

Textový editor pro mobilní zařízení

Adam Háyek

Bakalářská práce
2014



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta multimediálních komunikací

Ústav vizuální tvorby

akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Adam Hayek**
Osobní číslo: **K11066**
Studijní program: **B8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Multimedia a design - Vizuální komunikace**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Textový editor pro mobilní zařízení**

Zásady pro vypracování:

1. Analýza problému
2. Definice cílů
3. Řešení, Technologie
4. Shrnutí, Zhodnocení

Na samostatném nosiči CD-ROM odevzdejte v minimálním počtu 10 kusů obrazovou dokumentaci praktické části závěrečné práce pro využití v publikacích FMK. Formát pro bitmapové podklady: JPEG, barevný prostor RGB, rozlišení 300 dpi, 250 mm delší strana. Formáty pro vektory: AI, EPS, PDF. Loga a texty v křivkách. V samostatném textovém souboru uveďte jméno a příjmení, login do Portálu UTB, obor (ateliér), typ práce, přesný název práce v češtině i v angličtině, rok obhajoby, osobní mail, osobní web, telefon. Přiložte svou osobní fotografii v tiskovém rozlišení.

Rozsah bakalářské práce: viz. Zásady pro vypracování
Rozsah příloh: viz. Zásady pro vypracování
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

Kim Goodwin, **Designing for the Digital Age: How to Create Human-Centered Products and Services**

Jesmond Allen, **Smashing UX Design: Foundations for Designing Online User Experiences**

Steve Krug, **Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web Usability**

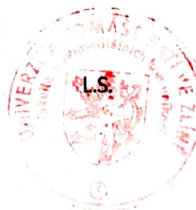
Alan Cooper, **About Face 3: The Essentials of Interaction Design**

Stephen G. Kochan, **Programming in Objective-C**

Vedoucí bakalářské práce: **M. A. Bohuslav Stránský**
Ústav vizuální tvorby
Datum zadání bakalářské práce: **2. prosince 2013**
Termín odevzdání bakalářské práce: **16. května 2014**

Ve Zlíně dne 2. prosince 2013

doc. MgA. Jana Janíková, ArtD.
děkanka



M. A. Bohuslav Stránský
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Aplikační design je v současnosti nejdynamičtější obor v rámci kreativního průmyslu. Cílem této práce je uvést čtenáře do základů jeho problematiky a poukázat na mnohá úskalí, která sebou přináší. Teoretická část se zaměřuje právě na popis jednotlivých disciplín aplikačního designu. Praktická část poté popisuje, jak jsem tyto znalosti a principy uplatnil při návrhu textového editoru pro zařízení se systémem iOS.

Klíčová slova: Aplikační design, UX design, UI design, Drátěný model, Prototyp, iPhone, iPad, iOS, Apple, mobilní aplikace, mobilní zařízení

ABSTRACT

Application design is one of the most dynamics fields in the creative industry. The goal of this work is to explain its basic principles and some common problems to the reader. Theoretical part of this work is focused mainly on discribing individual disciplines of application design. Practical part explains how I used these principles in the process of making my own text editor for mobile devices with iOS.

Keywords: Application design, UX design, UI design, Wireframe, Prototype, iPhone, iPad, iOS, Apple, mobile applications, mobile devices

Rád bych poděkoval vedoucímu práce Mgr. Bohuslavu Stránskému, za profesionální přístup a užitečné rady.

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST.....	10
1 UI A UX DESIGN.....	11
1.1 UX DESIGN.....	11
1.1.1 Co je to UX Design.....	11
1.1.2 Základní předpoklady pozitivní uživatelské zkušenosti.....	11
1.1.3 Uživatelské vzory.....	12
1.1.4 Vliv struktury aplikace na uživatelskou zkušenost.....	13
1.1.5 Dotyková rozhraní a jejich specifika.....	13
1.1.6 Role animace v UX.....	14
1.2 UI DESIGN.....	14
1.2.1 Co je to UI design.....	14
1.2.2 Principy uživatelského rozhraní.....	15
1.2.3 Design ikon.....	16
1.2.4 Platformy a jejich směrnice.....	17
1.2.5 Nástroje pro tvorbu uživatelského rozhraní.....	18
2 DRÁTĚNÝ MODEL.....	19
2.1 VÝZNAM STRUKTURY APLIKACE A DRÁTĚNÉHO MODELU.....	19
2.2 NÁVRH DRÁTĚNÉHO MODELU.....	19
2.2.1 Co je to drátěný model.....	19
2.2.2 Návrh struktury aplikace.....	20
2.2.3 Použití zástupného obsahu.....	20
2.2.4 Nástroje pro tvorbu drátěných modelů.....	21
3 PROTOTYP.....	22
3.1 VÝZNAM PROTOTYPU.....	22
3.2 NÁSTROJE PRO TVORBU PROTOTYPU.....	22
3.2.1 Marvel App.....	22
3.2.2 Facebook Origami.....	22
3.2.3 Xcode.....	23
4 UŽIVATELSKÉ TESTOVÁNÍ A ZPĚTNÁ VAZBA.....	25
4.1 PŘÍNOS ZPĚTNÉ VAZBY.....	25
4.2 ZPĚTNÁ VAZBA ODBORNÉ VEŘEJNOSTI.....	25
4.2.1 Behance.....	25
4.2.2 Dribbble.....	25
4.2.3 Forrst.....	26
4.2.4 UX Stackexchange.....	26
4.3 ZPĚTNÁ VAZBA UŽIVATELŮ.....	26
4.3.1 TestFlight.....	26
4.3.2 Nástroje pro komunikaci s uživateli.....	26
4.4 UŽIVATELSKÉ TESTOVÁNÍ.....	27

4.4.1	A/B testování.....	27
4.4.2	Hallway testování.....	27
4.4.3	Nástroje pro uživatelské testování.....	27
5	ANALÝZA KONKURENČNÍCH PRODUKTŮ.....	29
5.1	IAWRITER.....	29
5.2	MICROSOFT OFFICE PRO IOS.....	29
5.3	APPLE PAGES.....	30
5.4	BYWORD.....	30
5.5	DRAFTS.....	30
5.6	EDITORIAL.....	31
5.7	GOOGLE DOCS.....	31
5.8	QUIP.....	31
5.9	WRITE.....	32
5.10	NOTESY.....	32
II	PRAKTICKÁ ČÁST.....	33
6	DEFINOVÁNÍ MVP.....	34
6.1	CO JE TO MVP.....	34
6.2	VYTVÁŘENÍ MVP.....	34
7	NÁVRH STRUKTURY A PROTOTYP APLIKACE.....	35
7.1	DRÁTĚNÝ MODEL.....	35
7.2	PROTOTYP.....	35
8	NÁVRH UŽIVATELSKÉHO ROZHŘANÍ.....	36
8.1	NAVIGACE.....	36
8.2	AUTOMATICKÁ STRUKTURA OBSAHU.....	36
8.3	RYCHLÉ POZNÁMKY.....	37
8.4	ZNAČKOVÁNÍ DOKUMENTŮ.....	38
8.5	IKONY UŽIVATELSKÉHO ROZHŘANÍ.....	38
8.6	NÁSTROJE PRO EDITACI TEXTU.....	39
8.7	TYPOGRAFIE.....	40
9	NÁZEV APLIKACE A PROPAGAČNÍ MATERIÁLY.....	41
9.1	NÁZEV APLIKACE.....	41
9.2	LOGO A IKONA APLIKACE.....	41
9.3	PROPAGAČNÍ MATERIÁLY.....	42
	ZÁVĚR.....	43
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	44
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	46
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	47

SEZNAM PŘÍLOH.....	48
---------------------------	-----------

ÚVOD

Tvorba textových dokumentů na dotykových zařízeních je stále částečně neprozkoumaným územím. Některé produkty úspěšně převedly zažitá postupy ze stolních počítačů a objevily se i ojedinělé tendence nalézat zcela nové principy. Ztížené podmínky, jako jsou omezená velikost displeje nebo absence fyzické klávesnice, však vyloženě volají po nových řešeních a ne jen adaptaci těch starých. Mým cílem proto bylo prozkoumat nové možnosti mobilních zařízení a s jejich pomocí vyřešit současné problémy spojené s tvorbou a editací textu. Mezi ně řadím například ztíženou orientaci v rozsáhlých dokumentech nebo neintuitivní možnosti jeho editace.

Mezi další důvody, které vedly ke zvolení tématu z oblasti softwaru pro mobilní zařízení, patří moje fascinace nimi, jakožto náhradou klasických stolních počítačů. Jedná se také o médium, které prozatím nebylo plně využito. Na neposledním místě i ambice pracovat nebo podnikat v technologickém průmyslu, jakožto v současnosti hlavním zdroji inovací a příležitostí.

V teoretické části jsem se zaměřil na obecná témata, která se týkají tvorby mobilních aplikací a na řešení několika úspěšných konkurenčních řešení. Ve druhé části jsem poté zdokumentoval svůj postup při tvorbě vlastního textového editoru pro zařízení se systémem iOS.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 UI A UX DESIGN

1.1 UX Design

1.1.1 Co je to UX Design

Pojem user experience neboli uživatelská zkušenost byl definován v polovině 90. let Donaldem Normanem, autorem knihy „The design of everyday things” a profesorem Northwestern University. [14] Ve své knize popsal principy takzvaného User centered designu, neboli designu zaměřeného na uživatele. Principiálně se jedná o zjednodušení procesů a přizpůsobení uživatelského rozhraní dle potřeb uživatele a to bez návaznosti na jakákoliv vizuální kritéria. Nejedná se tedy o vizuální stránku designu, ale spíše o čistě technický obor. [7]

Uživatelská zkušenost je poté pocit, který si uživatel odnáší z užití našeho produktu. U aplikací, zaměřených na produktivitu, bychom se měli tedy především snažit, aby se uživatel cítil maximálně efektivně a při práci s jeho soubory i bezpečně. Naopak například u her by se měl uživatel hlavně pobavit a relaxovat. Tyto rozdílné priority by měli být brány v potaz při každém zásadnějším rozhodnutí, týkajícím se návrhu dané aplikace.

