



**FAKULTA
INFORMAČNÍCH
TECHNOLOGIÍ
ČVUT V PRAZE**

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název:	Aplikace pro vyhodnocování dat projektů komunitního financování
Student:	Bc. Lucie Stará
Vedoucí:	Ing. Petra Pavlíčková, Ph.D.
Studijní program:	Informatika
Studijní obor:	Webové a softwarové inženýrství
Katedra:	Katedra softwarového inženýrství
Platnost zadání:	Do konce letního semestru 2018/19

Pokyny pro vypracování

Cílem diplomové práce je vytvořit aplikaci, která bude stahovat a vyhodnocovat data o projektech z crowdfundingové platformy hithit.com. Zároveň bude uživateli umožněno si vytvářet svoje vlastní filtrování dat.

1. Nastudujte odbornou literaturu zabývající se komunitním financováním, zaměřte se zejména na faktory ovlivňující úspěšnost projektů (ve smyslu schopnosti vybrat vyžadovanou částku).
2. Zanalyzujte a navrhňte automatický nástroj na stahování dat o projektech z portálu www.hithit.com.
3. Navrhňte funkčnost vlastního filtrování dat.
4. Navržená řešení implementujte a otestujte.
5. Implementovaná řešení zhodnoťte (jak z pohledu technologického tak z pohledu finančního) a navrhňte další postup.

Seznam odborné literatury

Dodá vedoucí práce.

Ing. Michal Valenta, Ph.D.
vedoucí katedry

doc. RNDr. Ing. Marcel Jiřina, Ph.D.
děkan

V Praze dne 4. ledna 2018



**FAKULTA
INFORMAČNÍCH
TECHNOLOGIÍ
ČVUT V PRAZE**

Diplomová práce

Aplikace pro vyhodnocování dat projektů komunitního financování

Bc. Lucie Stará

Katedra softwarového inženýrství

Vedoucí práce: Ing. Petra Pavlíčková, Ph.D.

6. května 2018

Poděkování

Ráda bych poděkovala Ing. Petře Pavlíčkové, Ph.D. za vedení mé diplomové práce, za odpovědi na všechny otázky, které jsem na ní měla, a za podporu v tomto období. Mé díky zároveň patří mé rodině, příteli, kamarádům a všem, kteří při mě stáli a pomáhali, aby tato práce došla do zdárného konce.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Beru na vědomí, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona, ve znění pozdějších předpisů. V souladu s ust. § 46 odst. 6 tohoto zákona tímto uděluji nevýhradní oprávnění (licenci) k užití této mojí práce, a to včetně všech počítačových programů, jež jsou její součástí či přílohou, a veškeré jejich dokumentace (dále souhrnně jen „Dílo“), a to všem osobám, které si přejí Dílo užít. Tyto osoby jsou oprávněny Dílo užít jakýmkoli způsobem, který nesnižuje hodnotu Díla, a za jakýmkoli účelem (včetně užití k výdělečným účelům). Toto oprávnění je časově, teritoriálně i množstevně neomezené. Každá osoba, která využije výše uvedenou licenci, se však zavazuje udělit ke každému dílu, které vznikne (byť jen zčásti) na základě Díla, úpravou Díla, spojením Díla s jiným dílem, zařazením Díla do díla souborného či zpracováním Díla (včetně překladu), licenci alespoň ve výše uvedeném rozsahu a zároveň zpřístupnit zdrojový kód takového díla alespoň srovnatelným způsobem a ve srovnatelném rozsahu, jako je zpřístupněn zdrojový kód Díla.

V Praze dne 6. května 2018

.....

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta informačních technologií

© 2018 Lucie Stará. Všechna práva vyhrazena.

Tato práce vznikla jako školní dílo na Českém vysokém učení technickém v Praze, Fakultě informačních technologií. Práce je chráněna právními předpisy a mezinárodními úmluvami o právu autorském a právech souvisejících s právem autorským. K jejímu užití, s výjimkou bezúplatných zákonných licencí a nad rámec oprávnění uvedených v Prohlášení na předchozí straně, je nezbytný souhlas autora.

Odkaz na tuto práci

Stará, Lucie. *Aplikace pro vyhodnocování dat projektů komunitního financování*. Diplomová práce. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta informačních technologií, 2018.

Abstrakt

Tato práce se věnuje převážně odměnovému typu komunitního financování. Nabízí vysvětlení co je crowdfunding, jak funguje a jaké jsou druhy. Stručně shrnuje historii na českém území i v zahraničí a jakým způsobem byl tento nový styl financování přijat. Práce dále obsahuje rozbor čtyř nejznámějších crowdfundingových portálů, dva české a dva zahraniční, analyzuje jejich vzhled, pravidla a jakým stylem fungují. Jsou tu popsány nástroje, které se dají použít pro sledování vývoje projektů, které ale fungují jen pro zahraniční portály. Praktická část se zabývá analýzou, návrhem, implementací a testováním nástroje pro stahování dat projektů z portálu Hithit.com a nástroje pro zobrazení stažených dat uživatelům. Dále se práce zabývá zhodnocením vývoje celého projektu a návrhem na další vývoj.

Klíčová slova Komunitní financování, crowdfunding, analýza webových portálů, nástroj pro stahování dat, prezentace dat, Hithit.com, C#, PHP

Abstract

This thesis deals with the new area of funding projects, crowdfunding. It explains what crowdfunding is, what are the principles and types. It briefly summarizes its historical development in Czech Republic and other foreign countries a how was this new area of funding accepted. The thesis contains an analysis of four most known crowdfunding websites, two czech and two foreign, analyses its design, principles and how are they working. It also describes the existing online tools for tracking projects online, but these are only for foreign sites. The practical part of this thesis deals with analysis, design, implementation and testing of a tool to download data from site Hithit.com and tool for displaying the downloaded data to users. Evaluation of the projects progress and proposal of future development is also included.

Keywords Crowdfunding, web page analysis, downloading tool, online preview of data, Hithit.com, C#, PHP

Obsah

Úvod	1
Motivace	1
Struktura práce	1
1 Cíl práce	3
2 Crowdfunding	5
2.1 Jak Crowdfunding funguje	5
2.2 Problémy	6
2.3 Druhy crowdfundingu	7
2.4 Stručná historie	9
2.5 Shrnutí	11
3 Webové portály	13
3.1 Hithit.com	13
3.2 Startovač.cz	19
3.3 Kickstarter.com	22
3.4 IndieGoGo.com	25
3.5 Shrnutí	28
4 Dostupná řešení pro sledování projektů	29
4.1 Kicktraq.com	29
4.2 Ostatní stránky	32
4.3 Shrnutí	33
5 Životní cyklus vývoje software	35
5.1 Požadavky	35
5.2 Analýza a návrh	36
5.3 Implementace	37
5.4 Testování a nasazení	37

5.5	Podpora a údržba	37
5.6	Základní modely vývoje	37
5.7	Shrnutí	39
6	Analýza a návrh	41
6.1	Identifikace hlavních procesů	41
6.2	Funkční požadavky	42
6.3	Nefunkční požadavky	42
6.4	Případy užití	43
6.5	Návrh relačního modelu databáze	45
6.6	Shrnutí	51
7	Návrh aplikace pro prezentaci dat	53
7.1	Hlavní stránka	53
7.2	Zobrazení dat	54
7.3	Další obrazovky	54
7.4	Shrnutí	54
8	Implementace	55
8.1	Použité technologie a nástroje	55
8.2	Downloader	57
8.3	Importer	60
8.4	Tracker	62
8.5	Shrnutí	63
9	Testování	65
9.1	Testovací scénáře	65
9.2	Uživatelské testování	66
9.3	Shrnutí	67
10	Zhodnocení a další postup	69
10.1	Další vývoj	69
10.2	Finanční zhodnocení	70
10.3	Shrnutí	70
	Závěr	71
	Literatura	73
	A Seznam použitých zkratk	77
	B Obsah příloženého CD	79
	C Instalace na vlastní počítač	81

Seznam obrázků

2.1	Milníky projektu Kingdom Come: Deliverance	7
3.1	Vzhled projektové stránky na portálu Hithit	18
3.2	Odměny pro kampaň „Medvěd Wrr: Karetní hra“	19
4.1	Vzhled projektové stránky na stránce Kicktraq	30
4.2	Graf vývoje projektu na stránce Kicktraq	31
4.3	Graf denních příspěvků na stránce Kicktraq	31
4.4	Graf projekce projektu na stránce Kicktraq	32
5.1	Životní cyklus vývoje software	36
6.1	Diagram případů užití pro aplikaci Tracker	44
6.2	Relační model databáze DownloadDB	46
6.3	Relační model databáze ImportDB	48

Seznam tabulek

3.1	Porovnání provizí a poplatků u úspěšných a neúspěšných projektů	16
6.1	Popis sloupců tabulky D_Session	47
6.2	Popis sloupců tabulky D_Datasource	47
6.3	Popis sloupců tabulky Projekt	49
6.4	Popis sloupců tabulky Kategorie	49
6.5	Popis sloupců tabulky Odměny	50
6.6	Popis sloupců tabulky Historie	50
6.7	Popis sloupců tabulky I_Session	51
9.1	Testovací scénář	66
9.2	Testovací scénář	66
9.3	Testovací scénář	66

Úvod

Crowdfunding, česky komunitní financování, je novým odvětvím financování projektů a společností, které se do povědomí lidí dostalo zhruba před patnácti lety. Autoři mohou tímto způsobem financovat projekty od výstavby nahrávacího studia po vydání knížky s hláškami, které lidé zaslechli v Praze. Ve velkém se v této době komunitní financování využívá k vývoji počítačových her.

Tato práce navazuje na mou bakalářskou práci z roku 2016, doplňuje ji a v některých ohledech rozšiřuje. Teoretická část této práce vychází z bakalářské práce, je doplněna o nové události a některé části jsou zkráceny.

Motivace

Téma komunitního financování mě vždy zajímalo a poté, co jsem začala svou bakalářskou práci, mi bylo jasné, že bych nástroj pro stahování a prezentování dat chtěla ještě více zdokonalit. K tomu mi pomohla má nová práce, kde jsem získala zkušenosti ohledně stahování dat z různých zdrojů a náhled na nové technologie, které se v tomto ohledu dají použít.

V rámci českého crowdfundingu žádný takový nástroj, který by umožňoval sledovat historii jednotlivých projektů, neexistuje. Stránky zobrazují jen stav v čase, kdy byla stránka načtena a uživatel nemá možnost podívat se, jak si jeho oblíbený projekt vedl od začátku kampaně.

Struktura práce

Tato práce bude obsahovat dvě hlavní části, teoretickou a praktickou.

Teoretická část bude obsahovat seznámení s pojmem crowdfunding, jak crowdfunding funguje a jaké jsou jeho druhy. Dále se seznámíme s historií komunitního financování v zahraničních a na českém území a jaké byly reakce na tento nový trend. Následně budou vybrány čtyři webové crowdfundingové

portály, dva české a dva zahraniční, u kterých shrneme jak vznikly, jaká mají pravidla a jak vypadají vzhledově. Také se zaměříme na nástroje pro sledování crowdfundingových projektů, které již existují a bylo by dobré si z nich vzít inspiraci.

Praktická část začne lehkým náhledem na to, jakým způsobem by se měly projekty z oblasti IT vyvíjet a jaké jsou možnosti a pravidla pro vývoj. Dále budeme pokračovat analýzou procesů a požadavků nástrojů pro stahování dat a nástroje pro prezentaci dat. Poté pro oba nástroje provedeme návrh všech součástí, který bude nutno využívat (např. databáze, vzhled atd.). Další částí je implementace, kde si popíšeme, jak byly jednotlivé části naprogramovány, jaké prostředky byly použity a z jakého důvodu. Projdeme všechny programy a řekneme si, jaké jsou průchody aplikacemi, proč bylo zvoleno řešení některých problémů a další důležité věci. Po implementaci musí přijít otestování řešení. V této části si řekneme, jakým stylem proběhlo testování nástrojů a na jaké problémy jsem případně narazila.

Nakonec se podíváme na zhodnocení celého projektu. Řekneme si, jestli se vše odvíjelo podle plánu, jaké problémy byly způsobeny například špatným předchozím návrhem a jaké bylo jejich řešení. Také se okrajově podíváme na finanční hodnocení projektu, jak náročný byl vývoj nebo jak by případně byl náročný další postup v rámci tohoto projektu.

Cíl práce

Cílem této práce je nabídnout vysvětlení, co je crowdfunding a jak přesně funguje tak, aby to pochopil i člověk, který se s tímto odvětvím nikdy nesetkal. Dalším cílem je zanalyzovat největší dostupné webové portály, české i zahraniční, které se věnují odměnovému typu crowdfundingu. Analýza by se měla týkat toho, jak portály vypadají, jaká mají pravidla a shrnout nejvýznamnější projekty.

Hlavním cílem této práce je vytvořit nástroj pro stahování dat projektů z portálu Hithit.com a druhý nástroj, který tato stažená data bude prezentovat uživatelům. V této práci by se měly zanalyzovat všechny požadavky všech nástrojů, navrhnout a nakonec je implementovat. Prezentace dat by se následně měla řádně otestovat. Nakonec by se mělo provést zhodnocení celého vývoje projektu.

