

Návrh grafického rozhraní elektronické aplikace pro mobilní zařízení

Ondřej Homolka

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: Ondřej HOMOLKA
Osobní číslo: K08322
Studijní program: B8206 Výtvarná umění
Studijní obor: Multimedia a design – Vizuální komunikace
Forma studia: prezenční

Téma práce: Návrh grafického rozhraní elektronické aplikace pro mobilní zařízení

Zásady pro vypracování:

1. rešerše
2. stanovení využití
3. specifikace funkcí
4. návrh řešení
5. 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:


Interactive Design: An Introduction to the Theory and Application of User-centered Design – Andy Pratt
Android Design Patterns: Interaction Design Solutions for Developers – Greg Nudelman
Android User Interface Design: Turning Ideas and Sketches into Beautifully Designed Apps – Ian G. Clifton

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

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užit své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Ve Zlíně 28.04.2014

Ondřej Honolka 
.....
Jméno, příjmení, podpis

¹⁾ zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací;

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výtisky, odpisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

²⁾ zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3;

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

³⁾ zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užit či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídnou k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Tématem mojí bakalářské práce je návrh grafického rozhraní elektronické aplikace pro mobilní zařízení. Úvodu do technologií a historie jsem se dotkl pouze lehce, pro nastínění pozadí problematiky. Zmapoval jsem situaci na trhu a s přihlédnutím k výsledkům se rozhodl pro vytvoření aplikace umožňující spolupráci osob pracujících v kreativních oborech. S využitím metody designu zaměřeného na uživatele jsem pak vytvořil aplikaci nejlépe plnící zvolené zadání.

Klíčová slova:

Aplikace, design, spolupráce, kreativita, uživatel, uživatelské rozhraní, mobilní zařízení, grafické rozhraní

ABSTRACT

The theme of my bachelors thesis is design of graphic interface for an application used on mobile devices. At the first I made parts about history and technology because of correct understanding of the problem. I mapped the situation on online markets and then I made decision to work on application that will allow cooperation between people working in creative field. At the end I made the application that perform selected task the best by using the method „user-centered-design“

Keywords:

Application, design, co-working, creativity, user, user interface, mobile device, graphic interface

Děkuji vedoucímu mojí bakalářské práce MgA. Bohuslavu Stránskému za to, že mi dával vždy podnětné rady. Dále děkuji svým kolegům z 3Heads Production za cenné informace a názory týkající se využívání mobilních aplikací v pracovní praxi.

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

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 VZNIK A VÝVOJ APLIKACÍ	11
1.1 ZAČÁTEK.....	11
1.2 ZLOM	12
1.3 SOUČASNOST.....	12
2 REŠERŠE	14
2.1 OPERAČNÍ SYSTÉMY	14
2.1.1 iOS.....	14
2.1.2 Android	15
2.2 ONLINE OBCHODY	16
2.2.1 Nejstahovanější	16
2.2.2 Kategorie	17
2.3 SHRUTÍ.....	18
2.3.1 Současný stav	18
2.3.2 Výběr zaměření	19
2.4 CÍLENÝ PRŮZKUM	19
2.4.1 BaseCamp	20
2.4.2 Project Plannig Pro.....	21
2.4.3 Trello	21
2.4.4 Wunderlist	21
2.4.5 Ostatní	22
2.4.6 Výsledek.....	22
3 STANOVENÍ VYUŽITÍ	24
3.1 CÍLOVÁ SKUPINA	24
3.2 MOŽNOSTI VYUŽITÍ	24
3.3 VYPROFILOVÁNÍ APLIKACE	25
II PRAKTICKÁ ČÁST	26
4 SPECIFIKACE FUNKCÍ	27
4.1 REGISTRACE.....	27
4.1.1 Správa účtu.....	27
4.2 HLAVNÍ OBRAZOVKA.....	28
4.2.1 Vytvoření projektu	28
4.2.2 Správa projektu	29
4.3 PROJEKT	29
4.3.1 Přidání příspěvku	30
4.3.2 Detail příspěvku	30
4.3.3 Úprava příspěvku	31
5 NÁVRH ŘEŠENÍ	32

5.1	DRÁTĚNÝ MODEL	32
5.2	PRVKY VIZUÁLNÍHO STYLU	33
5.2.1	Název aplikace	33
5.2.2	Logo	34
5.2.3	Barevnost.....	34
5.2.4	Ikony	35
5.3	OBRAZOVKY	35
5.3.1	Registrace / Přihlášení.....	35
5.3.2	Hlavní obrazovka	36
5.3.3	Projekt	38
	ZÁVĚR.....	41
	SEZNAM ZDROJŮ	42
	SEZNAM OBRÁZKŮ	44

ÚVOD

Téma mojí bakalářské práce je „Návrh grafického rozhraní elektronické aplikace pro mobilní zařízení“. Za tímto názvem se skrývá zpracování vizuální stránky aplikace určené primárně pro mobilní telefony. Základem pro vizuální styl takové aplikace musí být do detailů promyšlená logika ovládání, uspořádání a maximální možná uživatelská přívětivost. Vzhledem k silně konkurenčnímu prostředí a extrémní šíři nabídky na trhu s aplikacemi je rozhodující každá maličkost, která by mohla odrazovat od užívání aplikace. Tento fakt hraje ještě důležitější roli v případě aplikace, určené pro využívání ve skupinách osob. Ve chvíli, kdy je nutné, aby aplikaci používalo více osob pro zajištění její samotné funkce, musí být její uživatelské rozhraní snadno akceptovatelné pro všechny.

Právě na takový druh aplikace se zaměřuji ve své bakalářské práci. Jedná se o nástroj pro spolupráci v menších týmech lidí, pracujících na kreativních projektech. Téma jsem vymezil na základě osobních zkušeností, dalším z důvodů byla také relativní neobsazenost trhu v tomto sektoru. První myšlenkou, jakýmsi vodícím prvkem, byla právě téma kreativní tvorby. Vzhledem k tomu, že se na podobných projektech často podílím, dostalo se mi výhody pohledu koncového uživatele, kterou jsem se rozhodl využít. Druhým, vymezujícím aspektem, bylo velké množství aplikací zabývajících se spoluprací v manažerském oborech, v oborech ekonomických nebo firemně organizačních. Volba vytvořit aplikaci primárně pro menší týmy lidí (předpokládám využití v týmech do maximálního množství kolem deseti osob) byla dána současnými možnostmi. Hlavně díky faktu abnormálního zlevnění dříve nedostupných technologií, je dnes možné produkovat kreativní díla na profesionální úrovni mnohem efektivněji a v menším množství lidí, než tomu bylo dříve. Tím mám na mysli například filmovou tvorbu, ve které dnes není velký problém vytvořit s dostatkem péle a kreativního přístupu díla, která mohou konkurovat daleko větším produkcím. To je něco, co bylo ještě před pár lety zcela nemyslitelné. A není důvod nevěřit, že by se pokrok v tomto směru zastavil.

Moje aplikace si klade za cíl takové kreativní týmy podpořit. Nabídnout jim pomůcku pro spolupráci – aplikaci, kterou mohou mít stále při sobě, která jim usnadní organizační stránku věci, a díky které budou mít více volného prostoru pro tvorbu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 VZNIK A VÝVOJ APLIKACÍ

V této části se zabývám tím, co předcházelo vzniku trhu s aplikacemi tak, jak ho známe dnes. Zabývám se vývojem mobilních zařízení od fáze přechodu na první operační systémy, které vytvořily i zázemí pro vznik prvních aplikací. Historie mobilních zařízení nemá sice dlouhé trvání, ale její postup je především v posledních letech doslova raketový. Toto shrnutí nám nastíní počátky vývoje mobilních aplikací.

1.1 Začátek

Základem pro možnost vývoje aplikací byla přítomnost operačních systémů v mobilních zařízeních. Toto prvenství patří hlavně přístrojům typu PDA¹. Tato zařízení fungovala nejčastěji na operačních systémech Palm OS nebo Windows mobile [1] a bylo u nich již možné užívat aplikace třetích stran. Přímo mezi mobilní telefony byl prvním více rozšířeným operačním systémem Symbian. Vznikl již v osmdesátých letech v partnerství mezi firmou Psion software a výrobcí mobilních zařízení Nokia, Sony Ericsson a Motorola. Nejdéle využívaný byl společností Nokia a největšího podílu na trhu dosáhl po roce 2000. V roce 2010 přešel pod správu společnosti Nokia úplně a stal se z něj otevřený operační systém.

„Otevřené telefony umožňují mnohem širšímu spektru společností a jednotlivců přispět k hodnotě a atraktivitě chytrých telefonů. Atraktivita telefonu pro koncového uživatele již není určována pouze různými stranami zapojenými do procesu vytváření daného telefonu. Bezdrátové stahování souborů a jiné mechanismy pozdní vazby umožňují softwarovým inženýrům vyzkoušet nové myšlenky, a doručit tak své aplikace a služby přímo koncovým uživatelům.“ [2] s. 16

Dnes se jedná o nevyužívanou platformu. Operační systém Symbian umožňoval vývoj aplikací třetími stranami, ovšem extrémní množství jeho verzí tuto práci znesnadňovalo. Po vývoji musela být aplikace certifikována. Vývoji nepomáhala ani komplikovaná dostupnost aplikací pro koncového uživatele. Téměř neexistovaly online obchody a tím pá-

¹ Zkratka PDA znamená v angličtině Personal Digital Assistant, což můžeme volně přeložit jako osobní digitální pomocník. Velikost tohoto zařízení byla o kousek větší než tehdejší běžný mobilní telefon, avšak svými funkcemi dokázal tento přístroj dostatečně zastoupit i stolní počítač.

dem bylo pro běžné uživatele nesnadné dostat se k jiným než předinstalovaným programům. Technické vybavení mobilních zařízení hrálo také významnou roli.