V současnosti je pojem uživatelská zkušenost používán hlavně v technologickém odvětví. Dobrou uživatelskou zkušenost, však může poskytnout i holící strojek nebo například kavárna. Důležitým faktem je, že ji designér může ovlivňovat svými rozhodnutími.

1.1.2 Základní předpoklady pozitivní uživatelské zkušenosti

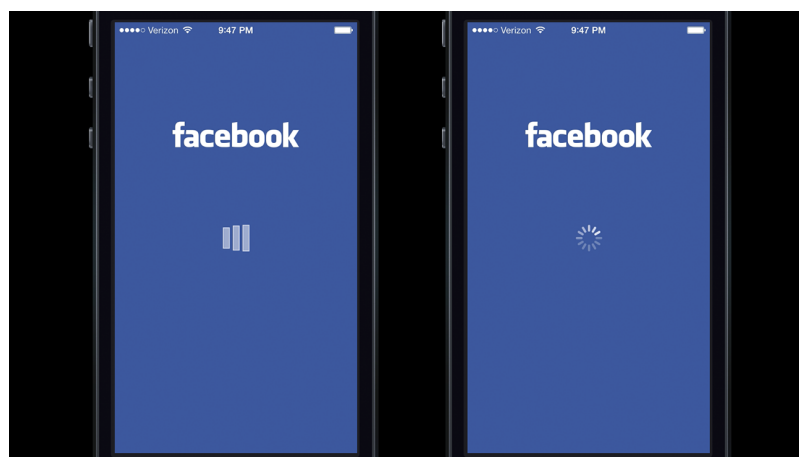
Často se o uživatelské zkušenosti mluví, jako o kombinaci funkčnosti a uživatelského rozhraní aplikace. Tyto prvky uživatelskou zkušenost samozřejmě zásadně ovlivňují, jsou tu ale i nadřazené skutečnosti. Například rychlost a stabilita aplikace.

Podle studie společnosti Compuware, jen 16% uživatelů zkusí otevřít nestabilní aplikaci více než dvakrát. Zároveň očekávají, že se spustí v čase pod dvě sekundy. [3] Pokud aplikace nesplňuje tyto základní předpoklady, vytváří špatnou uživatelskou zkušenost ještě před samotným použitím. Práce na propracovaném uživatelském rozhraní a užitečných funkcích, tak může přijít vniveč. Designér má v tomto případě jen málo možností, jak tyto

skutečnosti ovlivnit a jejich řešení závisí spíše na vývojáři.

Existují však i postupy, pomocí kterých může designér ovlivnit vnímání rychlosti aplikace uživateli. Asi nejznámějším pravidlem, které se v poslední době doporučuje využívat, je nahrazení takzvané úvodní obrazovky, náhledem aplikace bez obsahu. Uživatel poté vnímá načítání aplikace, spíše jako načítání obsahu, což je z jeho pohledu přijatelnější. [1]

Další zajímavé zjištění pochází od společnosti Facebook, Inc¹. Ta pomocí metody A/B testování zjistila, že při použití vlastního indikátoru načítání, vnímá uživatel zpoždění, jako chybu aplikace. Pokud naopak využijí základní prvek obsažený v systému iOS, vnímá uživatel zpoždění, jako chybu platformy nebo telefonu. To se nakonec může odrazit v lepším hodnocení aplikace a samozřejmě i pozitivnější uživatelské zkušenosti. [6]



Obr. 1. Srovnání indikátorů načítání

V případě nahrazování standardních animací za vlastní, je velice důležité zachovat délku jejího trvání. Pokud animaci prodloužíme, bude aplikace působit pomaleji a méně responzivně. Naopak při radikálnějším zkrácení může působit trhaně a nepřírozně.

1.1.3 Uživatelské vzory

Každý uživatel má určitou historii a zvyky, co se mobilních zařízení a osobních počítačů týče. Cílem každé aplikace by mělo být na tyto zvyky navázat a rozvíjet je, ne je popřít a nutit uživatele zvykat si na nové. Pravdou je, že u designu uživatelské zkušenosti vždy vítězí pohodlí nad extravagancí. Dobrý design je nenápadný. Jedno z deseti pravidel

1 Více na: <https://www.facebook.com/facebook/info>

dobrého designu, uznávaného designera Dietera Remse, platí u designu uživatelské zkušenosti do posledního písmene. [13]

Uživatelské vzory se liší hlavně v návaznosti na danou platformu. Každá z nich totiž přistupuje k řešení některých problémů rozdílně a to hlavně v případě navigace a základních ovládacích prvků. Při návrhu aplikace je proto nejlepším řešením maximálně využívat standardní prvky a k unikátním řešením přistupovat pouze v ojedinělých případech, kdy požadované funkcionality není možné dosáhnout jiným způsobem.

1.1.4 Vliv struktury aplikace na uživatelskou zkušenost

Stěžejní složkou uživatelské zkušenosti je jednoduchá orientace. Při vytváření struktury je důležité myslet na účel, za kterým uživatel do naší aplikace přišel. Hlavní funkce by měly být přístupné co nejrychleji a v navigaci by měly mít jasnou prioritu. Omezení mobilních zařízení je hlavně v rozměru displeje a pro uživatele je tak jednoduché se ztratit. Proto by měla struktura aplikace zůstat co nejméně rozvětvenou.

V tomto duchu se odvíjí i filozofie jedné aplikace pro jeden účel, kterou se snaží společnost Apple, Inc.¹ prosadit. Vývojáře odrazuje od tvorby co možná nej-univerzálnějších aplikací přeplněných funkcemi. Bohužel tuto tezi prozatím nedokázal podpořit jednodušším sdílením dat mezi aplikacemi, které by usnadnilo propojení funkčnosti více aplikací.

1.1.5 Dotyková rozhraní a jejich specifika

Specifický je u mobilních zařízení zejména nástroj, kterým s dotykovým rozhraním komunikujeme, a to prst. Na rozdíl od kurzoru myši není jeho přesnost v řádech jednotek pixelů, ale pohybuje se spíše v rozsahu kolem jednoho centimetru čtverečního. S tímto faktem musíme počítat u všech prvků uživatelského rozhraní, určených k interakci. Doporučenou minimální velikost ovládacích prvků se designér dozví ve směrnicích dané platformy. Ty jsou veřejně dostupné na webových stránkách výrobců jednotlivých operačních systémů. Minimální velikost dotykové plochy je například u systémů iOS 44 obrazových bodů. [1] Nepovede-li se uživateli opakovaně požadovaná interakce, z důvodu příliš malého prostoru pro dotyk, vyústí to v jeho frustraci a pravděpodobně i odchod z aplikace.

¹ Více na: <https://www.apple.com/about/>

Dotyk prstu s sebou nese na jednu stranu omezení, zároveň ale přináší i nové možnosti v podobě gest. S příchodem prvního telefonu Apple iPhone se objevila takzvaná „Multi touch“ technologie, která dovoluje rozpoznávat gesta prováděná i více prsty najednou. Díky této technologii mohly vzniknout interakce, které dříve jednoduše nebyly možné. Gesta nám tak nyní dovolují nahradit množství ovládacích prvků pouhým pohybem prstů po obrazovce. I ona však mají své limity a to hlavně větší nároky na paměť uživatele. Gesta navíc využívají i základní ovládací prvky operačních systémů a proto zde mohou vznikat nečekané konflikty.

1.1.6 Role animace v UX

Animace se stává čím dál větší součástí uživatelského rozhraní a výrazně ovlivňuje i uživatelskou zkušenost. Hlavním impulzem k rozšíření animací na mobilních zařízeních je hlavně jejich neustále se zvyšující výpočetní výkon. Samotná animace může podpořit přehlednost aplikace nebo zvýraznit určitou akci. Důležité je nesnažit se přidat animaci do každé části aplikace, ale pouze v určitých případech, kdy její přítomnost má jasný přínos.

Posledním trendem je potom využití reálných fyzikálních modelů, které berou v potaz například i rychlost, kterou uživatel danou interakci provedl. Díky tomu rozhraní působí více přirozeně a responsivně.

Převratnou aplikací, alespoň co se animací týče, je bezpochyby Facebook Paper¹. V jejím rozhraní hraje animace hlavní roli a ve spojení s propracovanými gesty, utváří dojem naprosté kontroly nad obsahem aplikace. Tohoto přesvědčivého výsledku dosáhli i díky knihovně „POP“ pro Objective C.²

1.2 UI Design

1.2.1 Co je to UI design

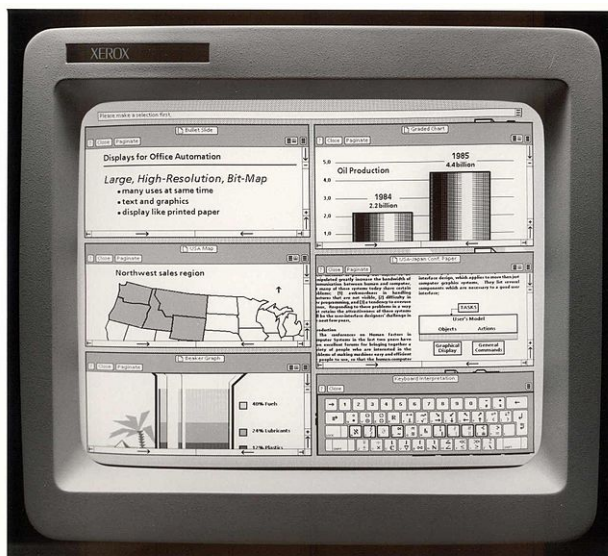
User interface design neboli design uživatelského rozhraní se poprvé objevuje v roce 1981, kdy společnost Xerox představila svůj projekt Star. Alespoň tedy, co se grafického rozhraní pro software týče. I když se nejednalo o komerční úspěch, ovlivnilo to přístup celé řady

1 Více na: <https://www.facebook.com/paper>

2 Více na: <https://github.com/facebook/pop>

společností jako Apple, Inc. nebo Microsoft Corporation¹. [9]

Uživatelské rozhraní je viditelná část aplikace, která uživateli předává informace a se kterou může spolupracovat. Obsahuje tak dvě odlišné složky. Obsah, který dané rozhraní zobrazuje, a ovládací prvky. V minulosti se jednalo o rovnocenné součásti. Nyní se však klade větší důraz na obsah.



