatelske-testovani>

- [42] INTERACTIONDESIGN, Michal. 2021. How to Recruit Users for Usability Studies In. *interaction-design.org* [Online]. [cit. 2022-15-4]. Dostupné z: <https://www.interaction-design.org/literature/article/how-to-recruit-users-for-usability-studies>
- [43] BRUZI, Natalia. 2022. 6 Ways To Recruit Participants For Remote Usability Testing In. *usabilitygeek.com* [Online]. [cit. 2022-15-4]. Dostupné z: <https://usabilitygeek.com/recruit-participants-for-remote-usability-testing/>
- [44] KLEMENT, Alan. 2013. Replacing The User Story With The Job Story In. *jtbd.info* [Online]. 2013-13-11 [cit. 2022-10-3]. Dostupné z: <https://jtbd.info/replacing-the-user-story-with-the-job-story-af7cdee10c27>
- [45] RightScale. 2017. State of the cloud report In. *cdn2.hubspot.net* [Online]. [cit. 2022-10-3]. Dostupné z: <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2582046/MSPs/RightScale-2017-State-of-the-Cloud-Report.pdf>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

CRM Customer relationship management

GUI Graphical user interface

IT Information technology

MVP Minimum viable product

SaaS Software as a service

UI User interface

UX User experience

VUI Voice user interface

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 SaaS v organizacích (RIGHTSCALE, 2017).....	12
Obrázek 3: Double diamond model (Zdroj: vlastní zpracování).....	17
Obrázek 4: Tlačítka (SOUL, 2022).....	23
Obrázek 5: Textové pole (SOUL, 2022).....	23
Obrázek 6: Radio button (SOUL, 2022).....	23
Obrázek 7: Checkbox (SOUL, 2022)	24
Obrázek 8: Slider (SOUL, 2022)	24
Obrázek 9: List box (SOUL, 2022)	24
Obrázek 10: Dropdown (SOUL, 2022).....	25
Obrázek 11: Drobečková navigace (SOUL, 2022).....	25
Obrázek 12: Stránkování (SOUL, 2022)	25
Obrázek 13: Tag (SOUL, 2022)	26
Obrázek 14: Záložky (SOUL, 2022).....	26
Obrázek 15: Vyhledávání (SOUL, 2022)	26
Obrázek 16: Carousel (SOUL, 2022)	27
Obrázek 17: Menu (SOUL, 2022)	27
Obrázek 18: Notifikace (SOUL, 2022).....	28
Obrázek 19: Progress bar (SOUL, 2022).....	28
Obrázek 20: Tooltip (SOUL, 2022).....	29
Obrázek 21: Snackbary (SOUL, 2022).....	29
Obrázek 22: Modální dialog (SOUL, 2022).....	29
Obrázek 23: Responzivita (SOUL, 2022).....	30
Obrázek 24: Prototypování (Zdroj: vlastní zpracování)	31
Obrázek 25: Prototypovací nástroje a jejich zastoupení na trhu (UXTOOLS, 2022)	32
Obrázek 26: Atomic design systém (RAE, 2020).....	33
Obrázek 27: Atomic design systém - atom (RAE, 2020)	34
Obrázek 28: Atomic design systém - molekula (RAE, 2020)	34
Obrázek 29: Atomic design systém – organismus (RAE, 2020)	35
Obrázek 30: Atomic design systém – šablona (RAE, 2020)	36
Obrázek 31: Atomic design systém – stránka (RAE, 2020).....	36
Obrázek 32: Závislost počtu participantů na množství odhalených problémů s použitelností (NIELSEN, 2012)	39
Obrázek 33: Job story (KLEMENT, 2013)	46

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 SaaS vs. On-premise (MARKO, 2020), (SASSHOLIC, 2022), (DIFFERENCEBETWEEN, 2022)	15
---	----

SEZNAM PŘÍLOH

Príloha P I: Scénář uživatelského testování

Príloha P II: Dokumentace výzkumu

PŘÍLOHA P I: SCÉNÁŘ UŽIVATELSKÉHO TESTOVÁNÍ

Úvodní otázky

Jaký typ pohlednic sbíráte?