1.2 Zlom

Přelomový okamžik nastal v roce 2007 s představením mobilního zařízení iPhone.

„iPhone může být jednoduše ta vůbec nejzajímavější nová platforma, která se v poslední době objevila: určitě se však jedná o tu nejzajímavější mobilní platformu, kterou stojí za to se zabývat ...“ [3] s. 17

Jednalo se o první multidotykové zařízení využívající k ovládání přímo lidského prstu, namísto stylusů nebo klávesnice. V roce 2008 pak dva - v dnešní době hlavní operační systémy na trhu - spustily své „obchody“ s aplikacemi pro jejich zařízení. App Store spustila společnost Apple v červenci roku 2008. O několik měsíců později, v říjnu, spustila konkurenční společnost Google tzv. Android Market (dnes Obchod play). V současné době nabízí každý z těchto online obchodů více než milion aplikací ke stažení. [4] Zároveň jsou k dispozici i další služby – například nákup hudby, filmů, elektronických knih nebo časopisů. V celkovém počtu stažení vede Apple s více než sedmdesáti miliardami, oproti padesáti miliardám v případě Obchodu play. V obou případech jde o celkové množství stažení od začátku provozu daných služeb. Stranou od těchto dvou gigantů stojí obchod Windows Phone Store společnosti Microsoft, který nabízí kolem dvě stě padesáti tisíc aplikací. Nutné je ovšem podotknout, že tento obchod funguje až od konce roku 2010.

1.3 Současnost

Dnes je k dispozici kolem dvou a půl milionu různých aplikací na třech nejpoužívanějších platformách, a tak je detailní orientace nelehkým úkolem. Při využití základních prostředků, jakými jsou žebříčky počtů stažení nebo články na odborných portálech, je ovšem možné vytvořit si celkový obraz o dané problematice. Ten lze využít k nalezení více a méně exponovaných míst na trhu s aplikacemi. Nalezení místa zcela neobsazeného je úkolem téměř nemožným. Jednak z toho důvodu, že záběr nabízených aplikací je obrovský, ale také proto, že je velice častá i frekvence příchodu aplikací nových. Rozvíjejícímu se oboru vývoje aplikací se věnuje stále více lidí, což spolu s rostoucím množstvím uživatelů vede k silně konkurenčnímu prostředí. V takovém případě může být lepším cílem snažit se vytvořit aplikaci do kategorie již existující, než vytvářet kategorie zcela nové. Lze se poučit z

chyb předchůdců a analýzou předchozích řešení stejné problematiky dospět k lepším závěrům.

2 REŠERŠE

Orientace v současné nabídce byla nepostradatelnou součástí při hledání tématu pro moji budoucí aplikaci. Kvůli velikosti této nabídky jsem si musel určit systém, jakým průzkum tak rozsáhlého trhu provedu. Na začátek jsem si vybral dva v dnešní době nejpoužívanější operační systémy (iOS společnosti Apple a Android od Google, o nich se budu zmiňovat ještě dále). Také jsem vyloučil platformu společnosti Microsoft, a to jak z důvodu výrazně menší uživatelské základny, tak kvůli specifickým vizuálním požadavkům, které by mohly omezovat další využití vzniklé aplikace na ostatních platformách. Aplikace pro každý z operačních systémů jsem zkoumal podle stejného klíče. Jako první jsem vyhledal tabulky nejstahovanějších aplikací celkově, poté v jednotlivých kategoriích (podle dělení každého z obchodů) a pak i podle toho, zda šlo o aplikace placené, nebo zdarma.

2.1 Operační systémy

2.1.1 iOS

„Od té doby, co jsem viděl počítač Macintosh, mě až do této chvíle žádná platforma tak nezaujala“ Toto Zvolání jsme v poslední době slyšeli mnohokrát a popravdě řečeno se cítíme úplně stejně. iPhone je vzrušující fantastické dílo techniky geniálně v sobě spojující zábavnost a funkčnost.“ [3] s. 15

Tento operační systém byl vyvinutý výhradně pro zařízení společnosti Apple. Nejdříve fungoval pouze na první generaci mobilních telefonů iPhone, potom – od konce roku 2007 – se používal i v zařízení iPod touch² a později v dalších mobilních zařízeních této společnosti. Užívá ho například i Apple TV³ od svojí druhé generace. Nástroje pro vývojáře aplikací byly představeny v březnu 2008. [5] Jde o druhý nejprodávanější operační systém v mobilních zařízeních, s podílem mezi 20 – 25procenty. Často pracuje s multidotykovými

² Zařízení iPod Touch je multimediální přehrávač hudby (a videa).

³ Pod pojmem Apple TV se skrývá designová černá krabička fungující jako set top box. S tímto zařízením lze přehrávat obsah několika tzv. online videoték (např. iTunes či iCloud) a lze díky němu také sdílet obraz z přístrojů s operačním systémem od společnosti Apple či Microsoft. Apple TV byla na trh uvedena na začátku roku 2007.

gesty a má významnou zásluhu na rozšíření tohoto druhu ovládání. Nové verze tohoto operačního systému jsou uváděny každoročně. Poslední aktualizace nese název iOS 7 a byla uvedena v září 2013⁴.

2.1.2 Android

Nejvíce zastoupeným operačním systémem na nových mobilních zařízeních je operační systém Android, vyvinutý společností Google. Google ho koupil od jeho čtyř zakladatelů⁵ v roce 2005. Z toho vyplývá, že ani nestál u vývoje této platformy od úplného počátku. První telefon s tímto operačním systémem si mohla veřejnost zakoupit v září 2008. [6] Android je na rozdíl od iOS otevřeným operačním systémem⁶. Jeho podíl na trhu dosahuje až 80%. Ovládání zařízení s operačním systémem Android je podobné jako u iOS – je to mimo jiné i z toho důvodu, že tyto operační systémy vznikaly téměř ve stejnou dobu. Rozdílem, který je patrný téměř na první pohled, je to, že Android používá více systémových tlačítek. U iOS je pouze jedno centrální „hardwarové“ tlačítko, u zařízení s Androidem můžeme nalézt i tzv. kontextová tlačítka. Nové verze systému Android se představují častěji než v případě systému společnosti Apple. Zajímavostí je, že jsou pojmenovávány abecedně podle názvů cukrovinek. Současná verze nese název Android 4.4. Kit Kat. Důvody častějších aktualizací je možné hledat ve výrazně větším množství druhů zařízení, které tento systém obsluhuje.

⁴ Co do funkčnosti, není rozdíl mezi operačním systémem iOS 6 (uvedeným na trh v září 2012) a iOS 7 příliš velký. Liší se především jiným designem uživatelského prostředí.

⁵ „Historie operačního systému Android začala již v roce 2003, kdy stejnojmennou společnost založili Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears a Chris White.“ [11]

⁶ Otevřeným operačním systémem rozumíme takový systém, u kterého je známý tzv. zdrojový kód, což částečně může usnadňovat práci vývojářům.

2.2 Online Obchody

2.2.1 Nejstahovanější

Z tabulek nejstahovanějších aplikací bohužel není možné vyvozovat empiricky přesné závěry, a to hned z několika důvodů. Jedním z hlavních důvodů, je nedostupnost exaktních údajů od výrobce platformy. Mezi dalšími bych zmínil i zohlednění časového horizontu. Nejde vždy rozlišit, zda se jedná o aplikaci nejoblíbenější v daný den, měsíc, rok. Také samozřejmě existují aplikace, které jsou mezi nejstahovanějšími prakticky stále, a to z důvodu širokého využití (sociální sítě, webové prohlížeče, emailové klienty a podobně) a tak jistým způsobem tabulky zkreslují. Nic z toho ale přímo nebrání vytvořit si obraz o stavu trhu v míře, aby z něj bylo možné vyvodit závěry.

Z hlediska výběru zaměření totiž není až tak důležité, která konkrétní aplikace je nejstahovanější. Za důležitější považuji určení její kategorie⁷. Mezi dvaceti pěti nejstahovanějšími aplikacemi se nejčastěji objevují herní tituly, jejich zastoupení je ještě silnější v případě aplikací placených. To platí v případě obou operačních systémů, které jsem zkoumal, ačkoliv v případě iOS společnosti Apple je zastoupení herních titulů v těchto tabulkách nepatrně slabší. Kromě nich se tam nachází nejznámější sociální sítě, například Twitter nebo Instagram. Facebook je na řadě mobilních zařízení již předinstalovaný, a tak se v těchto tabulkách většinou nevyskytuje. Nesmím zapomenout zmínit ani aplikace na posílání zpráv nebo zprostředkování hovorů přes datové připojení, jako jsou Skype, Viber nebo WhatsApp messenger. Dále pak webové prohlížeče (mezi nejstahovanější patří Opera a Google Chrome), aplikace s nástroji pro individualizaci uživatelského rozhraní (to především v případě operačního systému Android) a aplikace pro rozšiřování funkcí vestavěných fotoaparátů – samozřejmě u zařízení, které jím disponují. Zbytek těchto tabulek nejstahovanějších programů doplňují aplikace v samostatných kategoriích. Například Dropbox⁸ nebo

⁷ Oba dva online obchody začínaly pouze s několika základními kategoriemi, ale postupem času – a především postupným vývojem – bylo nutné aplikace dále třídit. Dnes je kategorií o mnoho více a velice často se prolínají.