Obr. 2. První GUI – Xerox, 1981

1.2.2 Principy uživatelského rozhraní

Základním principem při tvorbě uživatelského rozhraní je hierarchie, založená na jeho prioritách. To znamená zvýraznění primárních funkcí a naopak potlačení nebo skrytí těch méně důležitých. V případě mobilních zařízení, kdy v mnoha případech nemáme prostor pro zobrazení všech částí aplikace, je tento přístup nevyhnutelný.

Priorita se dá prvkům samozřejmě přiřadit i velikostí nebo barevností. Barva tedy hraje v uživatelských rozhraních často nenahraditelnou roli a nemělo by s ní být nakládáno jen jako s dekoračním prvkem. Navíc některé barvy nesou význam významy, které je od nich neoddělitelný.

Druhým důležitým principem je čitelnost a to nejen co se písma týče. Problém s čitelností rozhraní může nastat například i pokud použité ikony nedokáží dostatečně výstižně popsat

¹ Více na: <http://www.microsoft.com/about/en/us/default.aspx>

akci, kterou vykonávají. Proto pokud používáme ikonu, která není obecně považována za standardní, je dobré doplnit ji o slovní popis. Čitelnost celkově je ovlivněna i kontrastem a to hlavně v případě nepříznivých světelných podmínek nebo zrakového postižení uživatele. Měli bychom se proto vyhnout například světlému textu na šedém pozadí a podobně.

1.2.3 Design ikon

První ikony v uživatelském rozhraní přinesla společnost Xerox v roce 1981. Jejich popularizace, však dosáhla až společnost Apple v roce 1983, na počítači Apple Lisa. V roce 1984 poté vznikly první ikony navržené výtvarníkem a to konkrétně designérkou Susan Kare pro společnost Apple. Její přístup k designu ikon, jak sama říká, se více podobá dopravnímu značení než ilustraci. Svoji práci se vždy snaží optimalizovat tak, aby jasně vystihovala ideu bez zbytečných detailů a byla dobře čitelná. Ikony od té doby převzali v uživatelském rozhraní roli jakýchsi zkratek, které nám pomáhají šetřit místo i zmenšovat nároky na jazykové mutace. [15]



Obr. 3. Ukázka ikon od Susan Kare

Design ikony začíná úvodní inspirací reálným objektem nebo přímo akcí, kterou má ikona reprezentovat. Cílem je poté postupným zjednodušením dosáhnout obrazu, který nebude příliš doslovný, ale zároveň nebude potřebovat vysvětlení. Důležité je myslet i na cílové publikum. Zejména starší uživatelé mohou mít problémy s rozpoznáním některých symbolů, které jsou pro ty mladší již přirozené. Dobrým příkladem tohoto jevu, je takzvané Hamburgerové menu. [4]



Obr. 4. Ikona hamburgerového menu

Nedílnou součástí tvorby ikon je i jejich optimalizace pro různá rozlišení. Důležité je mít ikony vytvořené ve vektorovém formátu, aby bylo možné s nimi jednoduše manipulovat. Obecně platí, že čím menší rozlišení, tím méně detailů. Někdy je zapotřebí i manipulace s tloušťkou jemných tahů, které v malé velikosti příliš zanikají.

Pokud navrhujeme celou sestavu ikon, které budou používány v jednom rozhraní, je důležité zachovat jejich jednotnost. Toho nejlépe docílíme zachováním stejného tvarosloví, tloušťky tahů a velikosti. V případě, že designér není vyloženě zdatný v designu ikon nebo je na projekt omezený čas a rozpočet, je možné zakoupit nespočet před připravených sestav na internetu.

1.2.4 Platformy a jejich směrnice

Každá platforma se odlišuje v mnoha uživatelských zvycích i vizuálních prvcích. Pro docílení co nejlepší uživatelské zkušenosti, je třeba brát tyto rozdíly v úvahu a uživatelské rozhraní tomu přizpůsobit. Nejviditelnější rozdíly jsou například v typografii nebo navigačních prvcích. Jednotlivé platformy se však liší i ve zpracování ikon nebo funkčnosti základních ovládacích prvků.

Mezi tři nepoužívanější systémy se řadí iOS, Android a Windows Phone. Společně drží až 98% celkového trhu chytrých telefonů. [3] Směrnice pro tvorbu uživatelského rozhraní každého z nich můžeme nalézt na webové stránce výrobce. Nejčastěji popisuje doporučené postupy a parametry základních ovládacích prvků. Tyto směrnice samozřejmě nejsou

zavazující a v určitých případech je můžeme porušovat. Většinou nám ale pomohou rozhraní kvalitně optimalizovat a to i bez zdoluhavého testování, o které se již postarali právě samotní výrobci.

1.2.5 Nástroje pro tvorbu uživatelského rozhraní

Adobe Photoshop¹

Bitmapový editor, původně vytvořený hlavně pro profesionální úpravu fotografií, se postupně stal nejčastější volbou pro designéry uživatelských rozhraní. Svoji rozsáhlou funkcí, slouží jako všestranný nástroj pro mnoho profesí. Zároveň však, kvůli komplikovanosti a absenci specifických funkcí, není ideálním nástrojem pro tvorbu uživatelských rozhraní.

Chybí zde hlavně funkce pro jednoduchou editaci vektorových objektů. Pokud vytvořím například obdélník se zaoblenými rohy o určitém poloměru, nemám už možnost ho zpětně měnit. Dále potom Photoshop postrádá funkce jako jednoduchý export do více rozlišení nebo efektivnější správu pracovních ploch.

Sketch²

Sketch je novinkou na trhu grafických nástrojů. Jeho výhodou je právě úzké zaměření na design uživatelského rozhraní a proto je pro tento účel, na rozdíl od Adobe Photoshop, velice dobře uzpůsobený. Obsahuje například pokročilé funkce pro export grafických prvků v několika rozlišeních, editovatelné vektorové tvary nebo dynamické vlastnosti objektů.

Nevýhodou je jeho nedokončenost, která se někdy projevuje v nepředvídatelných chybách tohoto softwaru. Oproti Adobe Photoshop je také méně výkonný, což při práci s velkými soubory, může obtěžovat. Naopak obrovskou výhodou je jednorázová cena cca 1600 Kč, zatímco předplatné programu Adobe Photoshop vyjde na cca 400 Kč měsíčně.

¹ Více na: <http://www.photoshop.com/products/photoshop>

² Více na: <http://bohemiancoding.com/sketch/>

2 DRÁTĚNÝ MODEL

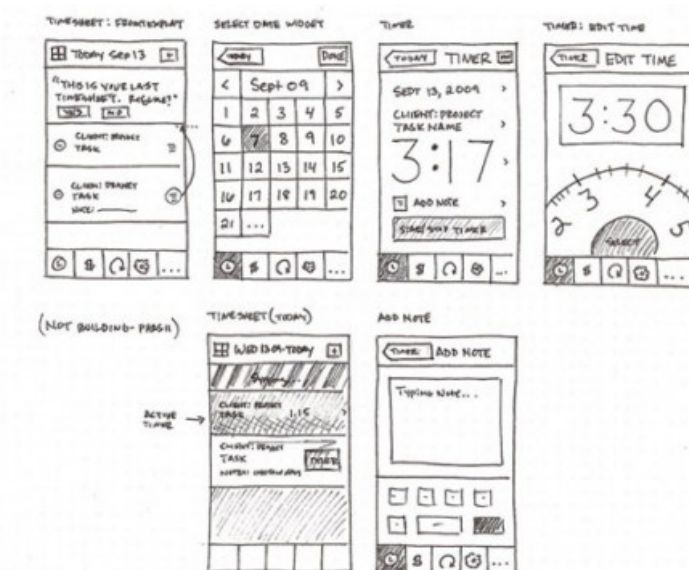
2.1 Význam struktury aplikace a drátěného modelu

Promyšlená struktura aplikace a detailní drátěný model, by měli být prvním krokem při vytváření každé aplikace. Je důležité překonat svojí netrpělivost a nepřeskakovat tento důležitý bod. Při tomto procesu bychom si měli být schopni vydefinovat důležité cíle a obecně i priority našeho uživatelského rozhraní. Díky jednoduchosti a rychlosti těchto technik neztrácíme čas nad propracovaným návrhem, který se poté ukáže jako nereálný nebo uživatelsky nepřívětivý. Faktem je, že i společnosti jako Google, Inc.¹ nebo Facebook, Inc., tímto procesem tráví převážnou část času při návrhu nových produktů.