Kolik pohlednic máte ve sbírce?

Jak řešíte skladování a kategorizaci?

Informace pro participanta

Netestujeme vás ale prototyp, neexistují špatné odpovědi nebo postup.

Mluvte nahlas, popisujte, co vám „běží“ hlavou.

Prototyp má omezenou funkcionalitu, jedná se o propojenou sadu obrázků bez logiky.

Průběh testování bude nahráván.

Uvedení do testování

Představte si, že jste byl na návštěvě u svého známého, který je také sběratelem. Dostal jste od něj sadu pohlednic, které se vám hodí do sbírky a také doporučení na vyzkoušení softwaru pro jejich evidenci, který objevil. Po návratu domů jste se do softwaru zaregistroval a nyní chcete zjistit, jestli by vám k něčemu byl.

Krok 1: Výběr šablony

Aplikace nabízí při první spuštění uživateli na výběr z předpřipravených šablon pro různé typy sběratelství. Uživatel by měl v tomto kroku zvolit šablonu vytvořenou pro potřeby sběratelů pohlednic.

Kontext: *Jste v situaci, že jste provedl přihlášení do aplikace a toto je obrazovka, která se zobrazila bezprostředně po přihlášení.*

Otázka: *K čemu myslíte, že tato obrazovka slouží, a jak byste v toto kroku pokračoval?*

Krok 2: Vytvoření záznamu

Uživatel by měl identifikovat, že se nachází na domovské obrazovce aplikace a následně by měl kliknout na tlačítko přidat pohlednici a začít vytvářet záznam.

Otázka: *K čemu si myslíte, že je tato obrazovka a co tady můžete udělat?*

Úkol: *Začněme tedy tím, že vytvoříte záznam první pohlednice, jaký postup byste zvolil?*

V dialogu pro vytvoření záznamu pohlednice by měl být uživatel schopen identifikovat jednotlivé části uživatelského rozhraní a následně vyplnit záznam podle instrukcí. Poslední položka pro kód pohlednice není v šabloně záznamu předdefinovaná a uživatel by měl jako poslední krok přejít do nastavení šablony a tuto položku do šablony přidat.

Otázka: *Zkuste mi popsat na co se díváte a co si myslíte, že tady můžete udělat?*

Úkol: *Vyplňte záznam pohlednice, podrobnosti o pohlednici, kterou chceme evidovat vám zasílám do chatu. Začněte tím, že pohlednici pojmenujete, poté nahrajete obrázky a v posledním kroku vyplníte podrobnosti o pohlednici jako popis, stav atd.*

Název pohlednice: Zámek Lednice

Popis: Dle zadní stany pohlednice

Stav: Nová

Rozměry: 150x100

Rok výroby: 2013

Počet kusů:2

Kód: B-LEJ-001

Krok3: Přidání položky do šablony

Uživatel se nachází v nastavení šablony, jeho úkolem je zde přidat položku s kódem, aby jej mohl doplnit do záznamu pohlednice, kterou vytvářel v předchozím kroku.

Otázky: *Kde myslíte, že se nacházíte a co myslíte, že je účelem této obrazovky? Co reprezentují ty kartičky, které vidíte na obrazovce?*

Úkol: *Přidejte do šablony položku s kódem pohlednice a následně se vraťte do našeho rozpracovaného záznamu a kód tam doplňte.*

Krok4: Filtrace a vyhledávání:

V tomto kroku by měl uživatel prokázat, že je schopný používat filtraci a vyhledávání, abychom měli co vyhledávat a filtrovat musíme databázi naplnit daty (momentálně máme totiž jen jeden záznam), proto se pomyslně posuneme v čase a budeme předstírat, že uživatel software již naplnil daty.