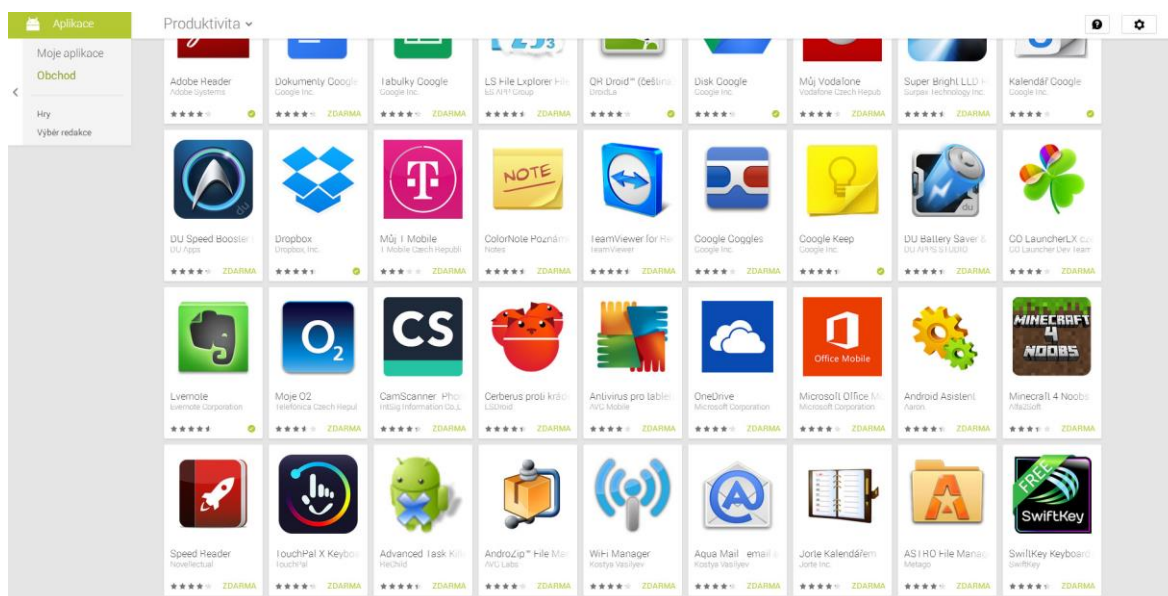
⁸ Aplikace Dropbox je online úložiště dat, díky kterému může uživatel sdílet své soubory např. s kolegy, nebo může tuto aplikaci používat pro zálohování vlastních dat (bez přístupu pro třetí osoby).

Adobe Reader, určený pro čtení souborů s příponou pdf. U těchto posledních můžeme mluvit i o pracovním využití.

2.2.2 Kategorie

Jak jsem již zmínil výše v poznámce, v obchodech s aplikacemi pro každý z operačních systémů nalezneme dělení na kategorie. Tyto online obchody nabízejí kromě aplikací i možnosti nákupu hudby, filmů nebo elektronických knih. Je tedy jasné, že se jedná o obrovské množství obsahu. Nebudu se tedy věnovat každé kategorii odděleně a podám pouze shrnutí týkající se nejdůležitějších bodů.

Pokud by se moje aplikace dostala na trh, pravděpodobně by byla zařazena v kategorii „produktivita“. V této kategorii je zastoupená široká škála aplikací. Jsou zde veškeré aplikace, jejichž použití uživateli v něčem pomůže – ať už se jedná o antivirový program, widget na poznámky nebo čtečku QR kódů. Mezi nejoblíbenější v této kategorii také patří aplikace na vytváření, prohlížení a správu souborů (Adobe Reader, Dokumenty Google, Tabulky Google).



Obr. 1 – náhled obrazovky kategorie „produktivita“ v Obchodě play

Je přirozené, že kvalita placených aplikací je znatelně vyšší. U aplikací zdarma je často využíváno možnosti zpoplatnění dalších funkcí nebo obsahu.⁹ Nejvyšší tituly zdarma jsou téměř vždy ty, které jsou vyvinuté přímo autorem operačního systému. Zastoupení ve všech kategoriích je velmi silné a téměř vždy obsahuje i jednu nebo více aplikací, jejíž kvalita jim vytvořila náskok. Pokud jde o placené aplikace, podíl jejich nákupu je vyšší u uživatelů iOS. Zdůvodnění je možné hledat ve vyšší průměrné ceně těchto zařízení.

Množství aplikací velmi rychle roste a společně se širokou škálou kategorií není efektivní snažit se podrobit průzkumu obchody s aplikacemi jako celek. Takový průzkum by nikdy nemohl mít vypovídající hodnotu a závěry z něj vzniklé by nebyly přesné. Pro další postup je tedy nezbytné zvolit si téma aplikace, určit její kategorii a nasměrovat zkoumání právě tímto směrem.

2.3 Shrnutí

2.3.1 Současný stav

Ujasnění si stavu trhu bylo jedním z klíčových úkolů, které bylo třeba splnit před samotným začátkem práce na aplikaci. Převaha herních titulů v tabulkách stažení (ať už placených nebo ne) svědčí o dobré vybavenosti mobilních zařízení z výroby. Výbava mobilních zařízení je stále bohatší, [7] což logicky souvisí se zvyšující se technickou úrovní jako takovou. Evidentní je tedy fakt, že pro většinu uživatelů je vybavenost jejich zařízení, ve stavu, jak je dodáno, více než dostatečná, alespoň pokud mluvíme o aplikacích zaměřujících se na produktivitu, běžné pracovní úkoly a úkony se zařízením přímo spojené. Díky tomu stahují hlavně tituly pro zábavu.

Tento zevrubný průzkum velmi dobře posloužil k objasnění celkového stavu a pomohl k nalezení správného směru další práce. Závěr věnovat se herní aplikaci by se zdál téměř jasným, ovšem pouze do chvíle, než jsem zvažil všechny aspekty. Ačkoliv jde bezesporu o nejvíce lukrativní kategorii, její obsazenost je díky tomu extrémní. Také vývoj takové apli-

⁹ Tento „trend“ lze velmi často pozorovat především u her, kdy si uživatel může zaplatit rozšíření či „vylepšení“ hry. Jeden příklad za všechny: hra The Simpsons: Tapped Out. Velmi často si také uživatel může zaplatit to, že bude moci aplikaci používat bez reklamních bannerů.

kace patří mezi nejkomplikovanější a často se na něm podílí velké týmy lidí. K vývoji hry je dnes už i pro mobilní zařízení potřeba řada profesionálů z různých odvětví. Samotné grafické rozhraní má pak u her pouze doplňkovou funkci.

2.3.2 Výběr zaměření

Mým úkolem ovšem bylo vytvoření grafického rozhraní, a i proto jsem chtěl, aby bylo právě ono hlavním prvkem aplikace. Zaměření jsem si vybral na základě několika různých hledisek. Vyšel jsem z tabulek nejstahovanějších aplikací, kde jsem vyřadil herní tituly (a to z důvodů zmíněných výše). Také jsem vyřadil tituly pro online komunikaci.¹⁰ Právě takových aplikací již existuje mnoho a velmi často jsou velmi dobře zavedené a fungující. Přinést tedy do této kategorie něco nového by bylo nejen poměrně těžké, ale také částečně zbytečné – žebříčky stahování se téměř nemění. Mezi těmi, co zbyly, zůstaly aplikace zabývající se produktivitou a částečně i prací. To bylo mé první zjištění. Když jsem si to spojil s pravidlem, že se vždy lépe vytváří to, co by uživatel rád sám používal, věděl jsem, kam směřovat svoje myšlenky.

Výsledkem byl nápad vytvořit takovou aplikaci, která by sloužila ke spolupráci týmů pracujících na kreativních projektech. Jak jsem již podotknul výše, jde o rozhodnutí vycházející z průzkumu faktů a zohlednění vlastních zájmů.

2.4 Cílený průzkum

Po tomto rozhodnutí bylo nutné prozkoumat kategorie v obou obchodech s aplikacemi znovu. Tentokrát již se zaměřením na kategorie související se mnou vybraným tématem. Jednalo se především o kategorie Byznys, Komunikace a Produktivita. Cílem bylo vyhledat hlavně aplikace, které by sloužily stejné nebo co nejvíce podobné funkci, jako jsem zamýšlel já. Následně jsem chtěl konkrétní aplikace otestovat, najít to dobré i špatné, a s přispěním vlastní invence vytvořit aplikaci vlastní.

Tento plán ovšem narazil na několik problémů. Jako hlavní potíží bych zmínil nemožnost otestovat aplikace, které jsou určeny často ke kolektivní spolupráci. Zde jsem jako jednot-

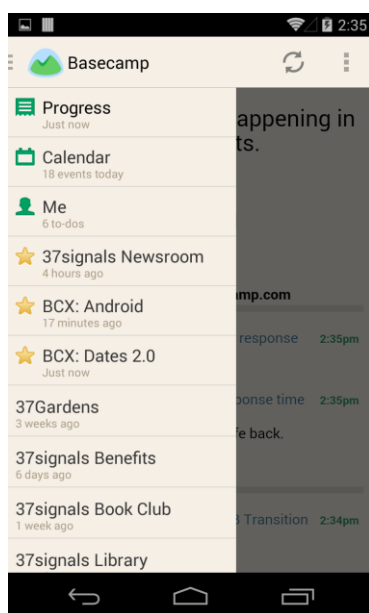
¹⁰ Již zmíněný Viber, WhatsApp messenger, Skype.

livec neměl vždy možnost vyzkoušet veškeré funkce. Dalším problémem pak bylo celkově velké množství aplikací a jejich nepříliš přesné dělení. Může se to zdát jako drobnost, ale velmi často se také stává, že název aplikace nenapoví o její funkci téměř nic. Přes tyto nesnáze se mi podařilo několik aplikací nalézt a důkladně je otestovat.