Crowdfunding

Tato kapitola vychází z mé bakalářské práce „Analýza webových portálů pro komunitní financování“, která byla sepsána a obhájena v roce 2016. [1]

Crowdfunding, neboli v českém překladu komunitní financování, je jedno z nejmladších odvětví pro získání financí. Celý princip tohoto způsobu financování spočívá, jak už samotný název napovídá, ve vytvoření komunity lidí (crowd) se stejným nebo podobným zájmem, kteří šíří informace a nadšení dál a tím pomáhají k dosažení cílové částky projektu. Takto mohou své projekty financovat jednotlivci, zavedené společnosti i startupy. Crowdfunding probíhá zpravidla online a jsou pro to zřízeny speciální portály a webové stránky, kde žadatelé o finance prezentují své nápady. Důležitou roli hrají sociální sítě, v dnešní době moderní sdělovací prostředek, kde se snáze schází lidé s podobnými názory a šíření informací je rychlejší.

Prostředky na provoz portálů se získávají hlavně z provizí projektů a poplatků za jednotlivé platby. Všechny tyto prostředky se strhnou autorovi projektu z účtu, který je vyhrazený pro jeho projekt, tudíž se nemusí o nic dalšího starat. Z tohoto důvodu by se měl autor projektu rozmyslet, kolik peněz bude v kampani vyžadovat, aby díky provizím a poplatkům nepřišel o peníze, které potřebuje.

2.1 Jak Crowdfunding funguje

Crowdfundingová platforma funguje jako prostředník pro střet dvou stran - autor projektu (skupina nebo jednotlivec) a podporovatel (backer). Autorem projektu může být jedinec i skupina lidí s dobrým nápadem a chutí propagovat ho mezi lidmi. Podporovatelem projektu se může stát kdokoliv s finančními prostředky, kdo je ochotný „investovat“ a věří projektu.

Platforma, nejčastěji webová stránka, dostane žádost od autora, který chce svůj projekt propagovat na jejich stránkách. Jedná se o první nástřel projektu - autor sepiše svůj nápad a určí cílovou částku. Některé portály nechají projít každou žádost, ale některé, a to hlavně na českém trhu, si dávají záležet, aby si

projekt nejdříve dobře prohlédly. Kontroluje se obsah, forma, historie autora, pokud nějaká je, a také šance projektu na úspěch. U menších portálů se takto kontrolují všechny žádosti, u větších funguje forma selekce na základě předem daných kritérií.

Pokud projekt nesplní požadavky je vrácen autorovi a je na něm, zda se pokusí projekt nějakým způsobem přepracovat, nebo nápad zavrhne. Po úspěšném schválení prvního „nástřelu“ je autor požádán, aby vytvořil ucelenou prezentaci projektu, vybral si časový limit kampaně, přidal fotky nebo video a vymyslel odměny (pokud se jedná o odměnový model, více v kapitole 2.3.1). Portály některé své projekty propagují na svých sociálních sítích, ale ve většině případů má toto na starosti hlavně autor.

V průběhu kampaně může autor své podporovatele informovat o stavu, v jakém se projekt právě nachází. Celý průběh je o motivaci, proto je dobré si vytyčit nějaké milníky. Princip je stanovit si částku nad rámec cílové částky a připravit věci, které se uskuteční po pokoření tohoto milníku. Příkladem může být kampaň Studia Warhorse, české firmy stojící například za sérií Mafie, která chtěla vytvořit počítačovou hru odehrávající se v českých zemích kolem roku 1403. Bohužel selhalo vyjednávání s velkými investory a tak se Warhorse Studio obrátilo na Kickstarter, celosvětově známou crowdfundingovou platformu. Projekt uspěl, a z plánovaných £300.000 se stalo neskutečných £1.106.371. Hra byla vydána v únoru 2018 a těší se velmi dobrým prodejům. Ukázka milníků je vidět na obrázku 2.1.

Po vypršení stanoveného času pro kampaň se portál řídí dvěma modely financování - pevným a flexibilním. Pevné financování říká, že autor projektu dostane vybrané peníze jen pokud vybere zvolenou cílovou částku. Při flexibilním financování si autor projektu odnese všechny vybrané prostředky. Pokud projekt dosáhl na cílovou částku, jsou všechny vybrané finanční prostředky po uplynutí dané lhůty převedeny na autorem zadaný účet. Pokud projekt úspěšný není (nepovedlo se vybrat cílovou částku), pak se prostředky vrací zpět na účty podporovatelů. Po převedení prostředků na autora už komunikace s podporovatelem závisí jen na něm a většinou probíhá skrz sociální síť. [3]

2.2 Problémy

Jelikož je crowdfunding poměrně mladým odvětvím, ve spoustě zemí stojí trochu mimo zákon a není úplně regulován. Pokud chce crowdfundingový portál uchovávat peníze podporovatelů, je nutné, aby byl vlastníkem bankovní licence (takovou licenci vlastní např. Kickstarter). Kvůli tomuto problému portály využívají služby třetích stran, které provozují platební brány. Je těžké najít vhodnou společnost pro spolupráci, protože portály mají větší nároky než například normální e-shopy. [4]

Největší obavou zůstává možnost podvodu. Jelikož podporovatelé nikdy

STRETCH GOALS	
300,000	ORIGINAL GOAL The sum we are asking for is about ten percent investor, however, it is proof that there is real that there is a point to keeping it funded.
400,000	LIVE IN-GAME PERIOD In-game music will be live medieval music note for note from ancient song books.
500,000	SYMPHONIC ORCHESTRA Soundtrack for cutscenes will be recorded by a
600,000	PLAYABLE FEMALE CHARACTER We get lot of questions about being able to play as a female character. The story was built around a male character, a young man who saves the world. We can simply change it. However, we would like to offer a different playability in another way. If we can raise \$600,000 we shall add a playable female character into our game where you can play as a young woman that saves the lead character in the beginning of the game. She's smart, courageous and good at stealth.
700,000	PERFORMANCE MOTION CAPTURE Motion capture is one of the most expensive parts of development. If we reach this goal, we will be able to capture actors with the best technology on the market and capture not only the motion but also the facial animations and voices at the same time. If you saw Ryse, the best natural looking cutscenes and dialogues possible. If you saw Ryse, we talk about the same quality here.
800,000	IN-GAME COMBAT ACADEMY & COMPANION TRAINING VIDEO We are working with top medieval martial arts masters and if their expertise does not get to shine in the game, we shall add visual in-game fencing lessons. We would like to add instructional videos that feature basic combat techniques with different medieval weapons. The video will be free to access for everyone from the Knight tier upwards.
900,000	TOURNAMENT MODE We are proud of the innovative combat in Kingdom Come: Deliverance. While our title is primarily a story-based game, the combat is still a big part for those that are interested in seriously honing their skills. To reach this stretch goal, we shall add a special Tournament mode where you can choose any equipment you like, choose your opponent or opponents and enter a medieval Tournament and try to win by authentic rules.
1,000,000	DOG COMPANION We shall give you a dog companion. Best friend, best friend everywhere, help you in combat, warn you about enemies, go hunting with you. We will also probably include dog related quests.
1,200,000	BETTER VOICEOVERS We shall be able to hire better actors for both voiceovers and performance capture. This will enhance the atmosphere and immersion in the game.

Obrázek 2.1: Milníky projektu Kingdom Come: Deliverance. Zdroj: [2]

přesně neví, kdo je autorem projektu, neznají pravé jméno (pro účely kampaně je možné, že autor zadal jméno falešné), adresy, ani nemají žádný kontakt. Vše probíhá hlavně skrz webový portál. Pokud se jedná o mezinárodní portály tak ve většině případů autor nemusí být ani ze stejné země jako podporovatel. To také stěžuje nějakou formu kontroly a jistoty. Sociální sítě mohou podporovatelům pomoci zjistit, zda projekt, který chtějí podpořit, je legitimní. Mohou si zkusit najít autora nebo rovnou celý projekt a na základě menšího průzkumu si udělat o projektu a jeho autorovi obrázek.

Další obavou se může stát komunikace autora po ukončení kampaně. Pokud se projekt stane úspěšným a autor získá vybrané peníze, může se stát, že přestane naprosto komunikovat se svými podporovateli. Nastává problém koho kontaktovat a většinou se lidé obracejí na webový portál, že nedostali své odměny a ten se pak nastalé problémy snaží vyřešit. [3]

2.3 Druhy crowdfundingu

Crowdfunding má čtyři hlavní modely dělené dle toho, co podporovatel dostane výměnou za svůj příspěvek.

2.3.1 Odměnový model

Odměnový model (reward-based) je mezi portály nejrozšířenějším a nejoblíbenějším. Podporovatel má možnost za svůj příspěvek dostat odměnu. Odměny mají různý obsah a cenu a je dobré, aby autor projektu obsáhl co nejvíce cenových kategorií, aby si člověk mohl vybrat, zda chce přispět 50 Kč nebo 1.500 Kč. I tak mnozí z podporovatelů přispějí částkou menší, než je nejnižší odměna, a to pravděpodobně z důvodu dobrého pocitu. Pro velké projekty je vhodné mít odměny ve vyšších částkách, ty se zpravidla využívají pro spolupráci s různými společnostmi výměnou za veřejné poděkování při úspěšném konci projektu. Pro společnosti je to možnost rozšířit o sobě povědomí, jestliže se projekt stane velmi úspěšným. Tyto odměny za vyšší částky nevyužijí jen společnosti, ale pokud je odměna formou dovolené nebo například domluveného koncertu, pak si je pořizují i jednotlivci. Odměnový model se rozmohl kolem roku 2008, kdy začaly vznikat první webové portály, konkrétně IndieGoGo (2008) a Kickstarter (2009). [5] V České republice se začal tento model rozvíjet až kolem roku 2013, kdy vznikl webový portál Hithit.com a Startovač.cz.

Mezi zajímavé stránky patří Experiment.com, portál pro výběr finančních prostředků na vědu a výzkum. Ten svým podporovatelům nabízí odměnou pohled do zákulisí podpořených projektů. Tento portál má 44,5% úspěšnost a od jeho vzniku se vybralo \$7.746.544. [6]

Český portál: Hithit.com, Startovač.cz

Zahraniční portál: Kickstarter.com, IndieGoGo.com

2.3.2 Charitativní model

Tento model využívají převážně neziskové organizace k získání prostředků na svůj provoz, ale i jednotlivci, kteří se ocitli v nouzi nebo chtějí pomoci přátelům či blízkým. Podporovatelé za svůj příspěvek dostanou dobrý pocit, že pomohli někomu v nouzi. Projekty na charitativním modelu mohou být použity na zaplacení lékařských nákladů, vzdělání a dalších věcí, ale rozhodně zde nejde o nějakou fyzickou odměnu. Ačkoli jsou tyto projekty charitativního rázu, portály si stále strhávají malé procento z příspěvku jako poplatek za svou službu. Tento model byl nastartován v roce 2010, kdy byl spuštěn portál GoFundMe.com. U nás byl v roce 2010 spuštěn portál DarujSpravne.cz.

Český portál: DarujSpravne.cz

Zahraniční portál: Gofundme.com

2.3.3 Půjčkový model

„Lidé půjčují lidem.“ To je motto půjčkového modelu. Na každou menší věc, kterou potřebujete pořídit se nevyplatí půjčovat si od banky, protože zaplacené úroky jsou vysoké. Půjčkové portály umožňují lidem zažádat o nejištěnou půjčku (tzn. půjčka není jištěna zástavou) a pokud žádost portálem projde,

pak se na půjčku složí komunita. Úroky se stanovují dynamicky pro každou žádost zvlášť a nejsou tak vysoké jako u bank, ale pořád podporovatelům zajistí výhodnou investici. Projekt také dostane přidělený faktor risku, čím vyšší je, tím vyšší jsou stanovené úroky. Tyto portály si vydělávají na svůj provoz provizí z celkové půjčené částky a poplatků z plateb podporovatelů. Žadatelé o půjčku nic neplatí a podporovatelé získávají navíc úroky z půjčené částky, za předpokladu, že žadatel včas splácí. Tato forma půjčky vychází levněji díky tomu, že většina systémů stojící za portály je automatizovaná, tudíž je zde menší režie. Podporovatel by měl rozumět, jak tyto platformy fungují. Musí být schopen zhodnotit, jak riziková je investice a zda se mu vyplatí. Zvyšující se popularita půjčkového modelu přilákala k tomuto odvětví i státní instituce, např pojišťovny nebo penzijní fondy. [5]

Český portál: Zonky.cz

Zahraniční portál: LandingClub.com, Prosper.com

2.3.4 Podílový model

Podporovatel za svůj příspěvek dostává poměrným dílem obchodní podíl nebo jiné cenné papíry společnosti, kterou se rozhodl podpořit. Podporovatelé tak částečně vlastní společnost a mohou tak na svém příspěvku vydělat. Podílový model nese i rizika. Jelikož se jedná o podíl začínající společnosti, nikdy není zaručeno, že si v budoucnu povede dobře, a tak může podporovatel přijít o část, nebo také o celou svou investici. Tento model je hojně využíván startupy a novými společnostmi, aby se lépe dostaly k základnímu kapitálu. [5]

Český portál: Peněždroj.cz

Zahraniční portál: Crowdcube.com

2.4 Stručná historie

Komunitní financování jak ho známe dnes se začalo rozvíjet kolem roku 2003. Rané formy crowdfundingu ale můžeme najít v naší i světové historii. Příklad jedné ze starších forem je výběr peněžních prostředků na postavení Sochy Svobody, na které se podíleli jak američtí tak francouzští občané. V české historii by ukázkou komunitního financování mohla být roku 1865 sbírka občanů na výstavbu Národního divadla. Svým způsobem se mezi crowdfunding mohou řadit i příspěvky lidí na kampaně politických stran a kandidátů.