Kontext: *Nyní se posuneme v čase. Představte si, že jste software začal používat a databázi jste naplnil vaší sbírkou pohlednic. Váš známý, který vám před časem software doporučil vás požádal, abyste s ním nasdílel pohlednice, které máte k prodeji a mohli by ho zajímat. Specificky uvedl, že má zájem pouze o pohlednice o rozměrech 150x100 mm z Pardubic.*

Úkol: *Zobrazte ve výpisu pohlednice, které mají rozměry 150x100 mm, máte je ve více než dvou kusech a zachycují Pardubice.*

Krok5: Vytvoření kolekce a sdílení

Nyní by měl uživatel nasdílet vyfiltrované pohlednice z předchozího kroku se svým známým. Podmínkou je však to, že nechce známému umožnit přístup ke zbytku své sbírky, ale pouze k vyfiltrovaným pohlednicím. Pro dosažení tohoto cíle musí uživatel vytvořit novou kolekci, do ní umístit vyfiltrované pohlednice a tuto kolekci pak nasdílet jako celek.

Úkol: *Nasdílejte se svým známým vyfiltrované výsledky.*

Krok6: Preferované zobrazení

Rozhraní umožňuje přepínat vizualizaci mezi kartičkami a tabulkovým výpisem. Cílem je zjistit jaké z rozhraní přijde uživateli užitečnější.

Otázka: *V rozhraní je možnost se přepnout do tabulkového zobrazení. Když ho porovnáte s kartičkovým, které jste doteď používal, které vám přijde užitečnější?*

Závěrečné otázky

Přijde vám aplikace užitečná? Chtěl byste ji používat?

Byl byste ochotný za aplikaci zaplatit? Pokud ano kolik?

Chybí v aplikaci nějaká klíčová funkcionality?

PŘÍLOHA P II: DOKUMENTACE VÝZKUMU

Záznamy z testování:

https://drive.google.com/drive/folders/16N8ajE_5W4FzU0qm0bzTekfoyHm4He_E?usp=sharing

Prototyp aplikace:

<https://www.figma.com/proto/mqjcuQjt59vXT0FaZG58Cx/sb%C4%9Bratelstv%C3%AD?page-id=501%3A10233&node-id=525%3A121702&viewport=405%2C48%2C0.34&scaling=contain&starting-point-node-id=525%3A121702>

Prezentace prototypu s komentářem autora:

<https://drive.google.com/file/d/1ldBlb8ijni5TogYAe-le0r6HFop6QBpq/view?usp=sharing>

Participant 1. - Jaroslav Charvát

Sběratel místopisných pohlednic z České republiky. Nepoužívá žádný software k evidenci. Pohlednice má roztríděné v krabicích podle abecedy. Počet kusů okolo 600.

Výběr šablony:

Uživatel se rychle zorientoval a zvolil šablonu pro pohlednice.

Vytvoření záznamu:

Prvotní fáze vytvoření záznamu proběhla bez zaváhání. Uživatel bez problémů pohlednici pojmenoval, nahrál obrázky a vyplnil údaje v pravém panelu. Následovalo přemýšlení nad dalším postupem v případě chybějící položky pro kód pohlednice. Po chvíli uživatel přešel do nastavení pomocí modrého banneru.

Přidání položky do šablony:

Po krátkém zorientování uživatel pochopil, jaký je účel zobrazené sekce a přidal do Šablony položku s kódem. S návratem k uložené pohlednici a editací neměl problém.

Filtrace a vyhledávání:

Uživatel bez potíží použil filtraci pro zobrazení pohlednic s požadovaným rozměrem a počtem kusů. Při omezení výsledků pouze na Pardubice po lehkém váhání použil fulltextové vyhledávání.

Vytvoření kolekce a sdílení:

Uživatel intuitivně použil tlačítko na sdílení v horní liště, po zjištění, že by sdílel celou kolekci, a nejen vyfiltrovaná data sdílení opustil, ale již nepřišel na další způsob, jak nasdílet jen vyfiltrované pohlednice. Po vysvětlení, že by k tomu mohl využít kolekce, vytvořil novou pomocí hlavní navigace. Po přepnutí do kolekce chtěl uživatel přidat pohlednice pomocí tlačítka "přidat pohlednici" po upozornění, že by tato akce vytvořila nový záznam

se vrátil k vyfiltrovanému obsahu a pohlednice přidal do kolekce z přehledové obrazovky. Následné sdílení celé kolekce proběhlo bez problémů.