2.4.1 BaseCamp

„Online aplikace Basecamp je online nástroj pro řízení projektů, obzvláště vhodný pro projekty na kterých pracuje tým lidí, nikoliv jednotlivců. Basecamp je určený pro menší a střední firmy. Jedná se o komerční nástroj, jehož provoz se platí měsíčním poplatkem v ceně \$24 - \$149 /měsíc. V závislosti na parametrech“ [8] s. 2

Aplikace BaseCamp byla nejlepší z mnou testovaných programů. Jedná se o placený program s možností vyzkoušení na dva měsíce zdarma. Uživatelské rozhraní je příjemné a vcelku jednoduché. Lépe se s ním ovšem pracuje na stolním počítači, než na mobilním zařízení. Například obrazovka, na které je znázorněn postup, je sice zajímavá, ale funkční využití prakticky nemá. Při vytváření projektů se také nemůže zadat větší množství podrobností. Různé druhy příspěvků jsou pak v projektu děleny do kategorií, což je praktické. Ovšem na několika místech v aplikaci musíte otevřít menu pro zobrazení jediné položky – aktualizace. Při prvních užitích může být i matoucí hierarchie ovládacích prvků, kdy je tlačítko pro přidání uživatelů výraznější, než to pro zadání příspěvku. Jde však pouze o drobné detaily v jinak celkově povedené aplikaci.



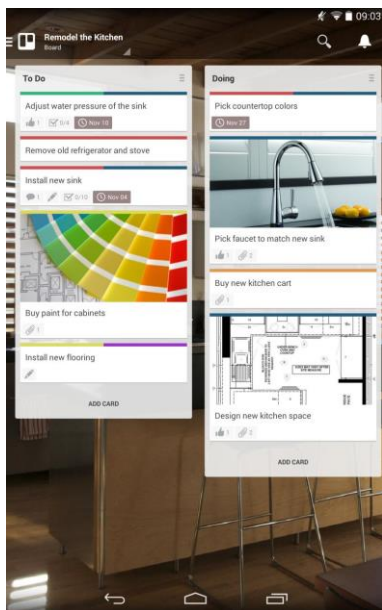
Obr. 2 - náhled uživatelského prostředí aplikace BaseCamp

2.4.2 Project Plannig Pro

Tato aplikace je uživatelsky mnohem méně přívětivá. Nabízí více možností nastavení, ale její zaměření je téměř výhradně pracovní. Ovládání není příliš intuitivní, v některých ohledech by možná mohli mít výhodu uživatelé dobře znající Windows Excel. I přes to, že jsem testoval tento program i na tabletu, položky byly velmi malé a tím komplikované na ovládání. Pokud se uživatel rozhodne věnovat pochopení uživatelského rozhraní, tato aplikace nabízí jistě mnoho možností. Dobré uživatelské rozhraní to ale není.

2.4.3 Trello

Trello je spíše sociální síť než pracovní aplikace, jejím plusem může být příjemné prostředí. Možnost sdílení příspěvků nabízí příležitosti i pro týmovou spolupráci. Zobrazení ve sloupcích, rozdělených podle stavu, v jakém se úkol nachází, je pak vizuálně čisté a navíc přehledné. Ačkoliv je pracovní využití možností, pro kterou tato aplikace nebyla vytvořena, z hlediska svého rozhraní by ji bezproblémově umožňovala.



Obr. 3 - náhled uživatelského rozhraní aplikace Trello

2.4.4 Wunderlist

Opět se jedná hlavně o sociální síť, ovšem v tomto případě pracující velmi dobře se seznamy úkolů a přání. U jednotlivých poznámek není možné nastavovat žádné další parametry, nicméně opět jde hlavně o tento jednoduchý přístup, který vytváří příjemné uživa-

telské prostředí. Grafické zpracování nesleduje poslední trendy, ale pro většinu uživatelů bude líbivé.

2.4.5 Ostatní

Jsou zde i další aplikace, které se často používají k podobným úkonům. Velice dobrou aplikací na zapisování a správu poznámek je Evernote. Tato aplikace nabízí možnost vytvořené „zápisníky“ sdílet, a dokonce do sdílení nastavit řadu dalších parametrů. I když aplikace obsahuje velké množství možností je ovládání udrženo jako velmi přehledné. Uživatelé by mohlo ze začátku odradit na první pohled hodně možností nastavení, ale vše je zorganizováno logicky a jde o záležitost pouhého okamžiku, než si člověk zvykne. Výhrady by se našly v české lokalizaci, která je česká pouze napůl. Tento detail bohužel poněkud kazí celkový dojem. I přesto jde o jednu z nejvydařenějších aplikací napříč kategoriemi.

Využití pro Google+ se také snadno najde i v případě týmových spoluprací. Řada lidí si již zvykla ho pro tyto účely používat. Nevýhodou může být jeho slabé užití jako sociální sítě, alespoň pokud mohu soudit podle lidí ze svého okolí. Téměř každý má účet na G+, ale jeho využívání je o mnoho slabší, než například v případě Facebooku.

Pro sdílení hlavně větších složek je velmi oblíbený (a v této práci již zmiňovaný) Dropbox. Řada týmů ho používá společně s emailem, nebo jinou formou posílání zpráv pro spolupráci.

Zde se dostáváme k té části průzkumu, kde jsem zjišťoval informace od lidí z praxe. Ve svém okolí jsem našel několik lidí, kteří prakticky využívají, využívali, nebo by mohli využívat aplikaci, jakou jsem plánoval. Z rozhovorů s nimi vyplynuly dva hlavní body, které musím mít na mysli. Prvním je, že nejčastěji se pro takovou týmovou spolupráci používají právě kombinace online úložišť typu Dropbox a různých forem posílání zpráv (ať už v podobě Facebooku či Skype). Podle toho jsem si určil, že prostor pro moji aplikaci reálně existuje. Druhý bod se týkal častých připomínek na uživatelskou nepřívětivost rozhraní, pokud už člověk, se kterým jsem hovořil, nějakou specifickou aplikaci používal.

2.4.6 Výsledek

Rozhovory mi pomohly nahlédnout do praxe a nahradit tu formu testování, která u mě, jednotlivce, nebyla možná. Sám jsem vyzkoušel několik aplikací a závěry, které jsem vy-

vodil, by šly shrnout takto. Na prvním místě musí být bezpodmínečně snadná obsluha uživatelského rozhraní. Aplikace musí fungovat i pro osobní využití. Nemažý aspekt potom tvoří možnost zkoušet si funkce sám, před tím, než cokoliv sdílím. Aplikace by měla plně fungovat zdarma, s možností zpoplatněného rozšíření v budoucnosti.

3 STANOVENÍ VYUŽITÍ

Po zjištění těchto informací jsem měl již dostatek informací, abych mohl stanovit využití svojí aplikace. To znamenalo určit si cílové skupiny uživatelů a také to, k čemu by měla být aplikace používána, respektive jaké jsou uživatelské potřeby, které by měla aplikace splnit. Vycházel jsem i z vlastních zkušeností, především pak ze spolupráce s týmem lidí na řadě kreativních projektů v různých oblastech. Cílem bylo najít opakující se vzorec, který by umožnil vytvořit v aplikaci jednoduché rozhraní, které by zároveň splňovalo požadované funkce. Zároveň by šlo o aplikaci pro využití primárně na mobilních zařízeních, tedy mobilních telefonech, eventuálně tabletech. Mobilita a možnost mít veškerý takový obsah stále po ruce je praktická, stejně jako přidávání fotografií z vestavěného fotoaparátu, kterým tyto zařízení většinou disponují.

3.1 Cílová skupina

Že půjde o osoby, jež pracují na kreativních projektech, mi již bylo jasné. Teď bylo nutné tyto osoby specifikovat. Nejdříve jsem vycházel z vlastních zkušeností. Nedávno jsem se podílel na natáčení reklamního spotu pro českého výrobce domácích spotřebičů Concept. Víím, jaké prostředky jsme při této spolupráci používali a kdy byly největší mezery.

Menší filmové produkce by tedy byly jednou z cílových skupin zcela jistě. Potřeba sdílet řadu různorodých typů soborů, poznámek a textů v přehledné formě je rozhodně prvek, který půjde nalézt i v jiných oborech. Dokáží si snadno představit, že potřeba takové aplikace je i v oborech týkajících se designu - sdílení ukázek materiálů, zapisování poznámek o použitelnosti výrobku, podmínek od zadavatele a podobně. Velmi podobně jde stejné prvky dohledat i u prací na projektech interiérového designu nebo v módním odvětví. Myslím, že nároky na podobnou aplikaci by byly ve většině odvětví podobné.

3.2 Možnosti využití

Hlavním záměrem je nabídnout skupině lidí, ale sekundárně i jednotlivcům, přehledně uspořádaný prostor pro sdílení různorodého obsahu, který napomůže úspěšné spolupráci. Taková spolupráce většinou vyžaduje několik druhů obsahu. Z nich jsem vybral fotografie, seznamy, poznámky a odkazy. Fotografie v případě filmové tvorby se mohou týkat lokací, kostýmů, nebo portrétů herců. U designu, ať už průmyslového nebo interiérového, pak může jít o vzorníky materiálů, barev, dokumentace prostoru, nebo ukázky jiné realizace.

Stejný systém můžeme aplikovat i na módní průmysl, kde se jistě také najde využití pro fotografie průběhu práce, vzorky materiálů a podobné. Poznámky mohou mít obsah téměř libovolný a mohou se týkat jakéhokoliv nápadu nebo připomínky k průběhu tvorby. Seznamy potom slouží jako stručné vypsání potřebných věcí s možností „odškrtnout“ splněné úkoly. Řada uživatelů by také jistě uvítala možnosti nastavení upozornění na změny v projektu. Sdílení odkazů by mohlo sloužit jednak ve fázi příprav pro získávání inspirace (a to například při vytváření přehledu o projektech podobných), tak i v průběhu práce pro sdílení odkazů na výsledky průběžných činností. Úkoly, které budou datově náročnější (například mezi ně patří sdílení videa, hudebních záznamů a podobně), by bylo vhodné propojit s některým z online úložišť.