První crowdfundingová webová stránka „ArtistShare“ byla vytvořena v roce 2003 v Americe. Ve svých začátcích sloužil portál hlavně hudebníkům, ale v dnešní době se tam objevují projekty fotografů i režisérů. Úplně první kampaní se stal projekt zpěvačky Marie Schneider, která vybírala peníze na natočení svého prvního jazzového alba. Projekt získal zhruba 130.000 \$. Zpěvačka byla z těchto peněz schopna zaplatit vydání CD a mohla si dovolit pronajmout velké hudební studio a muzikanty, kteří ji na CD doprovázeli. Album vyhrálo

v roce 2005 Grammy za největší jazzové album. Zpěvačka Maria Schneider i nadále financuje vydávání svých alb přes stránku ArtistShare. [5]

Úspěch tohoto portálu pomohl vzniku dalších stránek v rámci odměnového modelu. V roce 2008 vznikla stránka IndieGoGo a o rok později se na trhu objevil portál Kickstarter, který se dnes řadí mezi největší portály na trhu. Tyto nové stránky už se nezaměřovaly pouze na hudební odvětví, ale začaly se tu objevovat projekty týkající se zvířat, divadel, ale také například i počítačových her. Později začaly vznikat portály zaměřující se na vědu a výzkum a crowdfunding se tak dostával do všech odvětví.

Crowdfunding se stal jedním z nejoblíbenějších způsobů jak získat finanční prostředky. Do roku 2017 bylo celosvětově vybráno přes 34 bilionů dolarů, nejvíce přes půjčkový model. To je změna oproti minulým rokům, kdy vedl odměnový model. [7]

U nás se tento trend začal rozvíjet až kolem roku 2011 a i přesto, že americké ekvivalenty našich portálů zaznamenávaly pořád větší úspěch, v České republice se potýkaly s nedůvěrou. Velkou roli v tomto problému sehrála nedůvěra a pochybnosti lidí v internet a platby po něm. Všechny nově vznikající české portály se snažily napodobit úspěšné zahraniční řešení, Kickstarter. V roce 2011 vznikl první crowdfundingový portál Fondomat.com vytvořený dvěma umělci původem z Británie. Bohužel, kvůli neprofesionálnímu provedení tato stránka dlouho nepřežila a nyní je nefunkční. Druhý portál který se pokusil o přežití na české internetové scéně byl Nakopni.me, ten se těšil už mnohem lepším podmínkám a funguje až dodnes, i když není nejpoužívanějším portálem v ČR. [8]

Ten nejpoužívanější a nejúspěšnější portál vznikl na konci roku 2012. Hitit.com vybral za 5 let své existence přes 112 milionů korun a na portálu se už objevilo skoro 2.000 projektů. Každý den se tam objevují nové a zajímavé projekty. [9]

Dalším portálem známým v České republice je Startovač.cz. Tento portál proslavil projekt „Trabantem napříč Tichomořím“, jehož cílová částka byla stanovena na 500.000 Kč a nakonec bylo vybráno přes 3 miliony Kč. Tento portál si také pro svou kampaň vybral známý pořad Replay, který se rozhodl pro tvorbu vlastního natáčecího studia a tak se obrátil na fanoušky o pomoc. Díky dobře promyšlené kampani a také známosti pořadu bylo vybráno přes milion korun, i když původní cílová částka byla pouze 200.000 Kč.

V České republice se nerozvinul jen odměnový model, ale také půjčkový a podílový. Nejznámějším půjčkovým portálem je v této době Zonky.cz, který vznikl v roce 2015. Díky dobré marketingové kampani je portál velmi úspěšný a to hlavně z toho důvodu, že si lidé mohou půjčit s menšími úroky, než které by dostali v bance. Pokud se jedná o podílový model, ten v této chvíli zastupuje portál Penězdroj.cz, který nabízí jak odměnový, tak podílový model crowdfundingu. Konkurencí mu může být portál Fundlift, který se zaměřuje jen na podílový model a v této době už zafinancoval 30 projektů a to částkou přesahující 150 milionů Kč. [10]

Skrze odměnový model se za rok 2015 jen v České republice vybralo zhruba 1,7 milionů €. Tato částka se s rozvíjícím trhem stále zvyšuje. [4]

2.5 Shrnutí

Crowdfunding je mladé odvětví zaměřující se na financování pomocí komunity. Poprvé se objevilo v Americe kolem roku 2003, kdy vznikl první portál pro umělce, kteří potřebovali prostředky na vytvoření alb a skladeb. V roce 2009 vznikla největší a nejúspěšnější světová stránka Kickstarter. U nás se crowdfunding začal rozvíjet až kolem roku 2011, kdy začaly vznikat první webové portály. V roce 2012 vznikl nejúspěšnější český webový portál Hithit.com, který za celou dobu své existence vybral přes 100 milionů korun.

Crowdfunding můžeme dělit na 4 různé druhy, podle toho, co podporovatel získá výměnou za svůj příspěvek. Odměnový model se zakládá na odměnách pro podporovatele. Charitativní model využívají převážně neziskové organizace pro financování svých projektů, ale také jednotlivci, které vybírají prostředky například pro zraněného policistu. Půjčkový model se stává jedním z nejoblíbenějších. Lidé zde mohou podat žádost o půjčku, která by byla u bank nevýhodná kvůli vysokým úrokům. Stránka každému projektu nastaví úroky tak, aby byly výhodné jak pro žadatele, tak pro lidi kteří se rozhodli investovat. Podílový model je stále v začátcích a dá se říct, že ho využívají převážně zkušení investoři. Podporovatel projektu za svou částku získá podíl v začínající firmě a může se tak podílet na důležitých rozhodnutích a získává i určitou část ze zisku.

Aby byl projekt úspěšný, musí být chytlavý pro komunitu, mít zajímavé odměny a například i nějaké akce s projektem spokojené. Větší šanci na úspěch mají i projekty, kde lidé vidí, že se autor o svůj projekt stará, neustále informuje své podporovatele o postupu a je do projektu nadšený.

Webové portály

Tato kapitola vychází z mé bakalářské práce „Analýza webových portálů pro komunitní financování“, která byla sepsána a obhájena v roce 2016. [1]

Odměnový model crowdfundingu je, hned vedle půjčkového modelu, tím nejrozšířenějším a nejvíc vyhledávaným. Je to příležitost jak podpořit autora a zároveň za to dostat nějakou odměnu, ať už jde o CD, podepsaný plakát nebo poděkování na veřejném místě.

Crowdfunding se opírá o komunitu, takže je pro něj důležité rozšíření informací mezi co největší skupinu lidí. Tomu hodně pomáhá rozvoj a čím dál větší oblíbenost sociálních sítí a internetu. V této kapitole se podíváme jak vypadají české portály v porovnání s těmi zahraničními. Pro tento účel byly vybrány dva české - Hithit.com a Startovač.cz - a dva zahraniční - Kickstarter.com a IndieGoGo. Vzhledem k tomu, že tato práce je zaměřena zejména na portál Hithit.com, je popis tohoto portálu nejdetailnější.

3.1 Hithit.com

Webový portál Hithit byl spuštěn v listopadu 2012. Na jeho tvorbě se podíleli čtyři lidé, kteří ho vedou dodnes - Pavel Müller a Norbert Nagy, kteří vlastní softwarovou společnost AspectWorks, která zajišťuje technickou podporu portálu Hithit, Pavel Eichler, který v minulosti pracoval pro MF Dnes a nyní se zaměřuje na PR a Aleš Burger, producent a reklamní poradce.

Müller a Nagy na portálu pracovali již delší dobu, ale nedařilo se jim navázat spolupráci s někým, kdo by jejich portál naplnil projekty. V prvních měsících spolupráce se jim dařilo shánět díla ze světa hudby a umění v okolí svých kontaktů. [11]

Na portálu Hithit bylo od jeho založení uveřejněno skoro dva tisíce projektů ze 4.721 návrhů celkem, z toho 27% z nich jen za rok 2017. To svědčí o tom, že crowdfunding se postupem času stává více populárním a lidé ho pořád více využívají pro získání financí. Za minulý rok se portálu podařilo vybrat skoro 50 milionů korun, na úspěšných i neúspěšných projektech. V roce 2015 to

3. WEBOVÉ PORTÁLY

bylo 26,5 milionu korun. Nejvíce zastoupenou kategorií na portálu Hithit je „komunita“ (15%), poté „hudba“ (13%) a „literatura“ (11%). Za dobu své existence uspělo na portálu přes 900 projektů a jejich celková úspěšnost se pohybuje kolem 47%. Tato data jsem získala z emailové komunikace s paní Janou Ecksteinovou.

3.1.1 Vzhled stránek

Stránky jsou tvořeny v jednoduchém stylu, aby se zde dalo velmi rychle a snadno orientovat. Na hlavní stránce je velká slideshow ukazující to nejdůležitější, co se na stránce děje a co by mohlo návštěvníka zaujmout.

Katalog s projekty je ve stejném jednoduchém stylu. Projekty jsou rozřazeny do celkem patnácti kategorií: Hudba, Film, Technologie, Divadlo, Umění, Design, Jídlo, Sport, Tanec, Literatura, Móda, Hry, Fotografie, Vzdělávání, Komunita. Dále jsou zde projekty, které jsou v rámci programu Nadace Vodafone, Impact Hub nebo Letní škola. Nalezené projekty se dají filtrovat na ty ukončené, aktivní a blízko dokončení. Záložka „Nej projekty“ v sobě ukrývá tabulky s projekty, které vybraly nejvíce peněz a druhou tabulku s těmi, kteří vybrali největší procento peněz.

Jediný nedostatek je možnost detailní filtrace, například nastavení cílové částky.

3.1.2 Pravidla

Projekt má na vybrání částky maximálně 45 dní, ale autor projektu si může zvolit i dobu kratší, nejméně však 30 dní. Tato krátká doba je stanovena zejména z důvodu, aby si autoři stanovili reálné a splnitelné cíle. Každý návrh na projekt, prochází důkladnou kontrolou ze strany portálu, zda neobsahuje sexuálně explicitní či xenofobní obsah, který by mohl stránku poškodit. [12]

Založení projektu má dle [13] několik hlavních etap:

Nápad Autor má originální nápad.

Registrace Zaregistruje se na stránkách Hithit, stručně popíše svůj nápad a tým portálu pošle autorovi tipy, jak ho vylepšit.

Šeptanda Aby byl projekt úspěšně zakončen, musí se dostat do povědomí veřejnosti. Dobrým prostředkem jsou internetové stránky i sociální sítě. Samozřejmostí je komunikovat s okolím, které informace předá dál.

Sbírka Vybrání částky, kterou si autor stanovil jako cíl.

Odměny Začíná realizace projektu a odměňování všech, kteří byli nápomocni.

Z komunikace s Janou Ecksteinovou, strážkyní a zástupkyní projektu Hithit, jsem zjistila, že než se projekt dostane na stránky, může to trvat den, ale i týden. Záleží na zpracování i na dokonalosti projektu. Hithit chce, aby projekty, uveřejněné na jejich stránkách, byly velmi dobře připravené. Poté, co se autor zaregistruje, musí vytvořit krátký návrh projektu: název, cílovou částku a krátký popis. To proto, aby si moderátor mohl ověřit, že autor je schopen zformovat svou myšlenku do krátkého odstavce nebo několika vět. Pokud je tento návrh odsouhlasen, autor přidá obrázky, detailní popis projektu, vybere odměny a další. Druhá fáze obsahuje kontrolu úplného projektu. Moderátor se podívá na celý projekt, zhodnotí, zda se tam nenachází zbytečné hrubky, nechybí odměny v určité cenové kategorii atd. Pokud něco chybí, moderátorovi se něco nelíbí, nebo má nápady na vylepšení, je projekt předán zpět autorovi s poznámkami, co by bylo vhodné upravit a není vpuštěn na stránky, dokud se tyto nedostatky neopraví. Během průběhu kampaně je možné upravovat obrázky, ale nedá se již zasahovat do názvu, krátkého popisu nebo cílové částky. Po úspěšném ukončení projektu dostane autor seznam všech, kteří přispěli i s poskytnutou částkou a vybranou odměnou (pokud si podporovatel nějakou vybral).