2.2 Návrh drátěného modelu

2.2.1 Co je to drátěný model

Drátěný model, neboli wireframe, je v podstatě jakousi kostrou budoucí aplikace. Bere v úvahu pouze obsah, ovládací prvky a jejich rozmístění, ani v náznaku však jeho vizuální zpracování. Nespornou výhodou této techniky je opravdové zaměření se na funkčnost a základní cíle aplikace. Díky jednoduchosti a rychlosti, se kterou můžeme drátěný model měnit, je to efektivní nástroj ve chvíli, kdy žádné rozhodnutí ještě není definitivní. [12]



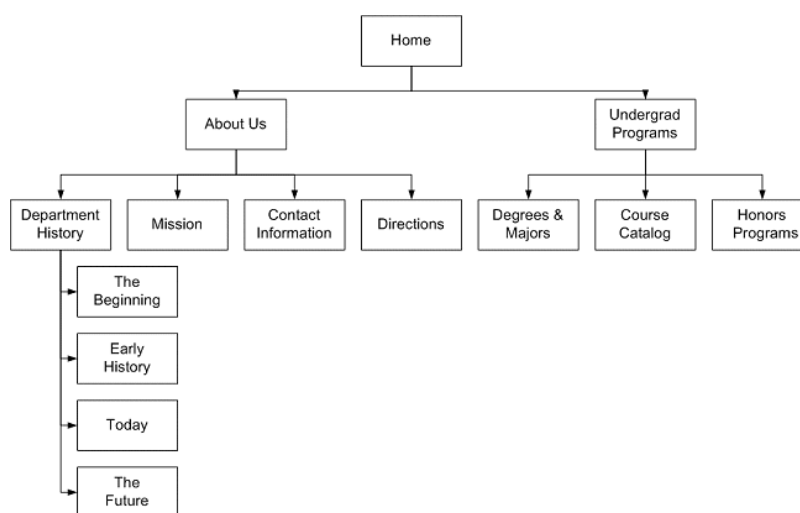
Obr. 5. Ukázka drátěného modelu

¹ Více na: <http://www.google.com/about/>

2.2.2 Návrh struktury aplikace

První součástí drátěného modelu je struktura aplikace. Definicí struktury určujeme počet a průchodnost jednotlivých obrazovek. Na paměti bychom měli stále mít naše uživatele a navrhovanou strukturu co nejvíce přizpůsobit jejich potřebám. Pro návrh struktury stačí jednoduchý vývojový diagram.

Vývojový diagram znázorňuje pracovní postup nebo řešení k danému problému pomocí různých polí. Jejich pořadí je poté dané jejich propojením. [8] Pro jeho tvorbu existují i specializované programy, jako například Flying Logic¹.



Obr. 6. Ukázka vývojového diagramu

2.2.3 Použití zástupného obsahu

Při tvorbě drátěného modelu se používá takzvaný zástupný obsah. Například obrazový materiál nahrazuje pouze přeškrtnutý obdélník, ostatní prvky uživatelského rozhraní potom obdélníky plné. Text se také používá zástupný, často náhodně generovaný nebo známé „Lorem Ipsum“. Některé programy, jako například Adobe Dreamweaver², mají nástroje na vytváření zástupného textu přímo zabudované. V ostatních případech můžeme využít generátory³ přístupné zdarma na internetu.

¹ Více na: <http://flyinglogic.com/>

² Více na: <http://www.adobe.com/products/dreamweaver.html>

³ Generátor zástupného textu: <http://www.lipsum.com/>

Důvodem využívání zástupného obsahu, je právě rychlost jeho vytváření. Navíc, ve fázi tvorby drátěného modelu, často reálný obsah není dostupný nebo vůbec neexistuje.

2.2.4 Nástroje pro tvorbu drátěných modelů

Drátěné modely lze vytvořit v libovolném grafickém editoru, ať už je to Adobe Photoshop, Adobe Illustrator¹ nebo například Sketch. Existují však i nástroje určené výhradně k jejich tvorbě, jako je například Invision App². Tyto nástroje mají nesporné výhody hlavně při práci větších týmů, kdy na návrhu může spolupracovat hned několik lidí zároveň. Jednou z hlavních výhod je poté možnost anotace jednotlivých částí drátěného modelu. Na začátek však postačí i obyčejná tužka a papír. Stále totiž platí, že je to zdaleka nejrychlejší způsob, jak svoje nápady vizualizovat.

1 Více na: <http://www.adobe.com/products/illustrator.html>

2 Více na: <http://www.invisionapp.com/>

3 PROTOTYP

3.1 Význam prototypu

Ne vždy máme prostředky na vytvoření prototypu a to ať z důvodů finančních nebo časových. U rozsáhlejších projektů, se však jedná o nedílnou součást procesu. Díky prototypu můžeme rychle ověřovat naše teorie a vliv změn designu na uživatelskou zkušenost.

Způsobů, jak takový prototyp vytvořit, je hned několik. Od jednoduchých interaktivních .pdf souborů, až po téměř plně funkční aplikace. Záleží pouze na našich schopnostech a na tom, kolik času chceme prototypu věnovat. Čas strávený vytvářením prototypu se však později pozitivně projeví na trvání dalších úkonů, jako je design uživatelského rozhraní nebo samotný vývoj aplikace. [2]

3.2 Nástroje pro tvorbu prototypu

3.2.1 Marvel App¹

Pomocí služby Marvel App je možné vytvořit ze statických návrhů, skic či drátěných modelů částečně funkční prototypy. Vše funguje na jednoduchém principu proklikových map a přechodových animací. Díky synchronizace s cloudovým úložištěm Dropbox² je zajištěná i automatická aktualizace změn, které na vstupních podkladech provedeme. Výsledný prototyp je možné sdílet pomocí veřejně přístupného URL odkazu. A to jak přímo do mobilního telefonu, tak do všech moderních prohlížečů. Aplikace je zdarma včetně verze pro iPhone a webového rozhraní.

3.2.2 Facebook Origami³

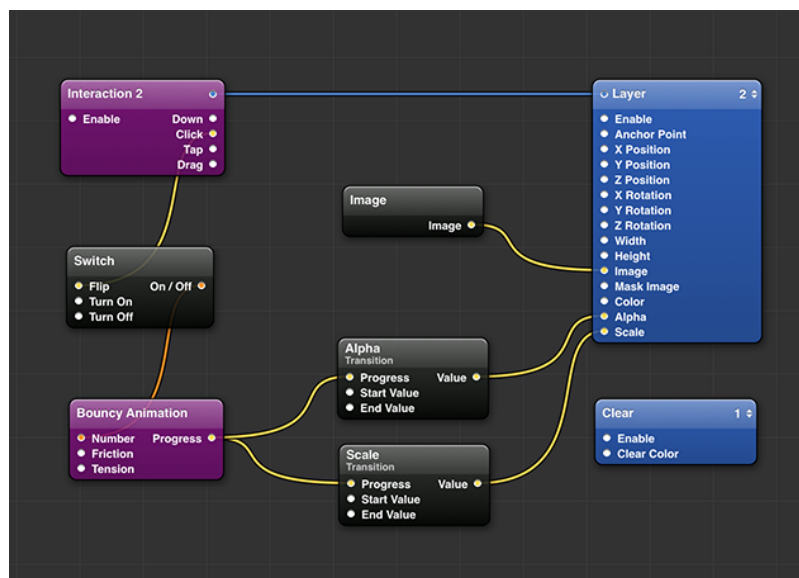
Facebook Origami je nástroj na vytváření prototypů uživatelského rozhraní. Jedná se o volně přístupnou nástavbu k programu Quartz Composer⁴. Pomocí principu vizuálního programování můžeme tvořit podmínky, reagovat na gesta, vytvářet animace a mnoho dalšího. Díky tomuto principu jsou možnosti v podstatě nevyčerpatelné. Spíše než na prototyp celé aplikace, poslouží při testování určité interakce nebo ovládacího prvku.

1 Více na: <https://marvelapp.com/>

2 Více na: <https://www.dropbox.com>

3 Více na: <http://facebook.github.io/origami/>

4 Více na: http://en.wikipedia.org/wiki/Quartz_Composer



Obr. 7. Ukázka rozhraní programu Facebook Origami

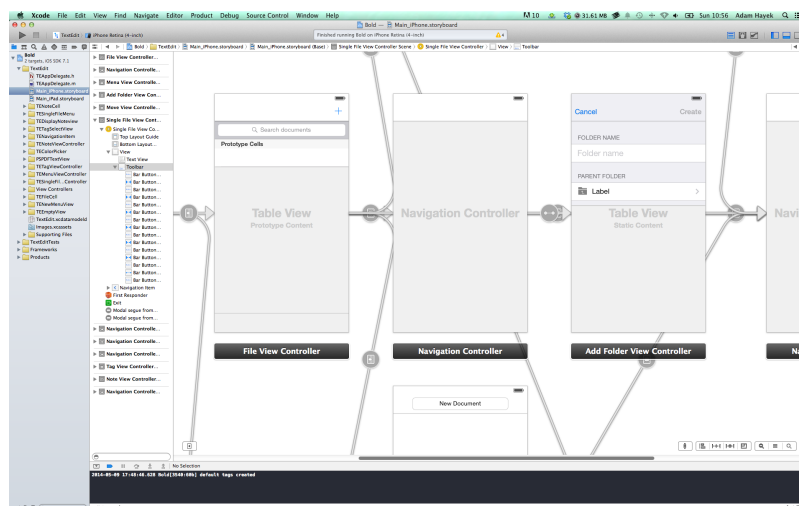
K výslednému prototypu je jednoduché vytvořit odpovídající kód a to díky přenosu nastavených hodnot, jako jsou například časy animací. Facebook origami je open source¹. Stále se tak, díky aktivní komunitě, vyvíjí a přináší nové funkce. K jeho instalaci je zapotřebí program Xcode, jehož součástí je právě i zmiňovaný Quartz Composer.

3.2.3 Xcode

Xcode je IDE, neboli vývojové prostředí, pro tvorbu aplikací na platformu iOS. Kromě rozhraní pro psaní kódu obsahuje i funkci takzvaných Storyboardů. Jedná se v podstatě o vizuální reprezentaci struktury aplikace. Pomocí tohoto nástroje je jednoduché vytvořit základní prototyp a to i bez znalosti programovacího jazyka Objective C². Pokud designér zná alespoň základy programování pro iOS, může navíc jednoduše doplnit pokročilé interakce a animace. Výhodou je, že tento prototyp můžeme později využít, jako základ pro finální aplikaci. Při rozsáhlejších projektech, se však tato metoda může stát příliš pomalou a nepřehlednou.

¹ Více na: http://cs.wikipedia.org/wiki/Open_source

² Více na: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Objective-C>



Obr. 8. Ukázka funkce „storyboard“ v programu Xcode

Výsledný prototyp je možno nainstalovat na fyzickém zařízení, jako nativní aplikaci. Podmínkou je však zakoupení vývojářského účtu (Apple Developer Account¹) a vlastnictví počítače se systémem OSX. Spuštění v simulátoru je možné i bez vývojářského účtu.