Preferované zobrazení

Preferoval by tabulkové zobrazení, ale užitečné mu přijdou obě.

Přijde vám aplikace užitečná? Dokážete si představit, že byste ji používal?

Aplikaci vnímal sběratel jako užitečnou a rád by ji používal k evidenci vlastní sbírky.

Byl byste ochotný za aplikaci zaplatit? Pokud ano kolik?

Ano. Do 1000 korun jednorázově. Paušálně ne víc jak 100 Kč měsíčně.

Chybí v aplikaci nějaká klíčová funkcionalita?

Uživatel nepostrádal žádnou funkcionalitu.

Náměty k zamyšlení

Nejproblematictější byla část se sdílením a kolekcemi. Zde tedy dává smysl se zamyslet nad jiným méně krkolomným systémem a netlačit uživatele nutně do vytvoření kolekce, pokud chce sdílet jen část výsledků podléhající nějakému filtru. Smysluplně také zněl požadavek uživatele na hromadné přidávání pohlednic do kolekce.

Participant 2. - Lenka Martinková

Sběratelka pohlednic s námětem měst, obcí, hradů a zámků z České republiky. Momentálně nepoužívá žádný software, dříve používala na míru napsaný software, který již není kompatibilní s novými verzemi Windows. Pohlednice má roztríděné v kartotéce podle abecedy. Počet kusů okolo 14 000.

Výběr šablony:

Uživatelka byla na začátku zmatená, protože nepochopila, že se již přihlásila do aplikace, po vysvětlení zvolila šablonu pro pohlednice.

Vytvoření záznamu:

Prvotní fáze vytvoření záznamu proběhla bez zaváhání. Uživatelka bez problémů pohlednici pojmenovala, nahrála obrázky a vyplnila údaje v pravém panelu. Po zjištění, že záznam neobsahuje pole pro kód se nejistě proklikla do nastavení pomocí banneru.

Přidání položky do šablony:

Uživatelka nepochopila, k čemu sekce slouží, po objasnění kontextu přidala pole pro kód, vrátila se k záznamu pohlednice a provedla její editaci. Nejprve však chtěla přidávat novou pohlednici, než si povšimla tlačítka pro editaci na již vytvořeném záznamu.

Filtrace a vyhledávání:

Uživatel bez potíží použil filtraci pro zobrazení pohlednic s požadovaným rozměrem a počtem kusů. Při omezení výsledků pouze na Pardubice využila fulltextové vyhledávání, po použití našeptávače si nebyla jistá, zda se vyhledávání provedlo.

Vytvoření kolekce a sdílení:

Záznamy chtěla sdílet na individuální úrovni jednotlivých pohlednic. Na globální úrovni si nebyla jistá tím, jak to provést. Uživatelka musela být navedena k vytvoření kolekce. V kolekci měla problém s přidáním vyfiltrovaných položek z předchozího kroku. V nově

vytvořené kolekci klikala na tlačítko “přidat pohlednici” po chvíli přišla na to, jak vyfiltrované záznamy do kolekce přiřadit a provedla nasdílení kolekce.

Preferované zobrazení

Preferovala by tabulkové zobrazení, když by potřebovala něco rychleji najít. Oboje je ale vhodné zachovat.

Přijde vám aplikace užitečná? Chtěla byste ji používat?

Aplikace se uživatelce líbila a dokázala by si představit používání. Oceňuje češtinu.

Byla byste ochotná za aplikaci zaplatit? Pokud ano kolik?

80 Kč měsíčně.

Chybí v aplikaci nějaká klíčová funkcionálníta?

Ne

Náměty k zamyšlení

Sekce sloužící k editaci šablony nebyla uživatelce srozumitelná, nechápala, co by v ní měla udělat, proto by bylo vhodné se zamyslet nad konceptem této sekce, nebo ji lépe vysvětlit. Opakovali se problémy při vytváření kolekcí a sdílení, proto je vhodné tento systém přehodnotit.