Portál podporuje částky v korunách nebo v eurech. Pro platby lze použít online převod (např. Platba24 a další podobné služby) nebo kartu. Peníze jsou po dobu trvání kampaně uloženy na zvláštním účtu poskytovatele platební brány. K tomuto účtu nemá přístup portál Hithit, ani autor projektu, peníze jsou tedy v relativním bezpečí. Portál Hithit používá model „všechno nebo nic“, tedy pokud projekt před uplynutím stanovené lhůty vybere cílovou částku, autor získává všechny vybrané prostředky. Pokud se toto nepovede, projekt se stává neúspěšným a peníze se vrací zpět na účty podporovatelů. Autor dostane vybranou částku zhruba dva týdny po ukončení projektu, jelikož se čeká na platby, které mohly být učiněny těsně před skončením projektu. [13]

Pro úspěšný projekt s cílovou částkou do 200.000 Kč, si Hithit nárokuje provizi ve výši 9%, dále DPH a administrativní poplatek ve výši 499 Kč. Pro projekty s vyšší cílovou částkou je výše provize na individuální domluvě. Díky této provizi má autor k dispozici profesionální platební bránu, konzultaci k projektu ze strany Hithit, uživatelskou podporu 24/7 a možnost šíření projektu přes kanály portálu Hithit. Poplatky se také strhávají za každou platbu. V případě, že se projekt stane neúspěšným, žádná provize ani poplatky se nestrhávají. [14] Detailní rozdělení a výše provizí a poplatků jsou ukázány v tabulce 3.1

3.1.3 Hithit Lab

Hithit Lab je divizí portálu Hithit zaměřující se především na autory, kteří se chtějí soustředit na vývoj svého projektu a nejsou zdatní v komunikaci v online prostředí. Tato služba je plně otestována v českém prostředí portálu Hithit

3. WEBOVÉ PORTÁLY

Tabulka 3.1: Porovnání provizí a poplatků u úspěšných a neúspěšných projektů. Zdroj: [15]

Úspěšný projekt		
Provize	Z projektů s cílovou částkou do 200.000 Kč nebo do 7.500 €	9% + DPH dle zákonné výše z provize Provozovatele + 499 Kč administrativní poplatek
	Z projektů s cílovou částkou nad 200.000 Kč nebo nad 7.500 €	Individuální
Transakční poplatky (projekty v CZK)	On-line bankovní převod – Česká spořitelna, ČSOB, Era, Raiffeisen bank, Komerční banka, mBank, FIO, GE Money Bank, Sberbank, PaySec	1,25% + 1 Kč, minimální poplatek z transakce 6 Kč
	On-line bankovní převod – UniCredit, Equabank	0,85% + 1 Kč, minimální poplatek z transakce 6 Kč
	Standardní bankovní převod – Ostatní banky	0,50% + 1 Kč, minimální poplatek z transakce 6 Kč
	Platba kartou - Visa, MasterCard, Maestro	1,59% + 1 Kč
Transakční poplatky (projekty v EUR)	On-line bankovní převod – Slovenská sporiteľňa, Tatra banka, ČSOB, VÚB banka, OTP banka, Sberbank, UniCredit Bank, Poštovní banka	1,33% + 0,10 €, minimální poplatek z transakce 0,20 €
	Standardní bankovní převod – Ostatní banky	1,33% + 0,10 €, minimální poplatek z transakce 0,20 €
	Platba kartou – Visa, MasterCard, Maestro	1,59% + 0,10 €
Neúspěšný projekt		
Provize	Žádná provize	
Transakční poplatky	Bez poplatků	

a mezi své úspěchy řadí například umělce Musu, jehož projekt překročil svou cílovou částku o 84%. Všechny služby, které Hithit Lab nabízí, jsou placené samostatně. [16]

Autoři projektů mohou využít rady Xaviera Baumaxy. Ten v roce 2012 vybral skrz portál Hithit 303.380 Kč na vydání své desky, jeho cílovou částkou bylo 200.000 Kč a v průběhu projektu předprodal 566 desek. Baumaxa dělá autorovi mentora při přípravě projektu, pomáhá mu se sestavením odměn a je mu k dispozici po celou dobu trvání kampaně. Může také poradit, jaké nástroje by měl autor používat, pokud chce zaujmout širokou veřejnost. [16]

Hithit Lab má ve svých řadách profesionála na psaní textů, bývalého novináře a dokonce i specialistu na PR, který připraví textový popis. Autor už jen zkontroluje, zda obsahuje vše, co požaduje. Z dodaných podkladů může být také natočeno motivační video. Zahrnuje to přípravu bodového scénáře, střih a finální export na Youtube.com. Hithit spolupracuje s profesionály, kteří zajistí jak produktové fotografie a videa, tak i reportážní materiály. [16]

Každému projektu realizovanému přes portál Hithit je poskytnuta základní konzultace a propagace v masmédiích. V rámci HithitLab může autor využít i nadstandardní PR pro tvorbu mediaplánu, textaci a distribuci tiskových zpráv a lepší komunikaci na sociálních sítích. Do této služby se řadí založení stránky na některé ze sociálních sítí a příprava události pro určitý projekt. Vytvořené stránky tým Hithit spravuje a zároveň obstarává komunikaci s fanoušky a zásobuje je novinkami ohledně projektu. Neznamená to, že Hithit udělá všechnu práci za autora. I on se musí podílet na rozšiřování povědomí o projektu, o aktivitu na sociálních sítích a další. Hithit v tomto ohledu jen vypomáhá. [16]

3.1.4 Detaily projektů

Každý projekt prezentovaný skrz portál Hithit má svou vlastní stránku. Ta je rozdělena na několik menších sekcí a obsahuje ty nejdůležitější informace, které podporovatel potřebuje.

V záhlaví stránky projektu je uveden název a stručný popis. V této části se také nachází tlačítko „Sdílet projekt“, kterým může podporovatel i autor nasdílet projekt na sociálních sítích (Facebook, Twitter, Google+) nebo zde získá HTML kód pro vložení banneru projektu na své stránky.

Stránka projektu je rozdělena na 4 záložky.

Nejdůležitější záložkou je „Projekt“. V záhlaví se nachází slideshow videí a fotek, kde první je většinou propagační video projektu a poté následují fotky. Vedle se nachází tabulka s nejdůležitějšími informacemi o kampani, ta zůstává, ať se uživatel přepne na kteroukoli jinou záložku.

V záhlaví informační tabulky se nachází aktuálně vybraná částka, pod ní je cílová částka projektu a následuje ukazatel splnění cílové částky. Dále je tu informace o tom, kolik procent bylo již vybráno, kolik lidí celkem přispělo na projekt a kolik dní nebo hodin zbývá do konce kampaně. Najdeme zde

3. WEBOVÉ PORTÁLY

Medvěd Wrr: Karetní hra [Sdílet projekt](#)

Vydejte se v kůži medvěda Wrr na své největší dobrodružství a zabraňte proradným pirátům uskutečnit jejich velkolepý plán! Dětská karetní hra na motivy stejnojmenné knihy.

Autor: [Medvěd Wrr](#)

[Projekt](#) [Aktuality 11](#) [Příspěvatelé 239](#) [Otázky a odpovědi 5](#)

145 800 Kč
vybráno z 150 000 Kč

97% splněno
17 dní do konce
239 lidí přispělo

[Hra](#)
Hradec Králové, Královéhradecký kraj, Česko

[Příspěť](#)

Obrázek 3.1: Vzhled projektové stránky na portálu Hithit. Zdroj: [17]

kategorie, pod které projekt patří, a místo, kterého se projekt týká nebo kde se odehrává. Samozřejmě nechybí velké tlačítko „Příspěť“, které vás odkáže do sekce odměn. Vzhled první části stránky projektu je k vidění na obrázku 3.1.

Pod slideshow se nachází sekce odměn. Standardně jsou zde ukázány jen první 4 odměny, ostatní jsou skryty a zobrazí se uživateli po kliknutí na „Zobrazit všechny odměny“. Každá odměna má svůj box, který obsahuje název odměny, popis, cenu, počet lidí, kteří si odměnu vybrali a pokud je omezená počtem, je zde ukázáno i kolik ještě zbývá a kolik jich bylo celkem. Vzhled odměn je ukázán na obrázku 3.2.

Pod odměnami najdeme podrobný popis projektu, např. jak autor dostal nápad, jak bude proveden, k čemu slouží atd. Také tu je menší box s aktualitami. Autor má možnost přidat odkaz na své oficiální stránky nebo na stránky, které souvisí s problematikou kolem daného nápadu. Podporovatelé mohou napsat komentář k projektu, který se zobrazí pod podrobným popisem a je možné ho umístit i na Facebookovou zeď.

V záložce „Aktuality“ se objeví všechny příspěvky, které autor vydal na stránce projekty. Autor touto cestou může podporovatele informovat o průběhu projektu, jak si zatím vede a jaké jsou plány do budoucna. Také je tak možné vkládat nová videa či fotografie. Autor je schopen přidat neomezené množství příspěvků po dobu trvání kampaně.

Záložka „Příspěvatelé“ skrývá seznam lidí, kteří se rozhodli podpořit daný projekt. Podporovatel se může rozhodnout, zda jeho příspěvek bude anonymní (nebude vidět jméno, částka, ani odměna, kterou si případně vybral) nebo

Vyberte si odměnu za váš příspěvek

<p>Jen tak pro radost 🍀 6</p> <p>Pomozte nám s vydáním karetní hry Medvěď Wrr.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poděkování na stránkách (pokud nechcete zůstat anonymní) • Libovolný příspěvek od 50 Kč výše • Uděláte nám obrovskou radost! <p>Doručení odměny: Nespecifikováno</p> <p>Přispět 50 Kč</p>	<p>Karetní hra Medvěď Wrr (s vyzvednutím v Hradci Králové nebo Praze 9) 🍀 35</p> <p>Karetní hra Medvěď Wrr k vyzvednutí v našem výdejním místě v Hradci Králové nebo Praze 9.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karetní hra Medvěď Wrr (vyzvednutí v HK nebo Praha 9) • Poděkování na stránkách (pokud nechcete zůstat anonymní) • Ušetříte na poštovném <p>Doručení odměny: Do čtvrt roku</p> <p>Přispět 300 Kč</p>	<p>Karetní hra Medvěď Wrr 🍀 73</p> <p>Karetní hra Medvěď Wrr.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karetní hra Medvěď Wrr • Poděkování na stránkách (pokud nechcete zůstat anonymní) • Balné i poštovné v ceně <p>Doručení odměny: Do čtvrt roku</p> <p>Přispět 350 Kč</p>	<p>Limitovaná edice karetní hry Medvěď Wrr 🍀 81 z 100</p> <p>Limitovaná edice karetní hry Medvěď Wrr s věnováním a podpisem autorů.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitovaná edice karetní hry Medvěď Wrr (s podpisem autorů) • Poděkování na stránkách (pokud nechcete zůstat anonymní) • Balné i poštovné v ceně <p>Doručení odměny: Do čtvrt roku</p> <p>Přispět 500 Kč</p>
<p>Karetní hra Medvěď Wrr + Plyšák 🍀 14</p>	<p>Karetní hra Medvěď Wrr + Kniha Medvěď Wrr 🍀 70</p>	<p>Karetní hra Medvěď Wrr + Kniha Medvěď Wrr + Plyšák 🍀 4</p>	<p>Medvěďův VIP box 🍀 44 z 50</p>

Zobrazit všechny odměny

Obrázek 3.2: Odměny pro kampaň „Medvěď Wrr: Karetní hra“. Zdroj: [17]

naopak dá všem vědět, kolik přispěl, a připojí i svůj komentář. K dispozici je i možnost, že bude známo jméno podporovatele a odměna, kterou si vybral, jen částka zůstane skryta.

Poslední je záložka „Otázky a odpovědi“. Zde se kdokoli může zeptat na to, co ho ohledně projektu zajímá. Jediné, co je k položení dotazu potřeba je emailová adresa, na kterou je poté zaslána odpověď, která se následně zobrazí i v této sekci k vidění pro ostatní.

3.1.5 Významné a úspěšné projekty

Nejúspěšnějším projektem prezentovaným na portálu Hithit je „Nakopni Jatka!“ z roku 2015, s celkovou částkou 2.421.090 Kč (cílová částka byla 2.000.000 Kč). Projekt si vzal za cíl financovat místo, kde by se prezentovalo takzvané nové umění (nový cirkus, činohra, tanec, alternativní divadlo, koncerty, výstavy). Projekt „Footshop pro Sportovci Hrdinům“ se stal projektem s největším procentem vybraných peněz, získal celkem 718% (cílová částka byla 50.000 Kč a vybralo se 359.252 Kč). Projekt si vzal za cíl vybrat finanční prostředky na koupi nového invalidního vozíku pro malou Boženku. [18]

3.2 Startovač.cz

Druhý nejúspěšnější český portál Startovač.cz se o své místo na trhu přihlásil v březnu roku 2013 a za první 3 měsíce svého působení na internetu rozdělil mezi své projekty přes půl milionu korun.

Portál byl založen českou firmou s názvem „Army of Darkness“ a za jejím založením stojí 4 lidé - Jakub Červinka, Slávek Rejthar, Martin Brykner

a Karel Roubal. Sami zakladatelé milují hry, komiksy, filmy, hudbu a mnoho dalších věcí, a proto chtěli podniknout něco, co by zahrnovalo tyto oblasti. Crowdfunding byl v České republice v době založení portálu ještě v plenkách, ale oni v tomto novém směru viděli potenciál, i když to znamenalo běh na delší trať. [19]

Za rok 2015 se na projekty na tomto portálu sešlo skoro 20 milionů korun, což byl více než trojnásobek, co v minulém roce. Nejvíce peněz se vybralo pro kategorii Film & Video. V roce 2015 se úspěšnost projektů pohybovala kolem 61%, to se dá přisuzovat malému množství projektů, které jsou ale velmi kvalitní. [20]

3.2.1 Vzhled stránek

Na hlavní stránce se v záhlaví nachází slideshow s právě probíhajícími projekty, zajímavými články a novinkami z portálu.