1 Více na: <https://developer.apple.com/register/index.action>

4 UŽIVATELSKÉ TESTOVÁNÍ A ZPĚTNÁ VAZBA

4.1 Přínos zpětné vazby

Člověk nikdy není neomylný a nezávisle na čase, který do svého návrhu investoval, je vždy co vylepšovat. Zejména názory uživatelů jsou ty nejcennější, protože jsou to právě oni, pro koho aplikaci navrhujeme. Z profesního hlediska je cenná i zpětná vazba odborné veřejnosti a to zejména z hlediska technických řešení.

Zveřejnění našeho aktuálního projektu je téměř vždy přínosem. Nejen, že vám rozsáhlé komunity profesionálů z oboru pomohou zbavit se nedokonalostí, ale pravděpodobně tak najdete i své první věrné uživatele. Navíc vám tato aktivita markantně zvyšuje šanci na nalezení pozdějšího uplatnění v oboru.

Webových projektů, které se zabývají zpětnou vazbou pro designery je hned několik. Někdy však není nad osobní kontakt. V české republice je bohužel možností potkat se s lidmi z oboru poměrně málo. V zahraničí však nejsou výjimkou setkání v sídlech velkých firem nebo podnikatelských inkubátorech.

4.2 Zpětná vazba odborné veřejnosti

4.2.1 Behance¹

Behance je jednou z největších webových galerií, kde designeři a umělci z různých oblastí vystavují své práce. Web je primárně určený pro prezentaci hotových projektů. Díky možnosti diskuze a funkci „Work in progress“, však dobře slouží i pro získávání zpětné vazby.

4.2.2 Dribbble²

Dribbble je populární platformou hlavně u designéru uživatelských rozhraní a obecně věci spojených s digitálním prostředím. Celý princip webu je založený na zpětné vazbě a na navazování kontaktů s ostatními designery. Kvalita nahraných prací je udržována systémem pozvánek, bez kterých nemůže uživatel web užívat. I přesto, jako dříve nebo později každá platforma, trpí záplavou prací a dosáhnout i minimální pozornosti vyžaduje poměrně

¹ Více na: <https://www.behance.net/>

² Více na: <https://dribbble.com/>

velké úsilí.

4.2.3 Forrst¹

Alternativou pro Dribbble a místem, kde se poslední dobou snaží mladí designeři spíše zviditelnit než získat zpětnou vazbu, je právě Forrst. Stránka v podstatě funguje na podobném principu nahrávání ukázek aktuálních prací s možností diskuze. Díky prozatím menší popularitě je ale paradoxně zpětná vazba kvalitnější.

4.2.4 UX Stackexchange²

Na rozdíl od výše zmíněných serverů, je tento zaměřený zejména na uživatelskou zkušenost. Princip funguje na bázi otázek a odpovědí. Web je tak výborným zdrojem, co se informací na téma uživatelská zkušenost týče. Díky systému odměn je téměř jisté, že vaše otázka bude zodpovězena.

4.3 Zpětná vazba uživatelů

4.3.1 TestFlight³

Díky službě TestFlight můžeme nainstalovat zkušební verzi naší aplikace až na stovce testovacích zařízeních. Největší výhodou této metody je, že aplikaci nemusíme umisťovat na oficiální App store⁴ a přesto ji můžeme volně distribuovat. Pomocí vestavěných nástrojů poté můžeme sbírat data o jejím užívání.

Mezi nejčastěji sbíraná data patří čas strávený v aplikaci a plnění určených úkonů, které jsou pro aplikaci stěžejní. Z výsledku jsme schopni odvodit, jestli uživatel funkci používá, po případě jestli naše změny tyto data vylepšily.

4.3.2 Nástroje pro komunikaci s uživateli

Mnohdy nejjednodušší metodou získávání zpětné vazby, je zakomponování emailového kontaktu na vývojáře přímo do aplikace. Uživatel poté může sdělit svoje výhrady a připomínky na přímo a rozvést navrhované změny. Toto řešení má i další kladný efekt a to sice úbytek negativních hodnocení aplikace na App Storu. [5]

1 Více na: <http://forrst.com/>

2 Více na: <http://ux.stackexchange.com/>

3 Více na: <https://www.testflightapp.com/>

4 Více na: http://cs.wikipedia.org/wiki/App_Store

Pokud je pouhý emailový kontakt málo, je možné použít například aplikaci Userveice¹. Kromě vyřešené kompatibility a množství doplňkových funkcí, je hlavní výhodou hlavně přehledné rozhraní pro evidenci uživatelských připomínek.

Zvláště u zpětné vazby uživatelů je důležité držet se základních cílů aplikace a nepřistoupit na všechny požadované změny. To co vyhovuje jednomu, nemusí vyhovovat ostatním a aplikace by tím akorát zbytečně trpěla. V konečné fázi by výsledek nevyhovoval nikomu.

4.4 Uživatelské testování

4.4.1 A/B testování

Princip A/B testování, jak již název naznačuje, spočívá ve zobrazení rozdílné verze obsahu či rozhraní různým skupinám uživatelů. Pokud si předem stanovíme metriky, které chceme vylepšit (např. více přihlášení, delší čas strávený v aplikaci, atd.) je poté jednoduché vyhodnotit, které verze si vedla lépe. A/B testování není jednorázová záležitost a u větších společností se jedná o nikdy nekončící proces optimalizace aplikace, vzhledem k daným kritériím. [11]

4.4.2 Hallway testování

Hallway testování, na rozdíl od A/B testování, nepracuje s tak velkým počtem testovaných subjektů. Princip, jak anglické slovo hallway v názvu napovídá, spočívá v náhodném výběru lidí, kteří procházejí po chodbě. Výjimku tvoří designeři a inženýři spolupracující na projektu, kteří představují takzvané expertní poradce. Cílem Hallway testování je sesbírat spíše osobní názory na produkt a jeho uživatelskou zkušenost, než tvrdá anonymní data, jako je tomu u A/B testování. [11]

4.4.3 Nástroje pro uživatelské testování

Nástrojů používaných k testování uživatelského chování je poměrně velké množství. V podstatě všechny splňují několik společných kritérií. Umožňují jednoduchou integraci do naší aplikace, definici vlastních akcí a zobrazení nashromážděných dat ve srozumitelném formátu. Patří mezi ně například Optimizely² nebo Google Analytics³. Zatímco služby

1 Více na: <https://www.uservice.com/>

2 Více na: <https://www.optimizely.com/>

3 Více na: <http://www.google.com/analytics/>

Google Analytics jsou zdarma, Optimizely je jednodušší implementovat.

5 ANALÝZA KONKURENČNÍCH PRODUKTŮ

5.1 IAWriter¹

Textový editor pro mobilní zařízení iPhone, iPad a osobní počítače se systémem Mac OSX. IAWriter je založený na principu nerušeného psaní, kdy rozhraní aplikace je maximálně potlačeno a text hraje hlavní roli. Aplikace navíc obsahuje užitečné funkce, jako je sdílení souborů se službami iCloud nebo Dropbox a jejich export do formátu .doc.

IAWriter byl jeden z prvních nástrojů, který aplikoval přístup naprostého zjednodušení pro práci na mobilních zařízeních, kdy efektivita je povýšena nad rozsáhlou funkcionalitu. Jedná se tedy o naprosto odlišný přístup, než byl do té doby obvyklý.

Originálně vyřešeno je také umístění lišty se zkratkami pro často používané znaky. Ve spojení s editací textu pomocí značkování, je to jedna z nejefektivnějších aplikací pro náročné uživatele, jako jsou například spisovatelé. Hlavně pro starší uživatele však může být problém pochopit některé její koncepty.

5.2 Microsoft Office pro iOS²

Aplikace od společnosti Microsoft, která vychází z klasické série produktů Microsoft Office pro stolní počítače. Dá se konstatovat, že dobře využívá znalost svých původních uživatelů a nabízí jim velice dobře zpracované uživatelské rozhraní. Rozhraní, které obsahuje téměř všechny funkce originálních programů a to včetně detailů, jako je například vytváření grafů. Otázkou zůstává, jestli je uživatel opravdu dostatečně trpělivý na to, aby pokročilé editace textu, vykonával na dotykovém zařízení.

Aplikace také trpí omezením sdílení souborů pouze s platformou OneDrive od Microsoftu a povinným vytvořením účtu k této službě. Zvláště u uživatelů platformy iOS je to zbytečná překážka k jejímu používání. Slabší stránkou je i správa dokumentů. Pokud neplatíte předplatné ve výši 2000 Kč ročně, umožňuje pak pouze jejich čtení nebo prezentaci. Aplikace je tak určena spíše stávajícím předplatitelům těchto služeb na osobních počítačích a firmám, které se snaží začlenit mobilní zařízení do svého pracovního procesu.

¹ Více na: <http://www.iawriter.com/>

² Více na: <http://office.microsoft.com/en-us/mobile/>

5.3 Apple Pages¹

Apple Pages je v podstatě obdoba produktu Microsoft Word pro iOS, s tím rozdílem, že k novým zařízením ji dostanete zcela zdarma. Navíc podporuje jednoduchou synchronizaci dokumentů přes iCloud. Nenabízí sice všechny funkce, jako Microsoft Word, ale u mobilní aplikace je, dle mého názoru, určité zjednodušení rozhraní logické. Užitečnou funkcí je i velká řada šablon, ze kterých si uživatel může vybrat při vytváření nového dokumentu a zjednodušit si tak svoji práci.

Aplikace, jako i mnoho jejich konkurentů, opět ztrácí na poněkud neintuitivních nástrojích pro editování textu. Ve verzi pro mobilní telefon potom překvapí vyloženě špatná orientace v textu.

5.4 Byword²

Byword je jednoduchý, ale přesto velice efektivní, textový editor pro iOS. Jeho silnou stránkou je zejména možnost publikování textu na mnoha různých webových službách, jako například Blogger³ nebo Wordpress⁴. Jedná se tak o ideální nástroj pro Bloggery, kterým aplikace nabízí jednoduchý způsob, jak dostat jejich texty přímo na blog.