3.3 Vyprofilování aplikace

Cílová skupina uživatelů je dostatečně široká, navíc jde v procesech jejich kreativní tvorby nalézt společné znaky. To je dobře z hlediska udržení maximální možné jednoduchosti uživatelského rozhraní. Díky těmto podobnostem nebude třeba mnoho doplňkových funkcí, například v oblasti nastavení zobrazení. To aplikaci celkově zjednoduší a zpříjemní její užívání. Široké možnosti využití, ať už pro práci skupin nebo jednotlivců, také ukazují na potenciál této aplikace. Je třeba vytvořit funkce, které pokryjí potřeby uživatelů všech výše popsaných skupin. Rozhodnutí o využití platformy nebylo lehké, nicméně z pohledu uživatele daného systému jsem se rozhodl pro Android. Vizualní úpravy pro eventuální využití na platformě iOS nejsou velké, a tak toto řešení nabízí nejlepší způsob, jak pokrýt většinu trhu.

Aplikace se musí snadnou používat, a to pro jakýkoliv obor kreativní tvorby. Je nutné stanovit rovnováhu mezi množstvím možností nastavení a potřebou snadného užívání. Aplikaci musí být možné začít okamžitě používat bez zdlouhavého nastavení. Zároveň nic z toho nesmí omezovat samotnou funkci nebo komfort uživatele.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 SPECIFIKACE FUNKCÍ

Když je známo, kdo bude aplikaci používat a jaké úkoly v ní bude plnit, stanoví se funkce. Ty musí bezpodmínečně pomáhat, vést ke snadnějšímu dosažení vytyčených cílů. Již jsem stanovil, co bude nejčastější obsah, který bude sdílen při podobné spolupráci. Tento obsah je organizovaný do projektů, které v samotné aplikaci plní funkci složek. Udržení logické hierarchie v rámci aplikace je bezpodmínečné jak pro snadné užívání, tak i pro jednotný vizuální styl.

„Hierarchie je logický a vizuální způsob, jak vyjádřit relativní důležitost textových prvků pomocí vytvoření vizuálního průvodce k jejich uspořádání.“ [9] s. 102

Již zde je také potřeba nalézt a udržet jednoduché „red routes“ [10], cesty k funkcím, které budou nejvíce využívány, musí zůstat také nejjednodušší.

4.1 Registrace

Jako u všech aplikací, ve kterých je možnost interakce s ostatními uživateli, je registrace nutným prvkem. Slouží uživateli k přidělení uživatelského jména a ostatním – již registrovaným uživatelům – k tomu, aby ho mohli nalézt. Funkcí, kterou nelze opominout je i ochrana soukromí. Při prvním vstupu nemusí být potřeba zadávat mnoho údajů. Bohatě bude stačit email (je jedinečný), heslo a uživatelské jméno (nemusí být jedinečné). Tím uživatel vytvoří svůj účet a registruje se v aplikaci.

4.1.1 Správa účtu

Po přihlášení do aplikace musí existovat možnost vlastní účet spravovat. Vzhledem k pracovnímu zaměření nemusí obsahovat příliš mnoho soukromých údajů¹¹. Z tohoto hlediska by mělo zůstat pouze to relevantní a nutné minimum. Kromě uživatelského jména by mělo jít nastavit nebo změnit místo pobytu, rok narození a firma, ve které dotyčný působí.

¹¹ Tady se jedná především o doplňující informace o uživateli, které se například zadávají na sociálních sítích a ostatní uživatelé pak mohou toho konkrétního vyhledat pod stejných zálib nebo například podle sympatií ke stejné politické straně.

Přidělení fotografie¹² by pak pomohlo nalézání uživatelů na základě obrazových vjemů. Výběr fotografie by byl maximálně jednoduchý, bez možností nastavování dalších parametrů. To urychlí fungování v aplikaci a zjednoduší její rozhraní. Ačkoliv uživatelská jména nemusí být v aplikaci jedinečná, společně dalšími údaji bude nalezení hledaného uživatele v aplikaci snadné. Například pokud uživatelé pracují ve stejné firmě, tento údaj jim vyhledání usnadní. Povinné by tedy zůstaly pouze údaje pro registraci – email, heslo a uživatelské jméno.

4.2 Hlavní obrazovka

Na této obrazovce by mělo být, kromě ovládacích prvků, i seznam projektů, ve kterých je daný uživatel zapojený. Je důležité, aby v seznamu byly vidět základní údaje o každém projektu, datum konání a název. Užitečnou funkcí by také byla možnost, aby šlo snadno poznat, v jaké fázi se projekt nachází, a zda brzy nekončí. Projekty by se neobešly bez možnosti správy parametrů. V ovládací liště je nutná hlavně možnost vytvořit nový projekt. Stejně tak by bylo vhodné, aby na této hlavní obrazovce byla možnost přístupu k uživatelskému účtu a podobně by mělo být vyřešeno přidávání se k projektům, tedy nejen jejich vytváření. Zde se nabízí možnost projekty vyhledávat nebo se „nechat nalézt“ a dostat pozvánku. V tom případě by se taková ikona měla zobrazit také zde. Možnost zjistit, zda jsou všechny příspěvky aktuální, je jistě také žádoucí, a tak by ikona umožňující aktualizovat projekty měla své místo také na hlavní obrazovce.

4.2.1 Vytvoření projektu

Nejdůležitější funkcí by bezpochyby bylo vytváření nových projektů. Tlačítko na vytvoření projektu by bylo na ustáleném a dobře dostupném místě. Po stisknutí tohoto tlačítka by se vstoupilo na obrazovku pojmenovanou jako „detaily projektu“, kde by byla prázdná pole pro možnost vyplnění jeho parametrů. Nejdříve základní – tedy název, kdy projekt začíná a kdy končí. Kdyby bylo datum začátku přednastaveno na datum daného dne, šlo by jistě o praktický prvek. Dále by bylo třeba pro projekt vybrat účastníky. Pozvat jdou ti, kteří aplikaci používají a jsou v ní registrováni. Pokud by aplikace pracovala se systémem

¹² V tomto případě mám na mysli tzv. avatara neboli profilový obrázek.

pozvánek, byly by uživatelům zaslány poté, co jsou přidáni do projektu a uživatel vytvářející projekt jeho tvorbu dokončí. Vyhledávání uživatelů by muselo kvůli přehlednosti probíhat na samostatné obrazovce. Do vyhledávacího pole s nabídkou možnosti napsání by se zadala úvodní písmena jména. Po nalezení by bylo třeba mít možnost ověřit si identitu uživatele, a až poté ho přidat. Bylo by dobré, mít část se jmény již přidávaných uživatelů a část hledání oddělenou pro přehlednost. Oprávnění by mohli mít všichni uživatelé ve skupině stejné, zvláště pokud půjde o malé týmy fungující na principu pozvánek. Upozornění pro změny v projektu by se zobrazovala ve stavové liště zařízení, a každý uživatel by měl mít možnost nastavit si je individuálně.

4.2.2 Správa projektu

Správa projektů by měla umožňovat měnit parametry, které byly zadány dříve v průběhu vytváření, nebo dodávat podrobnosti které zadány nebyly. Nejčastějším využitím by pravděpodobně bylo přidání dalšího uživatele nebo posunutí data odevzdání. Toto by bylo řešeno přes obrazovku, která by byla stejná, jako při vytváření projektu nového, pouze s již zadanými údaji. Tato obrazovka, ovšem bez možností úprav, by se mohla objevit také v případě, že uživatel obdrží pozvánku s možností se k nějakému projektu přidat.

4.3 Projekt

Obrazovka „projekt“ je hlavním pracovním prostorem pro uživatele aplikace. Jednalo by se o velký otevřený prostor, který není zobrazený na mobilním zařízení celý najednou. Byl by řešen jako dva nekonečné sloupce vedle sebe s možností horizontálního přepínání. Příspěvky budou řazeny pod sebe v závislosti na datu přidání, s využitím časové osy. Dva sloupce umožňují, aby byly zadány dva příspěvky se stejným datem bez způsobení změn v časové ose. V případě více příspěvků je třeba časovou osu natáhnout, což mění linearitu a může mást uživatele, proto by byly takové příspěvky označeny. Tlačítko pro přidání nového příspěvku by bylo na stejném místě, jako pro vytvoření nového projektu. Lišta s hlavními ovládacími prvky by měla být na totožném místě v celé aplikaci a díky tomu pak bude i v celé aplikaci konzistentní umístění nejčastěji používaných prvků. Pouze by se měnily některé funkce této lišty v závislosti na možnostech volby v dané obrazovce. V hlavičce projektu jsou zobrazeny stejné údaje jako na hlavní obrazovce, tedy datum trvání, název a v jaké fázi se projekt nachází.