Pod slideshow je několik oddílů s projekty. Jsou tu ty nejúspěšnější právě probíhající projekty, pak to nejlepší z kategorie Patron a nakonec nově založené projekty. Patron je novou sekcí portálu Startovač.cz. Zde se nacházejí kontinuální projekty, které nejsou časově omezené. Příspěvky jsou realizovány měsíčními platbami a odměny jsou z pravidla virtuální. Autor má možnost zvolit si několik cílových částek a rozdělit tak svou kampaň na etapy. Tato kategorie byla spuštěna v polovině roku 2017. [21]

Katalog tohoto portálu je dělaný velmi zvláště. Uživatel si vybere jednu z osmi kategorií: Knihy & Komiks, Film, Hudba, Hry & Apps, Věda & technika, Umění, Podnikání, Ostatní. Po vybrání kategorie se zobrazí dvě sekce - Nejúspěšnější projekty a Poslední šance. Obě tyto sekce obsahují v základě 4 projekty, které je možné po kliknutí na tlačítko „Následující“ posunout a zobrazit tak další 4 projekty. Toto prohlížení projektů není úplně přívětivé k uživateli, který se na stránkách nachází poprvé, a je prakticky nemožné zjistit, kolik celkem projektů se nalézá v určité kategorii.

3.2.2 Pravidla

Při zakládání projektu má autor možnost výběru délky kampaně a to 15, 30, 42 nebo 60 dní. Startovač nabízí možnost uložení rozpracovaného projektu a nabádá autory, kteří mají v úmyslu použít jejich portál pro svůj projekt, aby si kampaň důkladně připravili a promysleli. Po kompletním vyplnění všech údajů odešle autor svůj projekt ke schválení, tým Startovače ho zkontroluje a rozhodne o uveřejnění. Ve většině případů se projekt jednou nebo dvakrát vrátí autorovi s připomínkami, které je nutno zapracovat. Autor také podstoupí telefonickou i emailovou konzultaci s některým členem týmu (záleží na typu projektu a na tom, jak moc dobře byl připraven návrh) a má možnost si promluvit i o tom, jestli zamýšlené datum spuštění kampaně je vhodné či naopak. [22]

Pro zaplacení příspěvku je možné využít platbu kartou, bankovní převod nebo službu PayPal. V rámci založení projektu může autor povolit podporu přes SMS zprávy. Portál Startovač, stejně jako Hithit, funguje na modelu „všechno nebo nic“, tedy pokud projekt dosáhne před ukončením kampaně stanovené cílové částky nebo ji překročí, dostane autor vybrané peníze. Pokud ne, všechny příspěvky se vrací zpět k podporovatelům a nejsou snižovány o žádné poplatky. Výjimkou je platba přes SMS zprávu, které se nevracejí zpět, ale jsou zasílány na účty neziskových organizací, nebo využity jako příspěvek pro jiný projekt na portálu. Portál si bere provizi v maximální výši 9% z úspěšných projektů, ale přesné procento záleží na vybrané částce. Autor úspěšného projektu dostane peníze zhruba do devíti pracovních dnů od skončení kampaně. [23]

Portál Startovač se zaměřuje především na odměnový model crowdfundingu, ale je tu kategorie určena i pro podnikatelské projekty. Ty mají povinnost získané prostředky vložit do podnikání a podporovateli pak vyplácet podíl na zisku. Autor podnikatelského projektu má právo do svých podmínek uvést, zda umožňuje podporovatelům zasahovat do obchodních rozhodnutí v rámci projektu. Pokud není nic uvedeno, počítá se s tím, že autor toto neumožňuje. Na portálu nejsou dovoleny projekty charitativního zaměření ani takové, které mají za cíl financování běžných věcí (nákup PlayStation4 atd.) a další podobné. [23]

3.2.3 Detaily projektů

V záhlaví stránky se nachází název projektu, krátkým popis a obrázky nebo video prezentující projekt.

Dále je stránka rozdělena na 4 záložky. Pravá část stránky zůstává u všech záložek stejná. Jde o tabulky s informacemi o projektu a pod ní nacházející se výpis odměn. Tabulka s informacemi je stejná jako u většiny crowdfundingových portálů. Je tam uvedena dosud vybraná částka společně s procenty, kolik peněz je požadováno, kolik dní a hodin zbývá do konce kampaně a také ukazatel postupu. Pod tlačítkem „Podpořte projekt“ je počet lidí, kteří již projekt podpořili a toto tlačítko nalezneme také u každé odměny. Každá odměna má svůj vlastní box s dobře viditelnou částkou, názvem a krátkým popisem odměny a informací, zda je omezena počtem. Po stisknutí tlačítka se uživateli otevře stránka, kde má možnost přihlásit se (pokud tak ještě neučinil), vyplnit adresu pro doručení odměny případně nějaké upřesnění a zvolit si platební metodu.

Sekce „Domů“ obsahuje celou stránku projektu a jeho detailní popis. Autor projektu může na začátek popisu vložit nějaké reklamní či informační video vztahující se k projektu. Poté má možnost popsat detailněji, co projekt zahrnuje či jak vznikl. Samozřejmostí je i vkládání obrázků do textu.

Do sekce „Novinky“ autor dává články s informacemi, jak se projektu daří, jestli se objevil v určitých médiích, nebo novinky o průběhu akce. Tato sekce

se dá dobře využít pro informování, že projekt dosáhl určité cenové výše a byla tak přidána speciální odměna.

Pod sekci „Startéři“ najdeme seznam všech uživatelů, kteří projekt podpořili. Podporovatelé mohou při zadávání platby zvolit možnost, aby se v tomto seznamu neobjevovali pod svým jménem, ale jako „Anonym“. V tomto výpisu je vidět výše příspěvku a odměna, pokud si nějakou vybral.

Sekce „Komentáře“ se nachází pod detailním popisem projektu. Zde lidé mohou sdílet své dojmy z podpory projektu a přispívat svými dotazy či nápady. Tyto komentáře jsou realizovány podobně, jako fungují komentáře na sociální síti Facebook. Pro přidání vašeho komentáře je nutné být na této síti zaregistrován a přihlášen.

3.2.4 Významné a úspěšné projekty

Jedním z nejznámějších a nejúspěšnějších projektů na tomto portálu je projekt „Trabantem napříč Tichomořím“, jehož autorem je Dan Příbáň. Tento projekt odstartoval na začátku roku 2015 a cílová částka byla stanovena na 500.000 Kč. Velkým překvapením bylo, že se peníze stihly vybrat během necelého jednoho dne. Konečná částka nakonec překročila hranici 2 milionů korun, cíl se tak naplnil na 563%.

Mezi další úspěšné internetové akce se může řadit projekt na výstavbu nového studia pro herní pořad Re-Play, který je vysílán každou sobotu na kanálu Prima COOL. Natáčecí prostor v herním klubu RE-LOAD už začal být pro záměry pořadu malý a tak bylo rozhodnuto pokusit se o výstavbu nového studia. Cílová částka byla nastavena na 200.000 Kč a na konci kampaně částka přesáhla milion korun. Je dost možné, že k této částce přispělo vytvoření milníků a dobré složení atraktivních odměn.

3.3 Kickstarter.com

Kickstarter byl založen v roce 2009 a jeho autorem je Perry Chen. V roce 2001 se Chen snažil dostat dva neznámé umělce na „2002 Jazz Fest“. Našel skvělé místo pro jejich show, ale akce se nekonala kvůli nedostatku financí. Napadlo ho, že pokud by vytvořil stránky, kde by si lidé mohli zakoupit lístek a pokud by se vybralo dostatek peněz, pak by se koncert uskutečnil, jinak ne.

Na podzim roku 2005 se začala tato stránka realizovat za pomoci Yanceyho Stricklera. Zhruba po roce se jejich tým rozšířil o dalšího člena, Charlese Adlera. Výsledkem jejich spolupráce byly hrubé náčrty stránky, ale neměli programátora. Snažili se najmout několik lidí, ale nikdo nebyl schopný splnit jejich představy. V létě 2008 se podařilo najít několik šikovných vývojářů, kteří byli rozprostřeni po celé Americe a jejich komunikace se odehrávala zásadně přes Skype. Po několika měsících náročné práce se objevil první prototyp Kickstarteru a lidé začali přispívat svými projekty. Pouhých 9 měsíců po

založení stránek si mohli autoři dovolit svou první kancelář na Manhattanu. [24]

Na portálu Kickstarteru bylo od jeho založení úspěšně financováno přes 140.000 projektů s celkovou částkou přesahující 3,5 miliardy dolarů od čtrnácti milionů lidí. Úspěšnost projektů na tomto portálu činí zhruba 36%.

Kategorií na tomto portálu je celkem 15 a mezi nejúspěšnější patří hudba, film, video a vydávání knih. Velkým lákadlem v oblasti crowdfundingu je rozhodně herní odvětví. Celkem 95 projektů vybralo přes 1 milionů dolarů skrze portál Kickstarter. [25]

3.3.1 Vzhled stránek

V záhlaví stránky jsou statistiky týkající se portálu, kolik je úspěšných projektů, kolik lidí přispělo a jaká je celková vybraná částka. Pod statistikou se nachází několik projektů z každé kategorie vybraných portálem, které mají potenciál nebo jsou zajímavé. Zbytek stránky je specifický pro každého uživatele a portál se tak snaží ukázat uživateli projekty, které by ho mohly zaujmout.

Ke katalogu projektů se uživatel dostane přes odkaz „Explore“. Po vybrání kategorie je možné vybrat si podkategorii, dále pak je možnost filtrace na místo a řazení. Možnost je standardní řazení od nejnovějšího, podle popularity, podle zbývajících času do konce kampaně, podle nejvíce finančních příspěvků a speciální řazení „magie“. Tato možnost by měla projekty seřadit podle toho, jakou šanci mají na úspěch. V detailnějším filtrování můžeme zadat, jak velká částka již byla vybrána, jaká je nastavená cílová částka nebo kolik procent již bylo vybráno.

3.3.2 Pravidla

Autor projektu může nastavit délku trvání až na 60 dní. Kickstarter doporučuje nastavit tuto dobu na co nejkratší, ideální je délka kolem třiceti dní. Čím kratší projekt, tím větší je pravděpodobnost jeho úspěchu.

Každý vytvořený projekt musí projít kontrolou ze strany Kickstarteru. Nejdříve je zhodnocen algoritmem, který zkontroluje, zda je projekt připraven na spuštění. Kontrolují se věci jako detailní popis, odměny, cílová částka a další. Pokud projekt projde kontrolou, je spuštěn na portálu. Pokud se vyskytnou při kontrole problémy, musí autor spolupracovat s týmem Kickstarteru na detailním prohlédnutí projektu. Tým zkontroluje, zda projekt obsahuje všechny náležitosti, jestli je vše podle pravidel a poskytne autorovi zpětnou vazbu, co by bylo dobré zlepšit.

Podporovatel musí být registrovaným uživatelem portálu Kickstarter, aby mohl podpořit nějaký projekt. Portál provozuje jen odměnový model a podporovatel má možnost vybrat si za svůj příspěvek odměnu nebo příspěvek jakoukoli částkou bez odměny. Pro platbu se využívají debetní a kreditní karty (Visa, MasterCard atd.), ale platit se dá i předplacenými kreditními kartami.

Financování přes portál funguje na principu „všechno nebo nic“ (projekt vybere buď svojí cílovou částku, nebo víc a dostane své peníze, nebo nedostane nic). Jelikož se platí prostřednictvím bankovních karet, peníze zůstávají na kartách podporovatelů a částka se strhává jen v případě, že projekt je úspěšně ukončený. [26]

Autor projektu dostane peníze od podporovatelů zhruba do čtrnácti dnů od úspěšného konce projektu. Z této částky se ještě odečítají poplatky za platby (3%) a hlavně provize pro Kickstarter (5%). Velmi důležité omezení se týká toho, ze které země autor pochází. Kickstarter momentálně dovoluje přidávat projekty jen autorům, kteří pocházejí z jedné z těchto zemí: USA, Velká Británie, Austrálie, Nový Zéland, Nizozemí, Dánsko, Irsko, Norska, Švédsko, Německo, Francie, Španělsko, Itálie, Rakousko, Belgie, Švýcarsko a Lucembursko. Autor v dané zemi musí mít trvalé bydliště, zřízený bankovní účet a jakýkoli průkaz totožnosti vydaný touto zemí (občanský průkaz, řidičský průkaz, rodný list atd.). [27] Jednou z možností, jak se toto dá obejít, je založit společnost v jedné z podporovaných zemí, nebo pokud je autorem jednotlivce, tak poprosit někoho známého, aby za projekt odpovídal on.

3.3.3 Detaily projektů

V záhlaví stránky je vidět název, autor projektu a krátký popis. Pod názvem se nachází náhledový obrázek nebo propagační video, výběr záleží na autorovi. Vedle se nachází informační tabulka zůstávající stále na stránce. V té je ukazatel postupu, kolik lidí již projektu přispělo, kolik bylo vybráno celkem a jaká je cílová částka projektu, kolik dní zbývá do konce kampaně a velmi důležité tlačítko „Back this project“, které vás zavede na stránku s výběrem odměny. Pokud je uživatel přihlášený, tlačítkem „Remind me“ přidá projekt do svých oblíbených a portál se postará o připomenutí konce kampaně.