Stejně jako iAWriter i Byword podporuje editování textu pomocí značkování. Mezi unikátnější funkce patří uživatelsky upravitelné prostředí a to včetně fontů nebo barvy pozadí. Dobře zpracovaný je i náhled finálního dokumentu, kdy pozice v textu je automaticky odvozena z původní pozice v editoru.

5.5 Drafts⁵

Drafts je aplikace pro iOS, která uživateli umožňuje rychlé zapisování poznámek a jejich následný export do velkého množství aplikací a webových služeb. Koncept se tak z části podobá aplikaci, jejímž návrhem se zabývám v praktické části této bakalářské práce. Rozdíl je však právě v nutnosti exportu textu pro další editaci.

1 Více na: <http://www.apple.com/ios/pages/>

2 Více na: <http://bywordapp.com/>

3 Více na: <https://www.blogger.com>

4 Více na: <http://wordpress.org/>

5 Více na: <http://agiletortoise.com/drafts/>

Díky pokročilým funkcím se dá běžně zdlouhavý proces exportování částečně automatizovat. Nemusíte tak například pracovat s celým souborem, ale text napsaný v aplikaci Drafts se k němu automaticky přiřazuje.

5.6 Editorial¹

Textový editor od tvůrce známé aplikace Pythonista² nabízí množství pokročilých funkcí i vestavěný webový prohlížeč. Uživatel tak nemusí přepínat mezi aplikacemi, když potřebuje například vyhledat určité informace. Díky programovatelným funkcím, může editor vykonávat téměř jakékoliv repetitivní nebo automatizované procesy. Například vyhledat definici označeného slova nebo vytvořit seznam z emailových adres uvedených v dokumentu.

Pro editování textu používá, stejně jako některé výše zmíněné aplikace, metodu značkování. Od aplikace iAWriter přebírá i koncept umístění nástrojů a zkratk pro nejpoužívanější znaky, přímo nad klávesnicí. Aplikace bohužel postrádá verzi pro iPhone. Je ale logické, že přenést celou její funkcionalitu na menší displej a přitom zachovat dobrou uživatelskou zkušenost bude těžké.

5.7 Google docs³

Nedávno představená aplikace pro ios, která slouží k editaci textových dokumentů uložených na cloudovém úložišti Google Drive⁴. Vzhled uživatelského rozhraní je identický, jako u ostatních aplikací od společnosti Google. Aplikace nabízí pokročilé funkce hlavně v oblasti spolupráce více členů týmu na jednom dokumentu.

Možnosti editace textu jsou poměrně rozsáhlé, ale ne příliš komfortní. Umístění všech nástrojů na horní lištu je na jednu stranu elegantní řešení, ale při psaní musí uživatel přesunout svojí pozornost a prsty až příliš daleko. Navíc chybí přednastavené volby pro styl textu. Vytvoření jednoduchého nadpisu tak vyžaduje až 9 a více kroků.

1 Více na: <http://omz-software.com/editorial/>

2 Více na: <http://omz-software.com/pythonista/>

3 Více na: <https://itunes.apple.com/us/app/google-docs/id842842640?mt=8>

4 Více na: <https://drive.google.com>

5.8 Quip¹

Počín bývalých inženýrů ze společnosti Facebook, Inc., který usnadňuje firmám správu textových dokumentů a spolupráci na jejich tvorbě. Jedná se o jedno z nejlepších řešení textového editoru pro mobilní zařízení vůbec. Pro většinu uživatelů možná až příliš komplexní. Většina jeho funkcí totiž směřuje právě na firmy a týmy o více lidech. Aplikace je však i přes množství funkcí velice přehledná a graficky dobře zpracovaná.

Mezi funkce pro spolupráci týmu patří například konverzace u každého dokumentu nebo archiv změn. Dále možnost u každé změny zjistit, kdo je jejím autorem a případně jí zrušit. Pokud má tým více než 5 členů, musí platit předplatné v ceně cca 240 Kč měsíčně.

5.9 Write²

Aplikace velice podobná Byword a to jak svým vzhledem, tak i funkcionalitou. Podporuje například úpravu uživatelského rozhraní, sdílení obsahu do různých aplikací nebo editaci textu pomocí značkování.

Velice užitečnou a unikátní funkcí je poté tlačítko pro rychlý výběr textu. Po jeho stisknutí stačí jednoduše táhnout prstem pro změnu výběru. Oproti standardnímu postupu, kdy musí uživatel nejprve podržet prst na textu, poté zvolit možnost vybrat a až následně může výběr upravovat, je toto řešení mnohem efektivnější.

5.10 Notesy³

Aplikace určená spíše pro psaní poznámek, která však umožňuje i rozšířené možnosti editace textu pomocí značkování. Mezi další funkce patří například možnost diktování textu nebo velice dobře provedená synchronizace s cloudovým úložištěm Dropbox. Díky ní je možné poznámky editovat i na osobních počítačích nebo v jiných aplikacích.

Notesy bohužel postrádá možnost práce s obrázky a pokročilé editace textu, jako je zvýrazňování a podobně. U aplikace zaměřující se na jednoduché poznámky je to na jednu stranu pochopitelné. Na druhou stranu je tento produkt někde na pomezí plně funkčního textového editoru a jednoduchým poznámkovým blokem.

1 Více na: <https://quip.com/>

2 Více na: <http://writeapp.net/>

3 Více na: <http://notesy-app.com/>

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 DEFINOVÁNÍ MVP

6.1 Co je to MVP

MVP, neboli Minimum viable product, je jakési funkční minimum, které by výsledná aplikace měla splňovat. Při jeho definici je nejdůležitější uvědomit si, kdo a za jakým účelem bude naši aplikaci používat a jaké minimální prostředky pro to bude potřebovat. Tato definice se může během procesu návrhu aplikace několikrát změnit a není výjimkou, že se při tom změni i celá její podstata. [10]

6.2 Vytváření MVP

Vytváření MVP byl několik měsíců trvající proces, při kterém jsem postupně přidával a ubíral funkce tak, aby výsledek byl komplexní, ale ne příliš přebujelý. Největší výzvou bylo nenechat se unést množstvím nápadů, které přicházely po celou dobu navrhování. Nezbytnou součástí byla i definice základních cílů a funkcí, ke kterým by měla aplikace sloužit.

V tomto případě bylo základním cílem vytvořit jednoduchou aplikaci, která by dovoľovala uživateli rychle si zapsat jeho nápady. Ty poté sestavit do komplexnějšího textu, který půjde snadno editovat a nakonec vytisknout, jako hezké pdf. Všechny navrhované funkce jsem tedy mohl posoudit podle toho, jaký přínos by měly pro tyto parametry a jestli by uživateli tento proces opravdu usnadnily.

Pro MVP bylo také důležité si definovat běžného uživatele, který bude aplikaci používat. Aplikace byla zejména zamýšlena pro starší uživatele, kteří přešli z osobních počítačů na mobilní zařízení a používají je hlavně pro kancelářskou práci. Mohou to být například manažeři, učitelé nebo obchodní zástupci různých společností. Úkolem tedy bylo udělat na jednu stranu povědomé, ale pro možnosti dotykových zařízení optimalizované rozhraní. Z funkcí jsem proto vyřadil například možnost editace textu pomocí značkování a naopak přidal užitečné funkce pro zlepšení orientace v textu a struktuře dokumentů.

7 NÁVRH STRUKTURY A PROTOTYP APLIKACE

7.1 Drátěný model

Vytváření drátěného modelu není jednorázový proces. Po vytvoření prvního návrhu, který zahrnoval všechny potřebné funkce a obsah aplikace, jsem se vždy zamyslel, jak by se dala struktura zjednodušit a počet obrazovek zmenšit. Drátěný model vznikl zároveň s prototypem aplikace. Získané poznatky z jeho používání jsem poté využil ke zjednodušení a jiným úpravám drátěného modelu. Tomuto postupu se také říká iterativní, což znamená, že se produkt neustále mění na základě zjištěných poznatků.

Pro vytvoření drátěného modelu jsem použil program Adobe Illustrator a to hlavně kvůli jednoduché práci s vektorovými objekty. Na projektu jsem pracoval sám, a proto nebyl důvod používat propracovanější nástroje, jako například Invision app.

7.2 Prototyp

První prototyp vznikl již ve druhé polovině roku 2013 a přestože s finálním návrhem měl jen velice málo společného, pomohl mi ujasnit si některá fakta a ověřit mé základní domněnky. Jednalo se o jednoduchou aplikaci naprogramovanou v Objective C, která uživateli umožňovala přidávat nebo upravovat jednotlivé odstavce textu a libovolně je mezi sebou přemísťovat. To v budoucnosti inspirovalo koncept rychlých poznámek. Další prototyp byl již vytvořen na základě drátěného modelu a testoval průchodnost aplikace.

Pro převedení drátěného modelu do interaktivního prototypu jsem použil Aplikaci Marvel App. Díky tomu bylo možné ho nainstalovat na reálné zařízení a jednoduše sdílet například s vedoucím práce. Po doladění struktury aplikace a její průchodnosti, jsem již nadále pokračoval v reálném prostředí programu Xcode. Hlavním důvodem pro toto rozhodnutí byla motivace aplikaci opravdu přivést k životu a do budoucna ji i nabídnout na trhu.

8 NÁVRH UŽIVATELSKÉHO ROZHRAŇÍ

8.1 Navigace

Nejdůležitější navigací překvapivě není hlavní menu, ale struktura dokumentů. Pro jejich zobrazení jsem použil klasický systém, na který jsou uživatelé zvyklí u stolních počítačů. Díky zobrazení v seznamu jsem docílil dramatické úspory místa a navýšil tak, na rozdíl od jiných řešení, počet zobrazených souborů.