4.3.1 Přidání příspěvku

Po stisku tlačítka „přidání příspěvku“ se zobrazí nová obrazovka, stejně jako při vytváření nového projektu. Pouze v tomto případě jsou některé parametry již zadané, například aktuální datum a jméno uživatele, který příspěvek vytvořil. Tento uživatel má pak možnost další parametry určit – mezi nimi je nadpis zadávaného příspěvku a zadání samotného obsahu. Půjde zadat několik základních druhů obsahu tak, aby pokryly potřeby všech. Na začátku, v horní části obrazovky, je možné začít okamžitě psát jednoduchou textovou poznámku (nebo přímo pod ní vložit hypertextový odkaz). Tuto volbu je možné přeskočit, pokud má uživatel v plánu zadat seznam, místo běžné poznámky. Položky v seznamu by pak mohli představovat seznamy věcí, které je nutné udělat, donést nebo zařídit. Položky ze seznamu by šlo odškrtnout při otevření celého rozsahu příspěvku. Třetí využívanou možností by bylo přidání fotografie. Po stisknutí příslušného tlačítka se otevře daná složka v mobilním zařízení a je možné vybrat fotografii nebo jiný obrazový soubor. Aplikace by si rozměr fotografie sama upravila. Aktivovat fotoaparát přímo z aplikace by nemělo velký význam, vzhledem k nutnosti zadat další parametry, které by zajistily její pochopení všemi uživateli v projektu. Po vyplnění všech požadovaných kategorií v příspěvku se stiskne tlačítko pro jeho zveřejnění. Velikost příspěvku na obrazovce „projekt“ by se musela prostorově omezit, aby se vyhnulo nutnosti zbytečného vertikálního posouvání mezi příspěvky. Formát pouze v podobě náhledu by byl dostatečný, například se zobrazením pouze jedné fotografie, prvních tří řádků poznámky, nebo prvních pěti položek seznamu. Díky tomu by se procházeli i rozsáhlejší projekty snadno, části textu totiž umožní orientaci. Projekt se automaticky otevře na příspěvku pro daný den, pokud není žádný takový, tak na posledním přidaném. Neprohlédnuté příspěvky jsou až do prohlédnutí označeny, pro přehled uživatele.

4.3.2 Detail příspěvku

Po stisku příspěvku v projektu se zobrazí v celé svojí délce. Vizually je obrazovka podobná, jako když se příspěvek přidává, pouze se zde již nezobrazují pole na doplnění, ale pouze zadaný obsah. Bylo by zde tlačítko pro úpravu obsahu.

4.3.3 Úprava příspěvku

Obsah musí jít upravit i po zadání. Tlačítko pro jeho úpravu by se mělo nacházet na významném místě, v hlavní ovládací liště. Přivedlo by uživatele na stejnou obrazovku, jako při zadávání příspěvku, a obsah by šel stejně editovat. Šlo by hlavně o přidávání fotografií nebo položek do seznamu. V případě takové úpravy se příspěvek označí, aby bylo uživateli známo, že proběhla změna. Myslím, ale že při užívání aplikace by bylo častější přidávat příspěvky nové. Možnost editace by měla být zachována, hlavně z důvodů náprav eventuálních chyb při zadávání, nebo doplňování údajů patřících bezpodmínečně k sobě.

5 NÁVRH ŘEŠENÍ

Po specifikaci funkcí bylo třeba nelézt řešení, které by všechny funkce obsahovalo a sloužilo uživateli. K dosažení tohoto cíle jsem následoval metodu „effectivness – efficiency – satisfaction“ [10]. Měl jsem jasnou představu, o způsobu fungování aplikace, a tak jsem začal vytvářet drátěný model, znázorňující ovládací prvky, všechny obrazovky i jejich vzájemné interakce. Vizuální stránka pak vychází hlavně z funkčních požadavků, prvkům, které by šly označit za dekorační, jsem se úplně vyhnul. Barevné schéma vychází také z funkčního dělení, ačkoliv jeho sekundární funkcí stále zůstává vylepšení aplikace po stránce vzhledu, dodání líbivosti pro uživatele.

„Design Zaměřený na uživatele: Přístup k designu zaměřeného na uživatele (UCD-User-centered-design) se v každé fázi designerského procesu zaměřuje především na potřeby, přání a omezení uživatele. Tento vícefázový proces řešení problému vyžaduje, aby designéři předvíдали, jak budou uživatelé pravděpodobně konečný produkt používat...“ [9] s. 33

5.1 Drátěný model

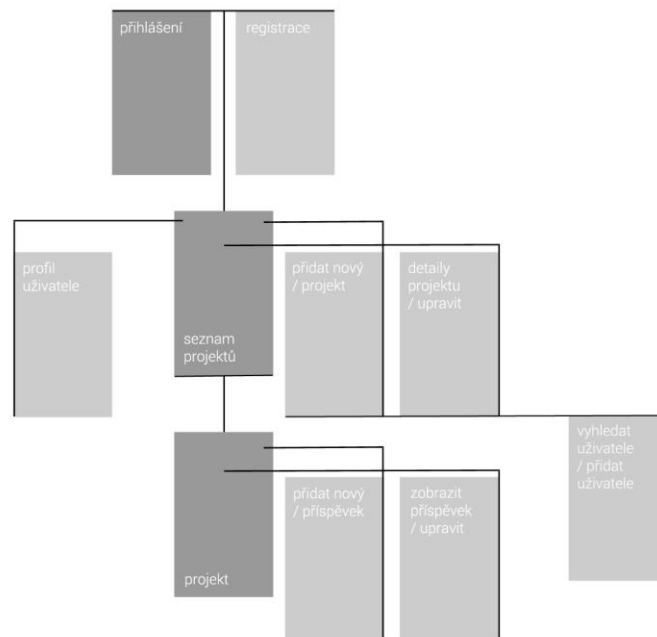
Aplikace má tři základní úrovně – obrazovky, z kterých vychází vizuálně podobné podúrovně, zajišťující funkce ke každé obrazovce. Nejvyšší úroveň zůstává stránka zobrazující se uživateli při vstupu, tedy registrace v případě vstupu prvního, eventuálně přihlášení v případech dalších. Jestliže uživatel zvolí možnost „zapamatovat heslo“, vstupuje přímo do aplikace. Toto může změnit na obrazovce věnované svému uživatelskému účtu.

Druhá úroveň je věnována obrazovce s projekty a objevuje se zde hlavní ovládací prvek celé aplikace – ovládací lišta umístěná v horní části obrazovky. Její umístění je v celé aplikaci identické a i při posunu zůstává stále na svém místě. Z druhé úrovně jsou dostupné čtyři další obrazovky, tři z nich se týkají projektů. První a druhá zajišťuje vznik a správu daného projektu, a jsou vizuálně prakticky totožné. Z obou těchto obrazovek je možné vyvolat pole k přidání uživatelů – pozvání k účasti na projektech. U třetí se pak jedná o zobrazení podrobností o projektu, do kterého je uživatel pozván. I ta je po vizuální stránce velice podobná. Čtvrtá a poslední obrazovka pak zajišťuje přístup k uživatelskému účtu a umožňuje i jeho správu.

Třetí úroveň je otevřený konkrétní projekt. Jde tedy o klíčový obsah v rámci aplikace a také obrazovku, kde je tím pádem obsahu nejvíce. Ovládací lišta v horní části obrazovky se

nachází i zde a disponuje velmi podobnými funkcemi jako o úroveň výš. Pouze jsou vázány k vzniku příspěvků a nikoliv projektů. Dvě obrazovky jsou zde tedy totožné a slouží ke vzniku a správě, v tomto případě u příspěvků. Třetí a hlavní obrazovka je detail každého příspěvku a uspořádáním opět vychází z předchozích.

V celé aplikaci existuje tedy vlastně jen pět unikátních obrazovek a jejich variace. To pomáhá snadné orientaci, navíc ovládací prvky zůstávají na stejném místě, což působí stejným dojmem.



Obr. 4 – skica drátěného modelu znázorňující schéma aplikace

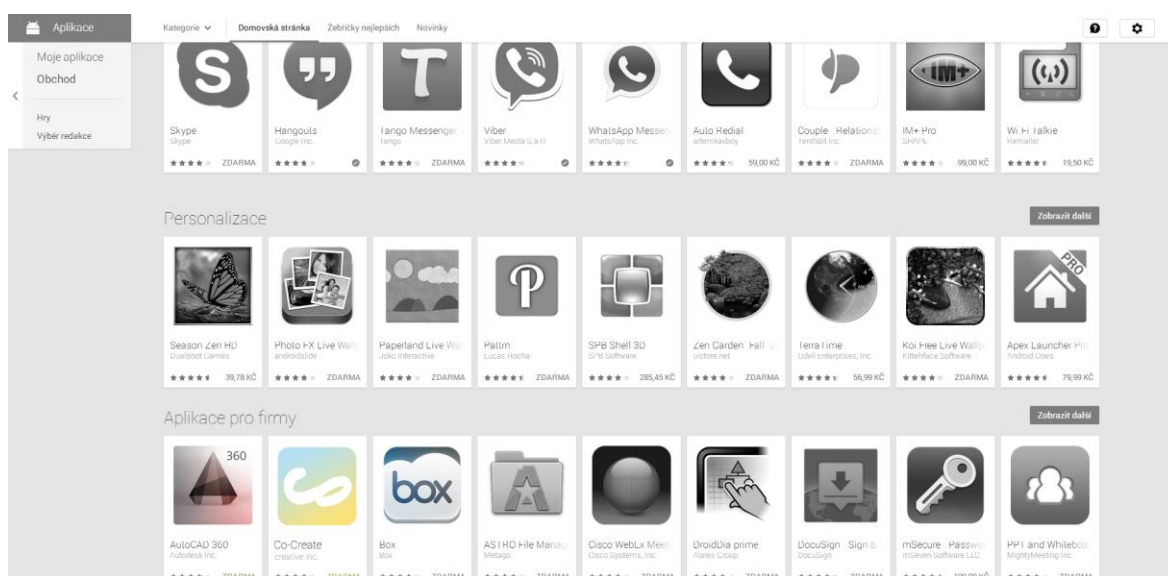
5.2 Prvky vizuálního stylu

5.2.1 Název aplikace

Pro moji aplikaci bylo třeba vymyslet i název. Přemýšlel jsem nad ním v průběhu celé práce. Od názvu se totiž odvíjí logo i ikona aplikace. Ikona by měla částečně odrážet název aplikace a její využití. Rozhodl jsem se použít název „co-create“, který odkazuje na složku kreativity i spolupráce. Jako symbol pak slouží začínající písmena názvu, což usnadní orientaci.