Spodní část stránky projektu je rozdělena do pěti záložek: Kampaň, FAQ, Aktuality, Komentáře a Komunita.

„Kampaň“ slouží k prezentaci detailních informací o projektu. Autor má naprostou volno ve stylu psaní, může přidávat obrázky nebo videa obecně prezentovat svůj nápad komunitě. Je vhodné popsat historii projektu a obecně obeznámit případného podporovatele s projektem a zkusit ho tak přesvědčit, aby přispěl. Seznam odměn se zobrazuje v pravém sloupci od popisu projektu. Každá odměna je uzavřena v boxu obsahující název odměny, za jakou částku je možné ji dostat, kolik lidí si tuto odměnu již vybralo, zda je omezená počtem a kolik jich ještě zbývá. Také je tu krátký popis a seznam věcí obsahující odměnu. Pokud si podporovatel nějakou odměnu vybere, klikne na ní a portál ho přenesení na stránku zaplacení, kde cenu může navýšit nebo nechat původní vyplněnou.

V sekci „FAQ“ jsou všechny odpovědi na často kladené dotazy. Zároveň může uživatel položit otázku novou a ta po zodpovězení bude uveřejněna v této sekci.

Záložka „Aktuality“ obsahuje zprávy autora o dění kolem projektu. Nejdůležitějšími zprávami zde většinou bývají informace o tom, že projekt začal, a o tom, že skončil (ve většině případů úspěšně). Pokud si autor vymezí milníky v dosažených částkách, je toto dobrý způsob jen informovat komunitu, že byla přidána speciální odměna nebo je z částky možné financovat rozšíření projektu.

„Komentáře“ je sekce, kde mohou lidé přidávat komentáře k projektu, říct něco k tématu a vyjádřit svůj názor. Autor projektu může na komentář odepsat a zodpovědět tak např. na otázku, pokud podporovatel nechce podávat otázku prostřednictvím sekce FAQ.

Poslední sekci je „Komunita“. Tato sekce je asi nejzajímavější, protože se jedná o statistiku podporovatelů. Je zde vidět kolik lidí podporuje tento projekt, jaké země a města jsou podporovateli zastoupeny. Dá se tu zjistit, kolik lidí tento projekt zaujal natolik, že se rozhodli přispět, aniž by předtím někoho podpořili, nebo kolik lidí už nějaký projekt na Kickstarteru podpořilo. Ve spodní části stránky se nachází seznam podporovatelů s jejich profilovými obrázky a počtem podpořených projektů na portálu.

3.3.4 Významné a úspěšné projekty

Nejúspěšnějším projektem portálu Kickstarter je „Pebble Time“. Chytré hodinky, jejichž baterie má výdrž 7 dní, je možné na nich hrát různé hry a používat aplikace. V roce 2012 bylo na projekt vybráno 4.067% své cílové částky, které byla nastavena na 500.000 \$. V současné době firma, která stojí za tímto projektem, svůj výrobek zdokonaluje. Nový typ chytrých hodinek má mít výdrž až 10 dní a chránit je má sklo Gorilla Glass. Nejzajímavějším faktem tohoto projektu je to, že své cílové částky dosáhl v rámci hodín.

Druhým nejúspěšnějším projektem je „Coolest Cooler“. Jedná se o chladicí tašku, která má v sobě zabudované bluetooth reproduktory, mixér a dokonce USB zástrčky pro nabíjení elektroniky. Tento projekt podpořilo přes 60.000 lidí a vybráno bylo zhruba 13 milionů dolarů (cílová částka byla nastavena na 50.000 \$). [28]

Portál Kickstarter využívají k financování i čeští autoři. Je pro ně těžší dostat se na portál, vzhledem k nastaveným pravidlům, ale i tak zde prezentují své projekty. Jedním z nejznámějších českých projektů, který se objevil na Kickstarter je hra „Kingdom Come: Deliverance“ od českého studia Warhorse Studio. Projekt odstartoval 22. ledna 2014 s cílovou částkou £300.000 a 20. února 2014 byl ukončen s celkovou částkou £1.106.371. Hra byla vydána v únoru 2018 a prodalo se už přes milion kopií. [2]

3.4 IndieGoGo.com

Zahraniční portál IndieGoGo byl založen v roce 2008, skoro o rok dříve než mnohem známější Kickstarter. Za tímto portálem stojí trojice lidí - Danae Rin-

gelmann, Slava Rubin a Eric Schell. Všichni tři se již před založením portálu podíleli na vybírání peněz například na léčbu mnohočetného myelomu.

Na portálu je každý měsíc spuštěno kolem 19.000 nových projektů a uživatelé jsou z 235 zemí. Celkem prošlo portálem přes 275.000 projektů a skoro 30% z nich pochází mimo území USA. Jen za rok 2015 přispělo více než 2,5 milionu lidí na skoro 200 tisíc projektů. [29]

Portál nabízí možnost klasického komunitního financování, investice a také trh. Model trhu nefunguje jako shánění financí pro nápad, ale slouží jen k prodeji hotových výrobků. Výrobek může na portálu být po neomezený čas a záleží jen na autorovi, zda výrobek stáhne.

Indiegogo má speciální program „InDemand“, který je dostupný všem projektům, kterým se podaří dosáhnout cílové částky. Do tohoto programu může autor poslat svůj projekt po ukončení kampaně a může skrz něj přijímat objednávky na jejich produkt. Projekt tak může vybírat peníze i po ukončení kampaně na portálu.

3.4.1 Vzhled stránek

V záhlaví na hlavní stránce je slideshow ukazující zajímavé kampaně, které právě probíhají, nebo důležité informace pro návštěvníky. Pod tímto záhlavím se nabízí uživateli možnost podívat se na projekty v komunitním financování nebo na produkty v rámci trhu. Dále se na stránce nachází zajímavé kategorie a články související s portálem. Na kompletní katalog se dostaneme přes odkaz „Explore“ v horní části stránky.

Portál má 3 hlavní kategorie a každá pod sebou skrývá mnoho podkategorií. Uživatel má možnost hledat projekt pomocí vyhledání nebo filtrovat výpis všech projektů ve vybrané kategorii. V této chvíli se výpis dá řadit jen podle „Trending“, ale uživatel si může vybrat zda chce vidět právě spuštěné projekty nebo ty, které za chvíli končí. Ve výpisu jsou první vypsané aktivní projekty a pod nimi se zobrazují ty, které již skončily.

3.4.2 Pravidla

Trvání kampaně je možné nastavit až na 60 dní, ale sami autoři IndieGoGo doporučují, aby se trvání omezilo na 40 dní a méně. Kampaně by měla být dost dlouhá na to, aby přitáhla pozornost okolí, ale ne moc dlouhá, aby se ztratila ve zmeti dalších nápadů. Také platí, že čím delší je kampaně, tím těžší je udržet pozornost okolí. Nejhlavnějším důvodem je čas, který musí autor kampani věnovat, aby jeho podporovatelé viděli, že on sám neztratil o projekt zájem a to může být těžké, pokud kampaně trvá 60 a více dní. Důležité je také myslet na to, kdy autor peníze potřebuje. Dobré je nechat si rezervu tří týdnů. Dle statistik portálu úspěšné projekty začínají svou kampaně v pondělí a úterý. [30]

IndieGoGo podporuje dva modely kampaní: pevné financování (všechno nebo nic) a flexibilní (dostaneš, co vybereš). Všechno nebo nic je model, kdy autor dostane vybrané peníze jen v případě, pokud dosáhne své cílové částky nebo ji přesáhne. Dostaneš, co vybereš, se pak neohlíží na cílovou částku, ale autor dostane přesně to, co je vybráno do ukončení kampaně. Oproti portálu Kickstarter můžou autoři na portálu IndieGoGo prezentovat i projekty charitativního zaměření, které se pak prezentují na odvozené stránce IndieGoGo s názvem Generosity. [31]

Pro flexibilní financování je možné k platbě využít kreditních karet nebo služeb Paypal, pevné financování pak může využívat pouze služeb Paypal. Portál si strhává 5% z vybrané částky projektu a zároveň se strhávají poplatky za provedené platby. [32]

3.4.3 Detaily projektů

Záhlaví stránky je rozděleno na dvě části. Nalevo je propagační video nebo fotky projekty, napravo se pak nachází název projektu, jedno větný popis, autor a všechny důležité informace od vybrané částky po počet podporovatelů včetně ukazatele postupu. Pod videem je krátký popis myšlenky projektu a vedle kategorie projektu. Seznam odměn se nachází v pravé části stránky a zůstává i při změně záložky. Každá odměna je uzavřena do boxu, který obsahuje název, cenu, popis, seznam, co odměna obsahuje, předpokládaný řas doručení a kolik lidí si tuto odměnu koupilo. Zbytek stránky je rozdělen na 4 záložky: Příběh, Aktuality, Komentáře a Podporovatelé.

Záložka „Příběh“ obsahuje detailní popis projektu. Autor zde přiblíží, jak nápad na projekt vznikl, jestli má nějakou historii a jaké má plány do budoucna. Dají se sem vkládat videa, fotky a případně představení milníků.

Pod záložkou „Aktuality“ jsou všechny příspěvky týkající se projektu, které autor přidal. Využívá se většinou pro upozornění podporovatelů, že se blíží konec kampaně, nebo že projekt dosáhl určitého milníku.

V záložce „Komentáře“ mohou podporovatelé vyjádřit svůj názor na projekt, nebo tuto sekci využít k položení otázky, která je zajímavá, a nikde jinde odpověď nenalezli. Podmínkou je účet na portálu a být momentálně přihlášen.

Záložka „Podporovatelé“ obsahuje seznam všech podporovatelů. U každého příspěvku je jméno, částka a čas, kdy byl proveden. Výjimkou jsou lidé, kteří při potvrzování platby zaškrtnuli možnost, že chtějí být uvedeni jako „Anonym“.

3.4.4 Významné a úspěšné projekty

Projekt „Flow Hive: Honey on Tap Directly From Your Beehive“, který byl spuštěn v roce 2015, se stal nejúspěšnějším projektem na této platformě. Autoři projektu nyní navázali na předchozí model vylepšenou verzí. Na tu vybrali přes 13 milionů \$ a momentálně je tento projekt ve fázi InDemand a vybírá

stále více peněz. Projekt zaujme převážně náruživé včelaře, jelikož se jedná o včelí úl, který umožňuje med stáčet přímo do láhví a není nutné tak vyndávat jednotlivé přihrádky a stresovat včely.

3.5 Shrnutí

V této kapitole byli rozebrány dva české a dva zahraniční crowdfundingové portály. Všechny stránky projektů na portálech obsahují stejné důležité informace jako vybraná a cílová částka, počet podporovatelů a ukazatel postupu. Další rozdělení stránky už se odvíjí od designu daného portálu, ale všechny mají jedno společné - každý projekt musí mít propagační video nebo fotografie. Kromě designu byly rozebrány i pravidla a ukázáno, že každý portál financuje svůj provoz z provizí úspěšných projektů a z poplatků za platby podporovatelů. Nejvíce pozornosti bylo věnováno portálu Hithit.com, jelikož cílem této diplomové práce bylo vytvořit nástroj na stahování a prezentování dat právě tohoto portálu jakožto největšího a nejúspěšnějšího v České republice.

Dostupná řešení pro sledování projektů

Tato kapitola vychází z mé bakalářské práce „Analýza webových portálů pro komunitní financování“, která byla sepsána a obhájena v roce 2016. [1]

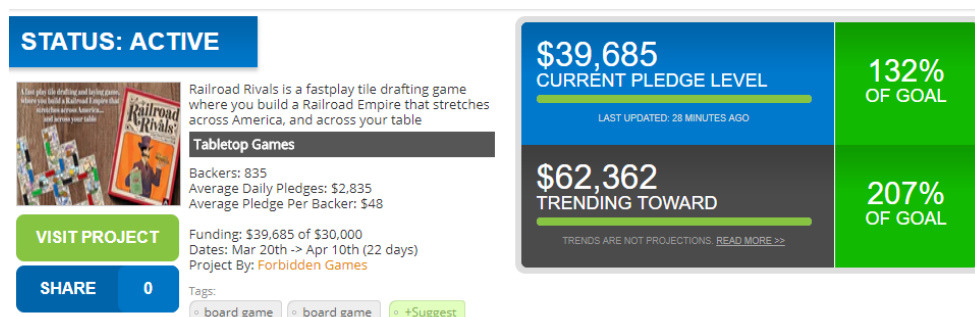
V předcházející kapitole jsme si prohlédli nejvýznamnější crowdfundingové portály, jak vypadají a jaké informace zobrazují. Většina portálů dává k dispozici stejné informace a liší se jen designem. Největším nedostatkem těchto portálů ale zůstává sledování historie jednotlivých projektů. Pro podporovatele může být historie projektu klíčová informace k rozhodnutí se, zda projekt podpoří nebo ne. Pokud uvidí, že projekt v rámci své kampaně nestagnuje a každý den se vybraná částka posouvá směrem k té cílové, může to být signálem, že projekt je dobře připravený a hodně lidí mu věří.