Participant 3. - Kobyłka Marek

Sbírá pohlednice letadel. K evidenci používá excel. Počet kusů ve sbírce je 638. Pohlednice má kategorizované podle názvu v albech.

Výběr šablony:

Uživatel se rychle zorientoval a zvolil šablonu pro pohlednice.

Vytvoření záznamu:

Prvotní fáze vytvoření záznamu proběhla bez zaváhání. Uživatel bez problémů pohlednici pojmenoval, nahrál obrázky a vyplnil údaje v pravém panelu. Následovalo přemýšlení nad dalším postupem v případě chybějící položky pro kód pohlednice. Po chvíli uživatel přešel do nastavení pomocí tlačítka v horní liště.

Přidání položky do šablony:

Po krátkém zorientování uživatel pochopil, jaký je účel zobrazené sekce a přidal do šablony položku s kódem. S návratem k uložené pohlednici a editací neměl problém.

Filtrace a vyhledávání:

Uživatel bez potíží použil filtraci i fulltextové vyhledávání.

Vytvoření kolekce a sdílení:

Uživatel vytvořil kolekci, přidal do ní vyfiltrované pohlednice a kolekci nasdílel jako celek z horní lišty. Uživatel měl problémy nalézt akci pro vytvoření nové kolekce, jakmile ji ale objevil, prošel úkolem bez větších problémů.

Preferované zobrazení

Pro prezentování (chlubení se) by preferoval vizualizaci s kartičkami pro přehled pak tabulku.

Přijde vám aplikace užitečná? Dokážete si představit, že byste ji používal?

Aplikace sběrateli přišla užitečná a rád by ji používal.

Byl byste ochotný za aplikaci zaplatit? Pokud ano kolik?

Ano. Ročně v řádech stokorun do 1000 Kč.

Chybí v aplikaci nějaká klíčová funkcionálníta?

Uživatel nepostrádal žádnou funkcionalitu.

Náměty k zamyšlení

Toto testování neobjevilo žádné závažné nedostatky v použitelnosti, rozsah a funkcionality byla pro uživatele dostatečná.

Participant 4. - Petr Bednář

Sbírá pohlednice hlavních měst napříč celým světem. Zaměřuje se na staré pohlednice před rokem 1950. Sbíрка čítá přibližně 1500 kusů, evidenci provádí v excelu, pohlednice má roztríděné v krabicích podle abecedy.

Výběr šablony:

Uživatel se rychle zorientoval a zvolil šablonu pro pohlednice.

Vytvoření záznamu:

Uživatel měl problém s nalezením pole pro název, podle jeho komentáře ale bylo pole mimo zorné pole. Po úpravě rozhraní proběhlo vyplnění celého záznamu bez problémů. Jakmile měl uživatel přidat do záznamu Kód pohlednice, tak nevěděl, jak pokračovat a musely mu být poskytnuty instrukce, jak přejít do nastavení šablony.

Přidání položky do šablony:

Uživatel nerozuměl účelu sekce ani tomu co by zde měl udělat. Problematický byl i přechod zpět na výpis pohlednic, kdy mu nalezení odkazu trvalo poměrně dlouhou dobu.

Filtrace a vyhledávání:

Uživatel bez potíží použil filtraci i fulltextové vyhledávání.

Vytvoření kolekce a sdílení:

Při sdílení nejprve chtěl nasdílet individuální pohlednice poté přešel ke sdílení z horní lišty, zde předpokládal, že po provedení sdílení uživatel dostane přístup pouze k vyfiltrovaným pohlednicím, ne k celé sbírce. Jakmile dostal informaci o tom, že může pro sdílení použít kolekci, věděl, kde ji vytvořit a bez problémů do ní přidal pohlednice a provedl její sdílení.

Preferované zobrazení

Užitečné mu přijdou obě. Jako výchozí by preferoval kartičkové zobrazení, protože je vizuálně přitažlivější.