5.2.2 Logo

Logo, které je v tomto případě zároveň ikonou, musí sloužit k jednoduché identifikaci aplikace. Ačkoliv se i já držím „zvyku“ používání prvních písmen názvu do ikony, díky fontu se dokáže odlišit. Logo se skládá ze dvou začínajících písmen názvu, tedy „CO“, vytvořené tahem štětce. Tento aspekt typografie by měl odrážet kreativní složku aplikace. Společně s názvem, který je ve většině případů užití pod ikonou, by pak mělo zamezit jakýmkoliv mýlkám v určení zaměření aplikace.



Obr. 5 – náhled obrazovky v Obchodě play, s ukázkou užití loga mojí aplikace

5.2.3 Barevnost

Barevné schéma mělo představovat zároveň systém a pomáhat tak s orientací v aplikaci. Základní barva je šedá, tmavá použitá na pozadí (R=51, G=51, B=51) a v různých stupních podle důležitosti obsahu. Čím větší kontrast mezi písmem a pozadím, tím důležitější text. Doplňková barva, aplikovaná na hlavní ovládací lištu a na veškerá ostatní tlačítka je světlá modrá (R= 102, G=204, B=255). Tato barva v celé aplikaci znázorňuje akci. Poslední užitou barvou je odstín žluté (R=255, G=204, B=0). Ta je velice důležitá, slouží jako orientační prvek, pokud sahá až k okraji obrazovky, znázorňuje tak, že tím směrem pokračuje další obsah, v druhém sloupci.

5.2.4 Ikony

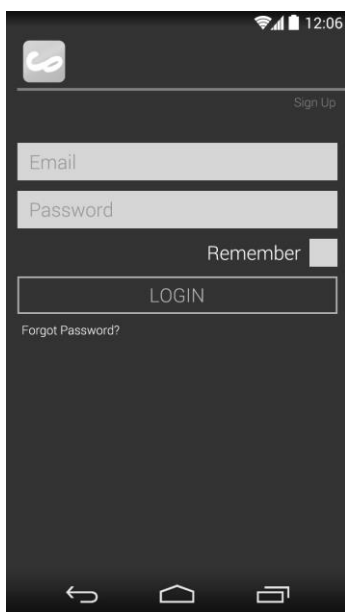
Jako ovládací prvky v hlavní liště slouží ikony. Umístění té nejdůležitější je fixní, v pravém horním rohu. Její funkce se ovšem mění. Celkově je v aplikaci použito pět ikon (jejich funkce je popsána dále). Jedná se o tlačítko „+“, sloužící k přidání projektu, nebo příspěvku. Jeho místo v jistých případech zastupuje tlačítko souhlasu – schválení. Další ikony pak jsou „pozvánka“, „aktualizovat“ a „zpět / zavřít“.

5.3 Obrazovky

V této části popíši každou z obrazovek, která se nachází v aplikaci, její funkce a důvod, proč jsem je vyřešil daným způsobem. Zmiňuji i zamítnuté možnosti a udávám důvody, které vedly k těmto rozhodnutím.

5.3.1 Registrace / Přihlášení

Dvě obrazovky s úkoly registrace a přihlášení jsem vyřešil následovně. Vzhledem k tomu, že se jedná o funkce na stejné logické úrovni, umístil jsem je „vedle sebe“. Při vstupu uživatel vidí obrazovku s přihlášením a při posunu prstem vlevo se z pravé strany vysune obrazovka s registrací. Pro naznačení možnosti horizontálního posunu slouží v celé aplikaci linka, táhnoucí se pod ovládací lištou a přesahující směrem, kterým je možnost posunu.

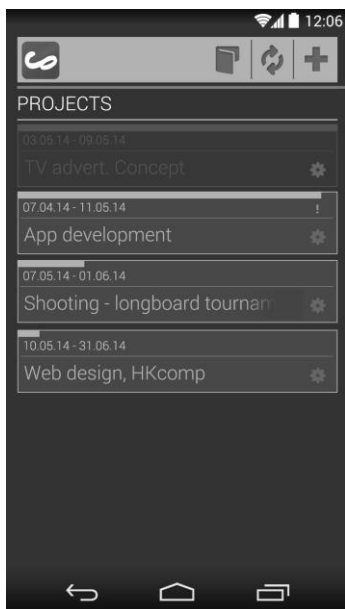


Obr. 6 – skica obrazovky „přihlášení/registrace“ v mojí aplikaci

Na těchto prvních obrazovkách ovšem místo ovládací lišty (před přihlášením by neměla žádnou funkci) je velké logo aplikace. Jde tedy o uvítací stranu, a měla by zanechat na uživateli dobrý dojem. Při prvním vstupu a tedy i registraci je nutné vyplnit pouze tři údaje, obrazovka je tedy řešena formou jednoduchého formuláře s možností zatrhnutí položky „zobrazit heslo“. Stejná obrazovka, ovšem pouze na dvě položky, je pak při dalších vstupech, tedy při přihlášení. Je zde možnost „zapamatovat heslo“ pro jednodušší další přístup.

5.3.2 Hlavní obrazovka

Hlavní obrazovka nabízí největší množství funkcí. V horní části je ovládací lišta, která, jak jsem již zmínil, zůstává na svém místě v celé aplikaci. V levé části je fotografie / avatár uživatele (pokud je nastavený, jinak logo aplikace) a vpravo poté prostor pro ovládací prvky. Zleva ikony pro pozvánku, aktualizaci a přidání projektu. Pod touto lištou jsou jednotlivé projekty, ve kterých je uživatel již přidán. Každý je vypsán ve svém poli a je zde uvedeno datum trvání projektu a jeho název, horní hrana pole pak slouží k vyznačení, v jaké fázi se projekt nachází, zda už se blíží termín zakončení. Pokud tomu tak je, zobrazí se zde vykřičník. Na konci spodní hrany pole je pak ikona, přes kterou se vstupuje do detailů projektu, a ty je zde možné i editovat. Nyní podrobně vysvětlím funkci ikon v ovládací liště, začnu z levé strany.



Obr. 7 – skica „hlavní obrazovky“ v mojí aplikaci

Fotografie / avatár uživatele slouží jako tlačítko, směřující k obrazovce se správou uživatelského účtu. Povinné údaje jsou pouze email a heslo, sloužící k přihlášení, volitelné jsou

uživatelské jméno, pod kterým vystupuje uživatel v aplikaci, rok narození, místo pobytu (působení) a firma, ve které uživatel pracuje. Je zde možnost vybrat si fotografii ze složky v telefonu. Aplikace si takovou fotografii sama ořízne, počítá přitom s portrétovým typem fotografie. Větší možnosti úprav jsou ponechány stranou pro udržení efektivity aplikace. Toto je dostatečné množství informací pro snadné vyhledání jiného uživatele.

Vzhledem k tomu, že v aplikaci nejde vyhledávat mezi projekty, jakýkoliv uživatel, který je součástí projektu, může pozvat další ke spolupráci. Pokud tak udělá, dotyčnému se zobrazí právě ikona s pozvánkou. Po stisku této ikony se zobrazí detail projektu v rozsahu, který zadal jeho tvůrce. Uživatel se pak může k projektu přidat. Pak má možnost - stejně jako ostatní - projekt spravovat a zvat do něj další uživatele. Možnost vyhledávání projektu jsem zamítl a to z důvodů nutnosti určení správce nebo potvrzování přijetí do projektu od někoho, kdo je již součástí. Obě funkce by tak byly prakticky stejné a vyžadovaly by interakci z obou stran, proto jsem se rozhodl pro princip zvaní do projektů.

Další ikonou v ovládací liště je ikona aktualizace. Ta má hned několik úkolů a kromě tlačítka slouží i jako ukazatel aktuálnosti obsahu. Po kliknutí na ni se aktualizuje veškerý obsah ve všech projektech, což jde využít, pokud uživatel čeká na přidání určitého obsahu. Stejně tak v případě, že zadá příspěvek bez připojení k internetu, může aktualizovat údaje manuálně hned v okamžiku, kdy je připojení k dispozici. Pokud se pak pracuje v aplikaci bez připojení k internetu, svítí ikona do červena a tím dává najevo, že příspěvky co se přidávají, neuvidí ostatní uživatelé okamžitě.

Ikonou hlavní, nacházející se na význačném místě - pravém konci ovládací lišty, je ikona „+“, která má na hlavní obrazovce funkci přidání nového projektu. Po stisku se zobrazí formulář, do kterého se vyplní údaje o budoucím projektu. Základní jsou název a datum, kdy projekt začíná a kdy končí. Důležitější funkcí je ovšem přidávání uživatelů. Je zde pole se jménem uživatele vytvářejícího projekt a možnost nastavit si upozornění z daného projektu. Pod tímto se nachází tlačítko, jež vyvolá pole přes obrazovku, které pak slouží k přidávání uživatelů do projektu. V horní části je vyhledávací řádek, po napsání prvních písmen se zobrazí navrhované výsledky. U nich si lze možné prohlédnout detaily daného uživatelského účtu pro ověření totožnosti, nebo uživatele hned přidat. Takto přidávaný uživatel se zobrazí v oddělené části obrazovky a je možné dále vyhledávat. Toto pole opustíte až po zkompletování seznamu a to tlačítkem na pravé straně ovládací lišty. Potom se vrátíte na obrazovku s formulářem o vytvářeném projektu, přes kterou bylo pole celou dobu zob-

razeno. Po vyplnění všech parametrů projektu a přidání všech požadovaných uživatelů se založí projekt stisknutím tlačítka „dokončit“, které je na pravém konci ovládací lišty.