Rozdíl mezi složkou a souborem poté značí ikona umístěná v levé části řádku. Kromě tvaru se ikony odlišují i barevností, aby je byl uživatel schopný co nejrychleji rozlišit. V pravé části se poté nachází buďto kruh s barevností příslušné značky, kterou je soubor označen, nebo indikátor možnosti otevření složky.

Hlavní navigace je řešena, jako jednoduchý rozcestník mezi nejdůležitějšími body aplikace. Mezi ně patří dokumenty, poznámky, koš, jednotlivé značky a nastavení aplikace. Přístupná je pomocí ikony menu v levé části navigační lišty. Součástí této navigace je i vyhledávání souborů a složek.

8.2 Automatická struktura obsahu

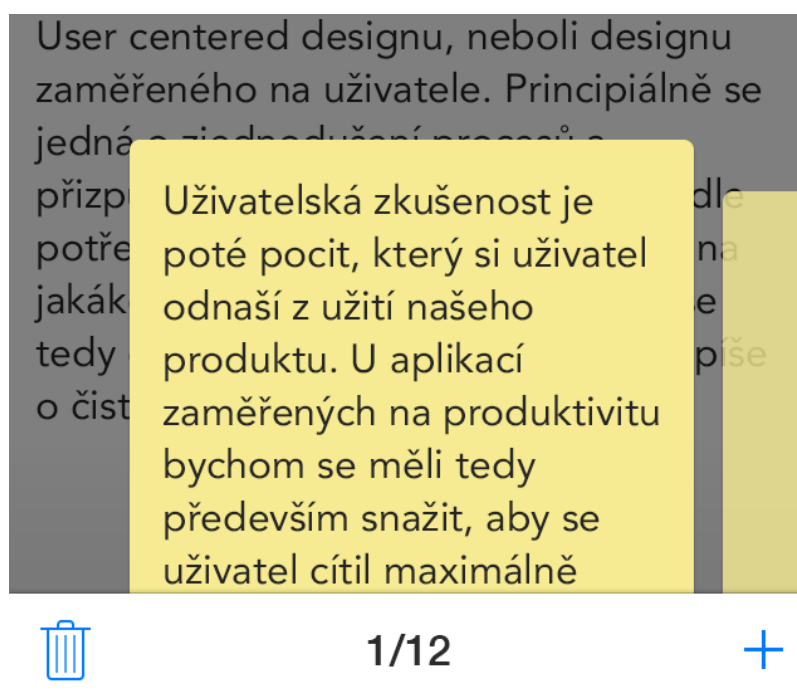
Jedním z problémů mobilních zařízení je, vzhledem k šířce displeje, neúnosná délka rozsáhlejšího textu. Tento problém jsem vyřešil pomocí konceptu automaticky vytvářené struktury dokumentu, která posléze slouží i jako důležitý navigační prvek.

Princip je velice jednoduchý. Z daného textu se vyseparují nadpisy, které označují jednotlivé sekce. Tyto nadpisy jsou poté vsazeny do jejich zjednodušeného seznamu. Ten může uživatel vyvolat pomocí pohybu prstu směrem doleva, v kterékoliv části dokumentu. Po kliknutí na některý z nadpisů, text automaticky zaskroluje na danou část textu. Cílem do budoucna je možnost exportovat tento obsah spolu se zbytkem dokumentu. Nejen, že tento prvek uživatelského rozhraní zlepšuje orientaci v textu, ale také nutí uživatele, aby svůj text důsledně strukturoval.

8.3 Rychlé poznámky

Koncept rychlých poznámek je pro tuto aplikaci klíčový. Slouží totiž nejen jako klasické poznámky, ale i jako základní stavební prvky samotných dokumentů. Proto je kladen důraz na jejich rychlé vytváření a jednoduché dosazení do textu.

Samotné poznámky jsou od zbytku aplikace odděleny žlutou barvou jejich pozadí. Důvodem je za prvé rychlá orientace uživatele a za druhé připomenutí známého prostředí poznámkového bloku.



Obr. 9. Rozhraní rychlých poznámek v dokumentu

Vytváření rychlých poznámek obsahuje i funkci vložení obsahu „Clipboardu“ neboli schránky s obsahem, který do ní uživatel zkopíroval. Původním záměrem bylo vytvoření funkce automatické tvorby poznámek, při kopírování v ostatních aplikacích. Apple však úpravami v systému iOS 7 tuto možnost znemožnil a zůstala pouze v této podobě.

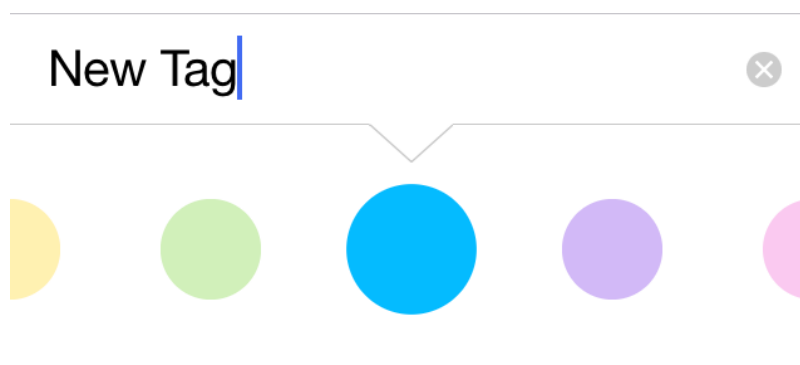
Zobrazení poznámek v samotném dokumentu je řešeno formou horizontálně skrolujícího obsahu. Při pohybu prstu směrem nahoru poté uživatel přemístujeme poznámku do dokumentu. Samotné rozhraní umožňuje i přidávání, mazání a editování poznámek.

8.4 Značkování dokumentů

Dalším z důležitých principů, který slouží k zefektivnění práce a lepší orientaci, jsou „Tagy“ neboli značky. Pomocí těchto značek může uživatel označovat jednotlivé dokumenty. Značky může i sám vytvářet, tím pádem není jejich využití ničím omezené.

Uživatel může tuto funkci využít například pro rozlišení hotových a rozpracovaných dokumentů. Nejen že je vizuálně informován o stavu jednotlivých dokumentů, ale má i možnost je podle značek filtrovat. Může tak například zobrazit pouze rozpracované dokumenty.

Při vytváření značek i jejich zobrazení je použito obdobné rozhraní, kde horizontálním pohybem můžeme vybírat barvy nebo jednotlivé značky. Tento prvek je jedním z příkladů, kdy žádný z vestavěných nevyhovoval a musel být vytvořen vlastní.



Obr. 10. Rozhraní pro vytvoření nebo editaci značky

8.5 Ikony uživatelského rozhraní

Ve snaze přiblížit vzhled aplikace co nejvíce směrnici platformy iOS, jsem se i u ikon inspiroval tvaroslovím a parametry ikon obsažených v systémových aplikacích, jako jsou například Mail nebo iTunes.

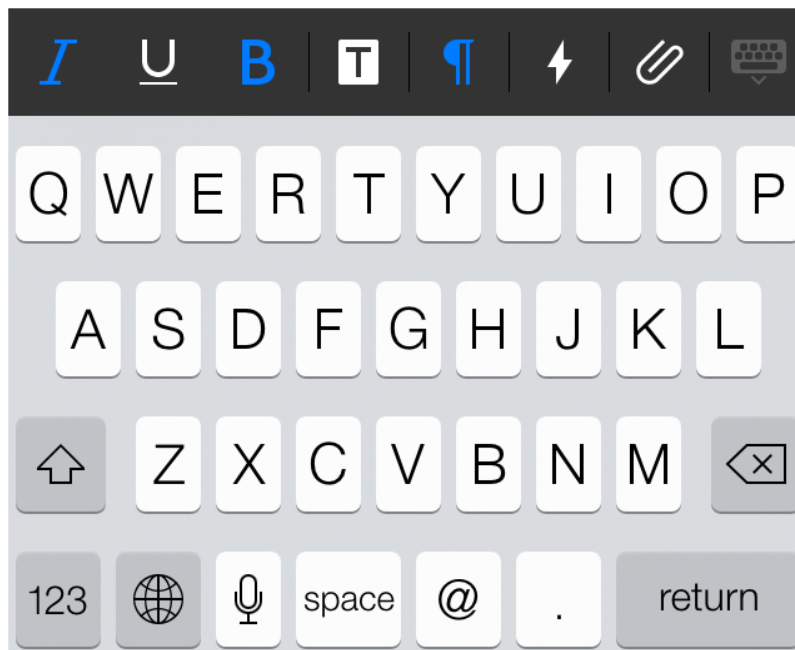


Obr. 11. Ukázka ikon aplikace Bold

V průběhu jejich návrhu jsem narazil na výzkum, který ukazoval, že ikony jsou v obrysech hůře rozpoznatelné než ty plné. Proto jsem se rozhodl nahradit ikony, které nemají stabilní rozmístění, jako například u složek a dokumentů, plnými verzemi. To se pozitivně projevilo na přehlednosti uživatelského rozhraní.

8.6 Nástroje pro editaci textu

Každá aplikace určené k editování textů obsahuje nástroje, jako například ztučnění nebo zvýraznění textu. Ve své aplikaci jsem se snažil, aby tyto funkce byly co nejlépe přístupné při samotném psaní. Proto jsem lištu s nimi umístil přímo nad klávesnicí. Uživatel tak nemusí svoji pozornost přesouvat z jedné části aplikace do druhé.



Obr. 12. Lišta nástrojů pro editaci textu

Mezi základní nástroje patří ztučnění a podtrhnutí písma, kurzíva a zvýraznění písma. Dále poté aplikace umožňuje uživateli zvolit ze tří velikostí nadpisu, odstavcového textu a dvou typů seznamů. Z této lišty je také možné vyvolat nástroj zobrazení rychlých poznámek nebo přidání obrazové přílohy.

8.7 Typografie

Typografie je logicky jeden z důležitých prvků mého projektu. Historicky byly možnosti písma na mobilních zařízeních, kvůli malému rozlišení, velice omezené. Příchod takzvaných Retina displejů, však znamenal doslova historický obrat a o písmu se opět začalo uvažovat, jako o výtvarném prostředku, který hraje v designu mobilních aplikací významnou roli.