Bohužel, crowdfundingové portály se na toto odvětví nezaměří, ať už to je kvůli náročnosti integrace takové služby nebo nedostatkem pracovních sil. Aby samotný portál mohl sledovat změny, je nutné ukládat informace každý den, nebo průběžně po každé platbě, a to ideálně do formy databáze, ze které se pak data lépe prezentují veřejnosti. Při komunikaci s představitelkou Hithit, Janou Ecksteinovou, jsem zjistila, že jediný nástroj pro sledování projektů je Google Analytics. Tato služba pro registrované uživatele získává statistiky stránek, jaká byla v ten den návštěvnost, z jakých zemí jsou uživatelé a další. Ale nedá se přes tento nástroj sledovat historie postupu projektu. Zahraničnímu portálu Kickstarter tento problém řeší Kicktraq.com a další podobné stránky, ale na českém trhu žádný takový nástroj není.

4.1 Kicktraq.com

Stránka Kicktraq byla založena v dubnu 2012 nadšencem do stolních her a podporovatelem crowdfundingu Adamem Clarkem. Clarke do svého projektu zasvětil i svou manželku Mel, která sdílí jeho nadšení a pomáhá mu rozví-

4. DOSTUPNÁ ŘEŠENÍ PRO SLEDOVÁNÍ PROJEKTŮ

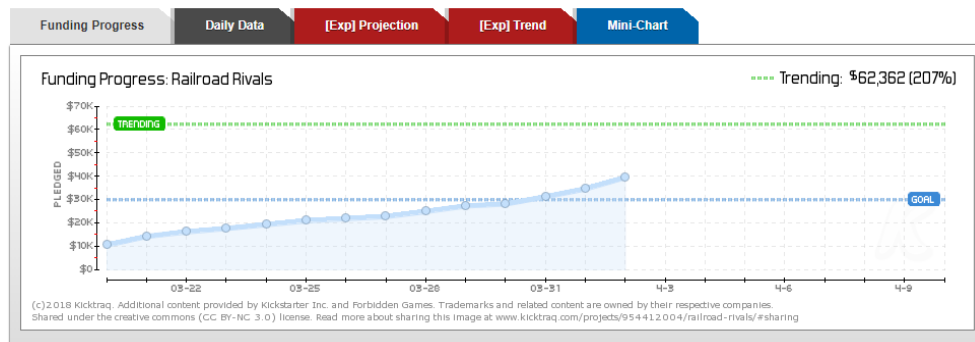


Obrázek 4.1: Vzhled projektové stránky na stránce Kicktraq. Zdroj: [34]

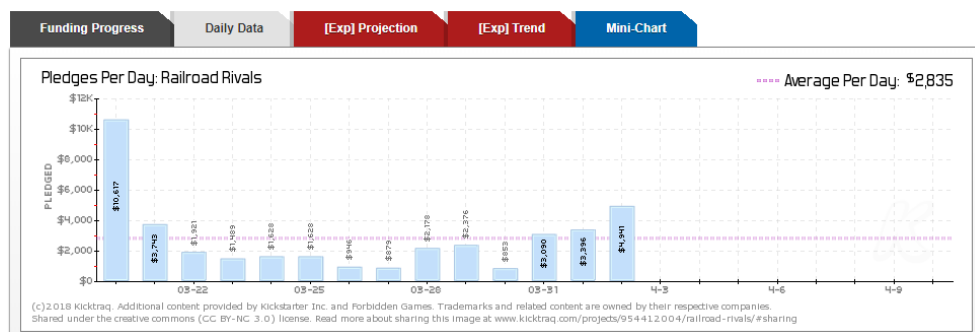
jet stránku dál. Od založení bylo na této stránce sledováno kolem 400.000 projektů. Stránka byla několikrát zmíněna v časopisech Wired.com a dalších zajímavících se o nové technologie. Kicktraq se zaměřuje na sledování postupu projektů, které jsou uveřejněné na portálu Kickstarter. Kromě sledování denního postupu jsou tu také predikce postupu do budoucna, a to na základě již dosažené částky, statistiky počtu návštěv, podporovatelů nebo komentářů denně. Na stránce se objevují články podporující některé projekty nebo tipy pro autory projektů, jak využít tuto stránku a další nástroje k dosažení úspěchu. [33]

4.1.1 Stránka projektu

Každý projekt uveřejněný na portálu Kickstarter má na Kicktraq svou vlastní stránku. V horní části je uveden název projektu, krátký popis a čas zbývající do ukončení kampaně na Kickstarteru. Dále se tu nachází status projektu (aktivní či ukončený), o něco delší popis, odkaz na autora, a hlavně údaje nacházející se na portálu Kickstarter, vybraná částka a kolik lidí přispělo na projekt. Stránka Kicktraq pak vypočítává denní průměrně vybranou částku a průměrnou částku na podporovatele. Uživatel se odkazem „Visit Project“ dostane na stránku projektu na portálu Kickstarter a odkazem „Share Project“ má možnost přidat odkaz na projekt na některou ze sociálních sítí. Ve spodní části stránky se nacházejí odkazy na všechny články, které autor projektu přidal na svou stránku na Kickstarteru. Ukázán je název příspěvku a prvních několik vět, zbytek si uživatel přečte při kliknutí na článek, což ho přesměruje na Kickstarter. Kicktraq nabízí možnost vložit malý obrázek s aktuálními informacemi o projektu do kódu webových stránek pomocí HTML nebo BB. Toto slouží především autorům k vložení obrázku na své stránky prezentující projekt. Podporovatelé toto využijí, pokud chtějí okolí dát najevo jaký projekt podporují a mohou tak pomoci rozšířit povědomí o projektu. Ukázka souhrnu informací je k vidění na obrázku 4.1.



Obrázek 4.2: Graf vývoje projektu na stránce Kicktraq. Zdroj: [34]



Obrázek 4.3: Graf denních příspěvků na stránce Kicktraq. Zdroj: [34]

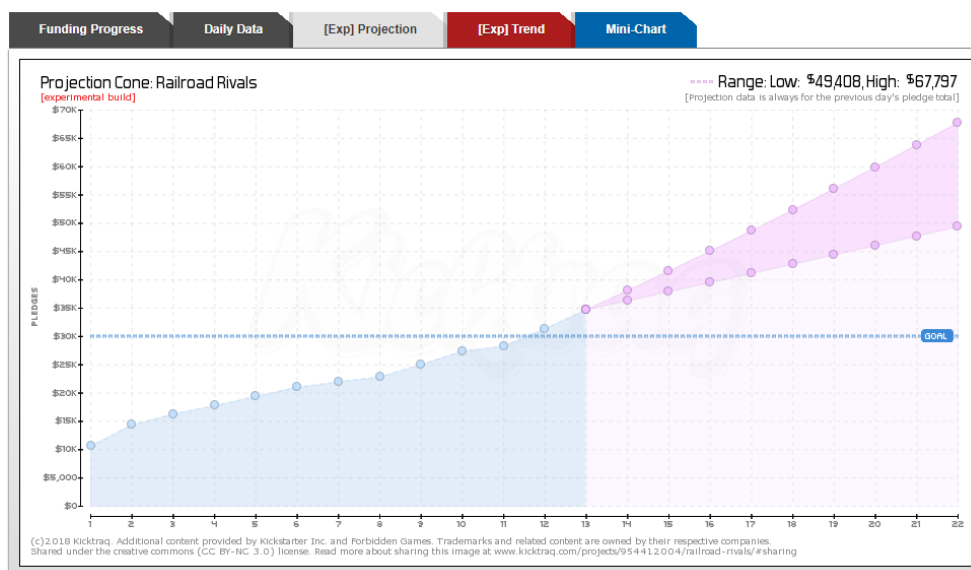
4.1.2 Grafy

Důležitou součástí stránky jsou grafy k projektu. Grafy jsou celkem čtyři a zobrazují se pod shrnutím informací o projektu. Graf „Funding progress“ je v záložce otevřená při vstupu na stránku a ukazuje průběh kampaně od jejího začátku do dnešního dne nebo konce kampaně. V grafu je vyznačená cílová částka a také k jaké částce dle výpočtů by mohl projekt směřovat. Ukázka je na obrázku 4.2.

V záložce „Daily Data“ se nacházejí grafy s denními daty. Je zde graf příspěvků, graf přispěvatelů a graf komentářů v jednotlivé dny. U každého grafu je pak ukázaná linie průměru a napsána průměrná hodnota. Ukázka průměrných denních příspěvků je na obrázku 4.3.

Graf „Projection“ ukazuje takzvaný projekční kužel, jinými slovy, kam by se v závislosti na datech z minulých dnů mohl projekt ubírat. Graf zároveň ukazuje nejnižší a nejvyšší částku, které by mohl projekt dosáhnout. Poslední graf se týká trendu, ten se aktualizuje dle částek vybraných v daném dni. Ukázka projekce pro projekt Railroad Rivals je na obrázku .

4. DOSTUPNÁ ŘEŠENÍ PRO SLEDOVÁNÍ PROJEKTŮ



Obrázek 4.4: Graf projekce projektu na stránce Kicktraq. Zdroj: [34]

4.1.3 Kicktraq plugin

Stránka Kicktraq také nabízí vlastní plugin do webových prohlížečů Firefox, Chrome a Opera. Plugin zajistí, že uživatel může grafy vidět přímo v záhlaví stránky kampaně na portálu Kickstarter. Díky tomuto nástroji není nutné, aby uživatel navštěvoval Kicktraq, stačí mít nainstalovaný plugin a být na portálu Kickstarter.

4.2 Ostatní stránky

Kicktraq je jednou z mála stále fungujících stránek, která sleduje projekty od začátku do konce. Většina ostatních stránek byla zrušena nebo odkoupena konkurencí a nyní jsou z nich placené služby. Krowdster nabízí hloubkovou analýzu od cílové částky po rozdělení odměn do cenových kategorií. Krowdster si za využívání svého internetového programu účtuje měsíční poplatky, které se odvíjejí od toho, co chce autor vše využívat. Program nabízí databázi podporovatelů, kterou je možno využít pro rozšíření povědomí o projektu, psaní profesionálních textů a například také možnost připravit si projektovou stránku a vše kolem ještě před spuštěním projektu. Tato stránka využívá hlavně portály Kickstarter a IndieGoGo. Další webové stránky nabízejí vesměs to samé, ale hlavní jsou databáze podporovatelů. Tyto data obsahují kontakty na super podporovatele, kteří dávají hodně příspěvků a jejich kontaktováním se zvýší šance na přesvědčení podporovatele, aby přihodil svůj příspěvek na projekt. V rámci českých stránek se na toto téma nezaměřuje skoro žádná

stránka.

4.3 Shrnutí

V této kapitole jsme si ukázali nejznámější nástroj na sledování projektů portálu Kickstarter - Kicktraq. Kicktraq obsahuje všechny informace ze stránky projektu na portálu, a navíc si uživatel může prohlédnout grafy týkající se projektu, ať už to je postup nebo projekce do budoucna. Kicktraq není jediný v této branži, ale je to jedna z mála stránek, které své služby dávají komunitě zcela zdarma. Ostatní stránky mají své služby placené a hlavním lákadlem je jejich databáze podporovatelů. Zde může autor najít kontakty na podporovatele, kteří by se mohli zajímat o jeho projekt a rozšířit tím povědomí o sobě a svém projektu.

Životní cyklus vývoje software

Životní cyklus vývoje software (anglicky System Development Life Cycle) označuje celý proces vývoje, který se odehrává v několika etapách. Jako základ používáme pět typických fází, které je možné v závislosti na potřebách projektu rozšířit. Fáze rozlišujeme dle toho, kde se nachází právě zpracovávaný projekt. V učebnicích jsou základní fáze vývoje nazývány různě, ale v zásadě rozlišujeme těchto pět fází:

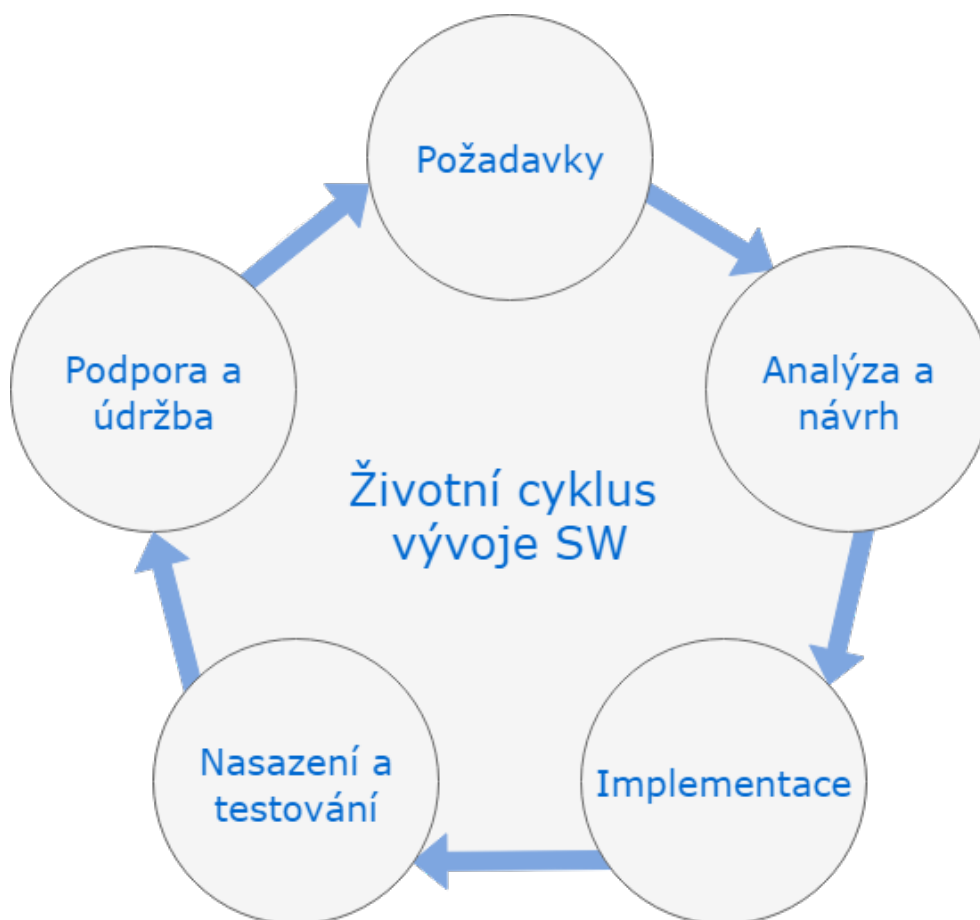
- Požadavky
- Analýza a návrh
- Implementace
- Testování a nasazení
- Podpora a údržba

V této kapitole si ke každé fázi uvedeme co obsahuje a jaký by měl být výstup. Na obrázku 5.1 můžeme vidět jak na sebe jednotlivé fáze navazují.