5.3.3 Projekt

Obrazovka projekt je hlavní z hlediska obsahu a bude i tou, s kterou bude uživatel nejčastěji v interakci. V horní části této obrazovky je také ovládací lišta. Pouze na levé straně není avatár uživatele, ale název projektu, ve kterém se právě nacházíte. Pak jsou zde tři ikony, a to ikona pro návrat na hlavní obrazovku, ikona pro aktualizaci obsahu (její funkce je vysvětlena ve čtvrtém odstavci části „hlavní obrazovka“) a nakonec ikona „+“, která má na této obrazovce úkol přidávat nový příspěvek. Pod ovládací lištou je linka, která stejně jako v případě registrace a přihlášení, naznačuje možnost pohybu do strany. Celý projekt je řešený ve dvou nekonečných sloupcích. To umožňuje umístit vedle sebe horizontálně dva příspěvky se stejným datem, při zachování stupnice vertikální osy, znázorňující čas. Nyní detailně popíšu ikony a jejich funkce.

Z levé strany je hned za názvem projektu ikona pro návrat na hlavní obrazovku. Její funkci jistě není třeba vysvětlovat, slouží opravdu pouze k návratu o úroveň zpátky. Ikona aktualizace obsahu je vysvětlena v části „hlavní obrazovka“, v tomto případě ovšem slouží pouze pro daný projekt, ve kterém se právě nacházíte (o úroveň výš slouží pro všechny).

Hlavní a nejdůležitější ikonou pak je „+“, v tomto případě sloužící k přidání příspěvku v daném projektu. Po jeho stisku se otevře obrazovka s formulářem k vyplnění. Již vyplněno je datum přidání daného příspěvku a jméno uživatele. První pole, které lze vyplnit, je to pro název příspěvku. Na rozdíl od pole s názvem projektu o úroveň výš, toto není třeba vyplnit. Pod ním jsou pak již různé druhy příspěvků, které je možné přidat. První je zcela prostá poznámka, nachází se zde pole, kam je možné zapsat libovolný text, bez omezení obsahu. Může jít o poznámky, připomínky a jiné užitečné texty. Následuje menší pole na hypertextový odkaz, po zadání se vytvoří náhled a zobrazí se další řádek pro zadání dalšího odkazu, pokud je třeba. Níže je další druh příspěvku - seznam, ten je specifický možností odškrtnávat položky přímo v otevřeném příspěvku. Opět není omezen rozsahem, počítá se ovšem spíše s kratšími, jednořádkovými úkoly. Třetím a posledním druhem příspěvku je pak možnost výběru fotografie ze složky zařízení. Velikost takové fotografie se zmenší, aby nebyl problém se zobrazením u všech uživatelů v projektu. Každou fotografii je možné doplnit krátkým popiskem, a jeden příspěvek se může skládat z poznámek, seznamů nebo

fotografií v jakékoliv kombinaci. Tyto možnosti by měly pokrýt většinu potřeb kreativní spolupráce.

V projektu jsou příspěvky zobrazeny ve zkrácené formě, aby nevznikala potřeba velkého vertikálního rolování. Celé znění příspěvku se vám zobrazí, pokud ho stisknete. U otevřeného příspěvku je v ovládací liště ikona návratu a ikona umožňující jeho úpravu. Je také možné odškrtnout položky ze seznamu, anebo zvětšit vložené fotografie přes celou obrazovku.

ZÁVĚR

Vytvořit aplikaci kvalitní a originální na dnešním trhu představuje problém. Vývoj aplikací je rychle rostoucím prostředím se silnou konkurencí. Příliv nové krve do této sféry způsobují i abnormální částky, na které si autoři nejúspěšnějších titulů přišli. Zopakovat podobné úspěchy je stále složitější, toto prostředí má svá raná léta již za sebou. Jiná doba vyžaduje jiný přístup. Pro člověka, který začíná působit v této oblasti je dnes nejlepší možností využít rozsah nabídky ve svůj prospěch. Nezačínat od nuly, ale poznat trh, poučit se z chyb svých předchůdců a zvednou laťku v dané oblasti pro svoje následovníky.

Pokud vyvíjíte aplikaci, kterou byste chtěli sami používat, nemá to jen výhody. Sami sobě jste největším kritikem a víte, jak jste nároční, jak málo stačí k neúspěchu. Nikdy není problém vymýšlet a přidávat nové a nové funkce. Problém je vybrat jen to důležité a zkombinovat to do funkčního celku. Jsou to právě originální detaily, úplné maličkosti, které dnes rozhodují o úspěchu aplikace mezi silnou konkurencí. U vývoje aplikací a grafických rozhraní celkově je třeba mít na paměti uživatele snad ještě více, než v jiných oblastech. Cílem je nabídnout mu jednoduchý, příjemný a funkční způsob práce s vybranou aplikací a tím pádem i snadné uskutečnění toho, co od aplikace očekává.

Myslím, že moje aplikace tato kritéria splňuje. Splňuje můj záměr, který se orientoval na snadné a rychlé ovládání, na vytvoření intuitivní aplikace, kterou bude radost užívat. I přes omezení dané rozsahem takového řešení si za ním stojím a jsem přesvědčen, že by se uživatelé našli. Říká se, že tvůrce nemůže být nikdy zcela spokojen se svým dílem. Je možné, že postupem času se na mojí aplikaci najdou drobné nedostatky. Na ty se ale přijde, až se bude aplikace nějakou dobu používat. Každý uživatel má své individuální potřeby – co jednomu vyhovuje, jinému vyhovovat nemusí. Víím ale, že jsem udělal vše pro vytvoření nejlepšího možného výsledku. Dokončení každé práce přinese zkušenosti, které pomohou zlepšit práci další. Stále se učit něco nového a posouvat svoje schopnosti je jednou z nejvíce uspokojivých aspektů tvorby.

Ačkoliv oblast UI/UX díky své flexibilitě předběhla řadu oborů vizuální kultury (přece jen se snadněji mění software v mobilním telefonu, než přestavují budovy), je před ní ještě dlouhá cesta. Budoucí vývoj, jeho směr i rychlost můžeme jen odhadovat. Nezbyvá, než vše sledovat a dohlížet, aby každá změna představovala zlepšení pro ty, o které jde až v první řadě. Pro uživatele.

SEZNAM ZDROJŮ

- [1] EVERS, Joris. Microsoft to phase out Pocket PC, Smartphone brands:
In: *Http://www.infoworld.com/* [online]. 2006 [cit. 2014-04-14]. Dostupné z: <http://www.infoworld.com/d/hardware/microsoft-phase-out-pocket-pc-smartphone-brands-232><http://www.infoworld.com/d/hardware/microsoft-phase-out-pocket-pc-smartphone-brands-232>
- [2] HARRISON, Richard. Programujeme aplikace pro Symbian OS: v jazyce C++. Brno: Computer Press a.s., 2006, s. 16. ISBN 80-251-1243-8.
- [3] MARK, Dave a Jeff LAMARCHE. iPhone SDK: Průvodce vývojem aplikací pro iPhone a iPod touch. Brno: Computer Press a.s., 2010, s. 17.
ISBN 978-80-251-2820-6.
- [4] Apple announces 1million apps in Apps Store, more than 1bilion songs played on iTunes radio. In: *Http://www.theverge.com/* [online]. 2013 [cit. 2014-04-10]. Dostupné z: <http://www.theverge.com/2013/10/22/4866302/apple-announces-1-million-apps-in-the-app-store>
- [5] Apple: "We plan to have an iPhone SDK in developers' hands in February".
In: *Http://www.tuaw.com/* [online]. 2007 [cit. 2014-04-09]. Dostupné z: <http://www.tuaw.com/2007/10/17/apple-we-plan-to-have-an-iphone-sdk-in-developers-hands-in-fe/>
- [6] T-mobile G1: Full details of the HTC Dream Android Phone.
In: *Http://gizmodo.com/* [online]. 2008 [cit. 2014-04-09]. Dostupné z: <http://gizmodo.com/5053264/t-mobile-g1-full-details-of-the-htc-dream-android-phone>
- [7] 20 years of Samsung "New Management" as manifested by the latest: June 20th GALAXY & ATIV innovations. In: *Http://lazure2.wordpress.com/* [online]. 2013 [cit. 2014-04-09]. Dostupné z: <http://lazure2.wordpress.com/2013/07/02/20-years-of-samsung-new-management-as-manifested-by-the-latest-june-20th-galaxy-ativ-innovations/>

- [8] KOSNAR, Petr. Base Camp project collaboration. *ČVUT: Průmyslové informační systémy* [online]. 2010 [cit. 2014-04-10]. Dostupné z: <file:///C:/Users/ond%C5%99ej/Downloads/kosnar-report.pdf>
- [9] AMBROSE, Gavin a Paul HARRIS. *Layout: Velký průvodce grafickou úpravou*. Brno: Computer Press a.s., 2009, 33, 102. ISBN 978-80-251-2165-8.
- [10] TRAVIS, David. The Fable of the User-Centered Designer. *Http://www.userfocus.co.uk/* [online]. 2009 [cit. 2014-04-14]. Dostupné z: <http://www.userfocus.co.uk/fable/index.html>
- [11] Mobilní operační systém Android. In: *Http://diit.cz/* [online]. 2011 [cit. 2014-04-14]. Dostupné z: <http://diit.cz/clanek/mobilni-operacni-system-android>

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 – náhled obrazovky kategorie „produktivita“ v Obchodě play – strana 17

Obr. 2 – náhled uživatelského prostředí aplikace BaseCamp – strana 20

Obr. 3 – náhled uživatelského rozhraní aplikace Trello – strana 21

Obr. 4 – skica drátěného modelu znázorňující schéma aplikace – strana 33

Obr. 5 – náhled obrazovky v Obchodě play, s ukázkou užití loga moje aplikace – strana 34

Obr. 6 – skica obrazovky „přihlášení/registrace“ v mojí aplikaci – strana 35

Obr. 7 – skica „hlavní obrazovky“ v mojí aplikaci – strana 36