Avenir Heavy

Neque porro quisquam est qui dolorem
ipsum quia dolor sit amet, consectetur,
adipisci velit.

Obr. 13. Ukázka fontu Avenir

Systém iOS obsahuje 260 různých fontů. Z důvodu kompatibility jsem se rozhodl použít některý z nich. Parametry pro výběr byly čitelnost, jednoduchost, dostatečný počet řezů a samozřejmě kvalita zpracování. Mojí finální volbou je rodina Avenir, která obsahuje celkem 12 řezů. Font je dobře čitelný a vizuálně velice přitažlivý. Dobře navíc funguje i v kombinaci s typografií uživatelského rozhraní aplikace, které používá písmo Helvetica Neue.

9 NÁZEV APLIKACE A PROPAGAČNÍ MATERIÁLY

9.1 Název aplikace

Název by měl být v principu jednoduchý, zapamatovatelný a měl by vyjadřovat funkčnost aplikace. Například u aplikace iAWriter název jasně evokuje, že aplikace slouží ke psaní textů. Název by také měl být ideálně srozumitelný nebo alespoň vyslovitelný pro anglicky hovořící uživatele. A to z důvodu velikosti amerického trhu a obecně znalosti angličtiny ve většině světa.

Proto jsem zvolil název „Bold“. Bold označuje jednu ze základních funkcí všech textových editorů a to ztučnění písma. Název je jednoduchý a v kontextu mobilní aplikace ho zatím nikdo nepoužívá. Navíc dobře vyjadřuje funkci aplikace, kterou je tvorba a editování textu. Doména Bold.com je sice zaregistrovaná, ale je jednoduše nahraditelná variantami, jako například Getboldapp.com a podobně.

9.2 Logo a ikona aplikace

Ikona aplikace je zejména na vizuálně laděném trhu, jakým bezpochyby Apple App Store je, jedním z nejdůležitějších prvků aplikace. V podstatě se jedná o první a mnohdy jediné vodítko, kterým se uživatel řídí při zobrazování informací i samotném nákupu aplikace.

Ikony textových editorů nejčastěji zobrazují své logo nebo alespoň první iniciálu. Trochu překvapivě nepřevládá vyobrazení pera, psaného textu nebo jiných atributů spojených právě s tvorbou textu. Je pravděpodobné, že převažuje touha po odlišení se od konkurence a propagaci vlastní značky, před popisnou ikonou, která by mohla oproti konkurenci zapadnout.

Hlavním motivem ikony pro aplikaci Bold, je písmeno B, které je prvním písmenem názvu, ale zároveň i ikonou pro ztučnění písma. V rohu se potom objevuje motiv ohnutého rohu, který symbolizuje papír, jakožto historicky základní médium pro přenos textu. Barevnost je inspirována rozhraním samotné aplikace, kde převažuje modrá a odstíny šedi. Cílem bylo odlišit se od konkurence hlavně jednoduchostí a profesionálním zpracováním.

S příchodem nového systému iOS 7, je stejně jako u uživatelského rozhraní, snaha ikonu zjednodušit na absolutní minimum. Proto jsem nepoužil žádné stíny, přechody ani jiné dřívě oblíbené efekty. Nejen, že je tak ikona lépe čitelná, ale hlavně dobře zapadá do celkového konceptu operačního systému iOS.

9.3 Propagační materiály

Propagace aplikace pro mobilní zařízení probíhá výhradně na internetu, kde je nejefektivnější. Mezi propagační materiály tak spadá jen několik málo věcí, jako je například webová stránka nebo reklamní blok pro App Store.

Základním úkolem webové stránky pro digitální produkt je ukázat jeho přednosti a navádět k jeho zakoupení. V případě, kdy produkt ještě není dostupný na trhu, přesvědčit potenciálního zákazníka, aby se zaregistroval do emailové databáze nebo vývoj produktu sledoval na některé ze sociálních sítí. Pokud bychom udělali rešerši na trhu mobilních aplikací, zjistíme, že tento princip se uplatňuje u valné většiny z nich.

Nedílnou součástí propagace je také takzvaná tisková zpráva, ve které popíšeme základní funkce naší aplikace a okolnosti jejího vzniku. Přidáme obrazové materiály, jako například ikonu, obrazovky aplikace nebo fotografie. Tato tisková zpráva poté slouží novinářům jako zdroj informací v případě, že se o aplikaci rozhodnou zmínit nebo pro nás napsat recenzi.

ZÁVĚR

Tato práce prozkoumala základní prvky aplikačního designu, od drátěného modelu, přes design uživatelského rozhraní, až po design uživatelské zkušenosti. Jejím cílem je uvést čtenáře do oboru aplikačního designu, popsat jeho základní principy a poskytnout další zdroje informací pro jeho pokročilé studium. Dále práce popisuje, jak jsem tyto principy a postupy aplikoval při vytváření vlastního textového editoru pro mobilní zařízení.

Jako osobní přínos vidím hlavně zdokonalení se v procesu aplikačního designu a větší porozumění některým specifickým problémům, které s sebou přináší.

Výsledkem je, jak doufám, aplikace, která by měla uživateli umožnit efektivně pracovat s textem na dotykových zařízeních a vnést nové postupy do tohoto prozatím nepohodlného procesu. Ve chvíli, kdy standardní řešení pro editaci textu na platformě iOS chybí, bylo nesporně tím nejvyšším cílem vytvoření produktu, který by mohlo sloužit jako jedna z primárních aplikací tohoto systému. Jestli však aplikace tento cíl splní se ukáže až s jejím uvedením na trh.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] iOS Human Interface Guidelines. *Apple, Inc.* [online]. Apple Inc, 2014 - [cit. 2014-5-12]. Dostupné z: https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/index.html#/apple_ref/doc/uid/TP40006556
- [2] Design Better And Faster With Rapid Prototyping. *CEREJO, Lyndon* [online]. Smashing Magazine , 2010 - [cit. 2014-5-13]. Dostupné z: <http://www.smashingmagazine.com/2010/06/16/design-better-faster-with-rapid-prototyping/>
- [3] Mobile apps: What Consumers Really Need and Want. *Compuware Corporation* [online]. , 2012 - [cit. 2014-5-11]. Dostupné z: http://offers2.compuware.com/rs/compuware/images/Mobile_App_Survey_Report.pdf
- [4] HICKS, Jon. The Icon Handbook. 1. vyd.. Five Simple Steps Ltd, 2012. 978-1-907-82803-4
- [5] 3 Ways to Improve Your Mobile App's User Experience. *CHEN, Kenny* [online]. Medium, 2014 - [cit.]. Dostupné z: <https://medium.com/ux-ui-design/c093431e9d0a>
- [6] The Psychology of Waiting, Loading Animations, and Facebook. *MITCHELL, Rusty* [online]. Mercury Intermedia, 2014 - [cit. 2014-5-11]. Dostupné z: <http://mercury.io/the-psychology-of-waiting-loading-animations-and-facebook/#fn1>
- [7] NORMAN, Donald. The Design of Everyday Things. Revised and Expanded Edition. Basic Books, 2002. 978-0-465-06710-7
- [8] Flowchart. *Wikipedia, the free encyclopedia* [online]. Wikimedia Foundation, 2014 - [cit. 2014-05-13]. Dostupné z: <http://en.wikipedia.org/wiki/Flowchart>
- [9] History of the graphical user interface. *Wikipedia, the free encyclopedia* [online]. Wikimedia Foundation, 2014 - [cit. 2014-5-12]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_the_graphical_user_interface
- [10] Minimum viable product. *Wikipedia, the free encyclopedia* [online]. Wikimedia Foundation, 2014 - [cit. 2014-5-13]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/Minimum_viable_product
- [11] Usability testing. *Wikipedia, the free encyclopedia* [online]. Wikimedia Foundation, 2014 - [cit. 2014-5-13]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/Usability_testing

-
- [12] Website wireframe. *Wikipedia, the free encyclopedia* [online]. Wikimedia Foundation, 2014 - [cit. 2014-5-13]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/Website_wireframe
- [13] Dieter Rams. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. Wikimedia Foundation, 2013 - [cit. 2014-5-11]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/Dieter_Rams
- [14] Don Norman. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. Wikimedia Foundation, 2014 - [cit. 2014-5-11]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/Don_Norman
- [15] The Mother of the Mac Trash Can. *WOLF, Ron* [online]. San Jose Mercury News, 1990 - [cit. 2014-5-11]. Dostupné z: <http://www.kare.com/articles/sjmerc.html>
- [16] KRUG, Steve. Don't make me think!: A common sense approach to Web usability. 1. vyd.. New Riders Pub., 2006.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

Kč	Korun českých
UI	Uživatelské rozhraní (User Interface)
UX	Uživatelská zkušenost (User Experience)
iOS	Mobilní operační systém mobilních zařízení Apple
OSX	Operační systém počítačů Apple
MVP	Funkční minimum aplikace (Minimum Viable Product)
IDE	Vývojové prostředí (Integrated development environment)
URL	Webová adresa (Uniform resource locator)

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Srovnání indikátorů načítání.....	10
Obr. 2. První GUI – Xerox, 1981.....	13
Obr. 3. Ukázka ikon od Susan Kare.....	14
Obr. 4. Ikona hamburgerového menu.....	15
Obr. 5. Ukázka drátěného modelu.....	17
Obr. 6. Ukázka vývojového diagramu.....	18
Obr. 7. Ukázka rozhraní programu Facebook Origami.....	21
Obr. 8. Ukázka funkce „storyboard“ v programu Xcode.....	22
Obr. 9. Rozhraní rychlých poznámek v dokumentu.....	35
Obr. 10. Rozhraní pro vytvoření nebo editaci značky.....	36
Obr. 11. Ukázka ikon aplikace Bold.....	37
Obr. 12. Lišta nástrojů pro editaci textu.....	37
Obr. 13. Ukázka fontu Avenir.....	38

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P 1: CD