Přijde vám aplikace užitečná? Dokážete si představit, že byste ji používal?

Aplikace sběrateli přišla užitečná a rád by ji používal.

Byl byste ochotný za aplikaci zaplatit? Pokud ano kolik?

Do 50 Kč měsíčně.

Chybí v aplikaci nějaká klíčová funkcionálníta?

Uživatel nepostrádal žádnou funkcionálnítu. Zmiňoval pouze vizuální drobnosti, jako ikony nebo barvu karet.

Náměty k zamyšlení

Potvrzuje se trend zřejmý z předchozích testování, z rozhraní pro editaci šablony není zřejmé, jakou má plnit funkci. Systém sdílení a kolekcí především ve vztahu k použité filtraci je třeba přehodnotit.

Participant 5. – Jan Čermák

Sbírá místopisné pohlednice z České republiky. Počet kusů přibližně 2 700. Evidenci má v excelu. Pohlednice má roztríděné v krabicích.

Výběr šablony:

Uživatel se rychle zorientoval a zvolil šablonu pro pohlednice.

Vytvoření záznamu:

Uživatel identifikoval jednotlivé části v dialogu pro vytvoření záznamu pohlednice a bez problému záznam vyplnil. Jakmile měl vyplnit kód a zjistil, že šablona položku neobsahuje poměrně rychle přešel do nastavení pomocí banneru.

Přidání položky do šablony:

Uživatel rozuměl účelu a bez problémů přidal položku s kódem. Problematický nebyl ani přechod zpět. Uživatel rychle přešel pomocí hlavního menu na výpis pohlednic následně do editace záznamu a kód doplnil.

Filtrace a vyhledávání:

Uživatel bez potíží použil filtraci i fulltextové vyhledávání.

Vytvoření kolekce a sdílení:

Uživatel si povšiml individuálního sdílení na úrovni pohlednic, zde však konstatoval, že sdílení pro větší počet kusů není touto formou vhodné, následně přešel ke sdílení pomocí tlačítka v hlavičce. Uživatel očekával, že by mohl v nastavení sdílení ovlivnit, zdali umožní zobrazení celé sbírky nebo pouze výpisu ovlivněného filtrem. Jakmile zjistil, že by nasdílel celou sbírku, hledal možnost hromadného označení vyfiltrovaných záznamů, která v prototypu není obsažena. Po delším přemýšlení ho napadlo použít kolekci, kterou následně vytvořil a nasdílel. Uživatel postrádal možnost hromadného přidání záznamů do kolekce.

Preferované zobrazení

Užitečné mu přijdou obě zobrazení. Preferuje tabulkové zobrazení, protože mu připomíná současný systém, který má v excelu.

Přijde vám aplikace užitečná? Dokážete si představit, že byste ji používal?

Aplikace sběrateli přišla užitečná a rád by ji používal.

Byl byste ochotný za aplikaci zaplatit? Pokud ano kolik?

100-150 Kč měsíčně. Rád by ale napřed vyzkoušel trial aplikace.

Chybí v aplikaci nějaká klíčová funkcionalita?

Uživatel zmiňoval sadu funkcí, které by v aplikaci rád viděl. Absence těchto funkcí ale není pro uživatele významnou překážkou, která by bránila v používání aplikace. Zmiňované funkce:

- Integrace s portálem Aukro
- Možnost uložit existující záznam od dalšího uživatele přímo do své sbírky
- Možnost importu své evidence z excelu do aplikace
- Možnost exportu sbírky
- Sledování celkové hodnoty sbírky včetně vývoje v čase

Náměty k zamyšlení

Problematické bylo pro uživatele provedení sdílení obsahu, který si vyfiltroval. Uživatel očekával, že bude moci v dialogovém okně pro sdílení nastavit, zda se bude sdílet celá sbírka, nebo pouze její vybraná část podléhající filtru. Ze zmíněných funkcionalit, které by uživatel rád viděl v aplikaci se jeví nejsmyslněji implementace importu existující databáze z excelu.