5.1 Požadavky

Touto fází by měl začínat každý projekt. Jedná se o získání hlavních specifikací programu, tedy zjistit od zákazníka co od softwaru očekává a co by tedy měl splňovat. Tato fáze slouží jako mapování terénu, takže můžeme zjistit, zda je tento program opravdu potřeba nebo ne. Výstupem může být analýza rizik, tedy stanovení problémových oblastí, která mohou projekt ohrozit, a pravděpodobnosti jejich výskytu.

Dále mohou být v této fázi vytvořeny akceptační testy. Těmito testy prochází program při převzetí u zákazníka, aby se zajistilo, že zákazník opravdu dostal to, co si představoval.



Obrázek 5.1: Životní cyklus vývoje software

5.2 Analýza a návrh

Poté, co v předchozí fázi zjistíme co zákazník žádá a zda je projekt smysluplný, realizovatelný a potřebný, můžeme zahájit analýzu. V předchozí fázi jsme řešili co budeme dělat, v této části už jde o to, jak budeme program realizovat. Výstupem by mělo být ujasnění, jaké přesně jsou funkční a nefunkční požadavky, jakým stylem bude program rozdělen a obecně celý návrh stavby programu.

Součástí tohoto období by mělo být sestavení plánu nasazení i testování a to z důvodu toho, že si ujasníme jak náročný projekt bude. Výstupem by měl být harmonogram, ujasnění náročnosti a všech náležitostí projektu, návrh algoritmů, ale hlavně odhad ceny.

5.3 Implementace

Název této části cyklu hovoří sám za sebe, jde o programování celého softwaru. Uplatní se tu zejména programátoři a vysvětlením nejasností kolem návrhu by jim měli pomoci analytici.

Podklady pro programátory tvoří všechny informace získané během předchozích fází. Je velmi pravděpodobné, že se implementace bude prolínat s pozdějším testováním.

5.4 Testování a nasazení

Po dokončení implementace nastává fáze testování a později nasazení softwaru. V rámci testování mohou testéři narazit na problémy a je tak nutné se vrátit zpět do implementační fáze, aby se chyby opravily, následně pokračuje testování. Pokud je software součástí většího celku, je nutné zařídit integraci, zajistit plnou funkčnost (aby se přidáním nového softwaru nerozbilo to staré) a důkladně otestovat.

Na konci této fáze, kdy už je software připraven být nasazen k zákazníkovi, proběhnou tzv. akceptační testy. Tyto testy si definuje zákazník sám, aby bylo jasné, zda software splňuje nároky, které se na něj kladly ve fázi požadavků. Testy probíhají na půdě zákazníka a měly by zajistit, že zákazník nebude neustále oddalovat předání hotového produktu.

5.5 Podpora a údržba

Ve většině případů je prvních několik týdnů nebo měsíců nový software ve zkušebním provozu. Musí se zajistit, že program zvládne zátěž a potřeby zákazníka. Pokud vše proběhne v pořádku, je poté software převeden do rutinního provozu a nastává fáze podpory a údržby.

V rámci této fáze se tedy budou řešit problémy, které nastaly při ostrém provozu nebo bude software rozšiřován. Tato poslední fáze cyklu by měla být ošetřena speciální smlouvou. Zde bude definováno v jakém rozsahu se podpora a údržba bude provádět, jaká bude dostupnost infolinky, do jaké doby musí být odstraněny nalezené chyby a další.

5.6 Základní modely vývoje

Vývoj software je sám o sobě složitý. Aby se celý proces zjednodušil byly vytvořeny modely, které pomohou rozsáhlé projekty lépe kontrolovat.

5.6.1 Vodopád

„Vodopád“ je nejstarším, nejznámějším a jedním z nejpoužívanějších modelů pro vývoj software. Tento model se dá chápat jako vodopád na řece, který propadá přes balvany (v tomto případě fáze) směrem dolů. Jednotlivé fáze na sebe navazují, výstup jedné fáze se stane vstupem fáze následující, které ale nemůže začít dříve než je předchozí fáze ukončena.

Tento model je postavený na zásadě, že pokud je jedna fáze ukončena, neměli bychom se k v budoucnosti už vracet. Toto může být problémem zejména v oblasti požadavků. Vodopádový model předpokládá, že všechny požadavky jsou stanoveny na začátku celého projektu. V praxi to ale vypadá tak, že nové požadavky se mohou vyskytnout v rámci pozdějších fází a v rámci tohoto modelu by to tedy znamenalo začít celý proces od začátku.

5.6.2 Iterativní model

„Iterativní model“ je vylepšený model vodopádu. Jednotlivé fáze stále navazují na sebe, ale probíhají ve smyčce, tudíž jde o navazující malé vodopády. Po každém ukončení jednoho malého vodopádu by měla vzniknout funkční verze připravovaného software, která je ukázána zákazníkovi. Tyto průběžné dodávky snižují riziko, že výsledný produkt bude odmítnut a zároveň máme zpětnou vazbu od zákazníka.

Jediným problémem tohoto modelu by mohly být stále nové požadavky ze strany zákazníka po shlédnutí funkční verze, proto by toto mělo být ošetřeno.

5.6.3 Agilní metodiky

„Agilní metodiky“ jsou skupiny metodik (pravidel), který vycházejí z iterativních modelů, ale dále je vylepšují. Tyto metodiky dokáží pružně reagovat na změny, průběžně se plánuje práce na další cyklus a výstup je vždy ověřován s uživateli. Všechny agilní metodiky jsou založené na týmové práci a úzké spolupráci mezi týmy ale i zákazníkem.

Mezi nejznámější agilní metody vývoje software patří:

Extrémní programování (XP) - Extrémní programování využívá všech osvědčených základních přístupů, ale dovádí je do extrémů. Například pokud se používá revize kódů, tak v XP se kód reviduje neustále. Využívá se také praktiky „párového programování“, kdy u jednoho počítače sedí dva programátoři, kteří se od sebe navzájem mohou učit. Stejně to pak vypadá s ostatními prakticky. Osvědčily se nám krátké iterace? Pak budeme dělat iterační periodu co nejkratší.

SCRUM - SCRUM rozvíjí iterativní model vývoj, skládá se z jednotlivých sprintů (iterací) a na konci každého sprintu by měl tým dodat funkční kód, který může zákazník spustit. Důležitou výhodou této metody je,

že po každém sprintu může zákazník dát k programu své poznatky a připomínky, tudíž tato metoda počítá s tím, že zákazník může v průběhu procesu vývoje měnit své názory.

Vývoj řízený vlastnostmi (FDD) – Feature Driven Development je metoda, která se v každé své iteraci zaměřuje na jinou funkční vlastnost (feature) systému. Na rozdíl od předešlých metod mají programátoři práci přidělenou, nemohou si vybírat, na čem by je bavilo pracovat a každý je tak zodpovědný za určitou část (za jeden objekt) systému.

Vývoj řízený testy (TDD) – Test Driven Development je způsob vývoje systému, kdy jsou nejdříve určeny funkční požadavky, stejně jako u předchozích, pak jsou napsány testy, které budou funkčnosti ověřovat a na základě těchto testů se teprve začne programovat a upravovat kód.

5.7 Shrnutí

V této kapitole bylo vysvětleno, co znamená pojem „Životní cyklus vývoje software“. Je to celý cyklus vývoje a to od sesbírání požadavků na software až do podpory po nasazení do ostrého provozu. Celý tento cyklus je rozdělen do několika hlavních fází: Požadavky, Analýza a návrh, Implementace, Testování a nasazení, Provoz a údržba. Fází nemusí být jen těchto 5, ale mohou se dále rozdělit nebo obohatit o jiné.

Kvůli složitosti a obsáhlosti velkých projektů byly vymyšleny modely, které měly ulehčit celý vývoj software a napomoci lepší kontrole.

Analýza a návrh

Stávající řešení v podobě Kicktraq je výborně navrženo, bohužel je funkční jen pro portál Kickstarter a pro české crowdfundingové portály žádný takový nástroj není. Tato práce se proto zaměřuje na vytvoření podobného nástroje pro největší český crowdfundingový portál Hithit.com. Na základě této práce by měly vzniknout dvě hlavní aplikace, jedna pro stahování dat do databáze a druhá pro prezentování dat z ve formě webové stránky.

V této kapitole se budeme věnovat analýzám obou aplikací, budou rozebrány funkční a nefunkční požadavky a bude ukázán návrh databáze.

6.1 Identifikace hlavních procesů

Při tvorbě zadání bylo rozhodnuto, že hlavní aplikace vzniknou dvě. První aplikací bude stahovat data z portálu Hithit.com a vkládat je do přidružené databáze. Druhá aplikace bude tato data prezentovat na webových stránkách dostupných uživatelům, kteří budou mít možnost data různými způsoby filtrovat. V bakalářské práci, na kterou tato práce navazuje, jsem připravila základ pro stahování dat. V mé diplomové práci se věnuji zdokonalení a přepsání skriptu na aplikaci, která by byla jednoduše spouštěna a mohla fungovat samostatně, a vytvoření nástroje, který by stažená data prezentoval uživatelům na internetu.

Pro přehlednost a po konzultaci s vedoucí mé práce jsem se rozhodla, že aplikaci pro stahování dat rozdělím na dva samostatné programy. První program budeme nazývat Downloader, ten se bude starat o stahování zdrojových kódů všech stránek projektů uveřejněných na portálu Hithit.com do databáze. Druhý program nazveme Importer, ten vezme zdrojové kódy, získá z nich všechny potřebné informace a uloží je do připravené finální databáze.

Nástroj pro prezentaci dat by měl být ve formě dobře čitelné a pochopitelné obyčejnými uživateli. Tento nástroj bude na pozadí komunikovat s databází a měl by umožnit uživateli filtrovat zobrazenými daty. Data budou zobrazena na webové stránce a bude tak možné si je prohlédnout v „lidské podobě“.

Zde najdeme shrnutí jednotlivých procesů, které se budou odehrávat:

- Stažení projektových stránek z portálu Hithit.com a vložení do pomocné databáze.
- Vybrání důležitých informací ze zdrojového kódu stránky a vložení do cílové databáze.
- Zobrazení dat na webové stránce.
- Možnost filtrace, dle předem nastavených parametrů.

6.2 Funkční požadavky

Z procesů, které jsme definovali v minulé kapitole, vznikly následující funkční požadavky, které by měly být splněny pro správné fungování aplikací.

6.2.1 Program pro Downloader a Importer

- Stažení zdrojových kódů stránek všech projektů na portálu Hithit.com a vložení je do připravené databáze. Každý den se budou stahovat všechny aktivní projekty, ukončené projekty se stáhnou jen jednou.
- Ze zdrojových kódů stránek se získají důležité informace a ty se vloží do databáze. Z těchto záznamů bude možné sestavit historii projektů. Důležité jsou informace o statistikách projektu (cílová částka, vybraná částka atd.) a odměny náležící k projektu.

6.2.2 Aplikace pro prezentaci dat

- Přístup přes webové rozhraní. Uživatelé nemusí instalovat žádný software.
- Zobrazení dat po načtení stránky (po prvním přístupu na stránku)
- Zobrazení dat z databáze s využitím vyhledávání
- Zobrazení dat s možností filtrace (zobrazit data konkrétního projektu, zobrazit jen odměny projektu atd).
- Aplikace umožní data pouze prohlížet, není možné je editovat.

6.3 Nefunkční požadavky

- Spuštění 1x denně každý den. Pravidelné spouštění ideálně pomocí task scheduleru a mělo by být kompletně bez zásahu uživatele. Ten by měl zasahovat jen v případě chyb.

- Jednoduché a srozumitelné používání filtrace.
- Spuštění v internetovém prohlížeči.
- Možnost v budoucnosti připojit nástroj pro tvorbu grafů z v dat.
- Možnost filtrace vybraných dat.

6.4 Případy užití

Případy užití, neboli anglicky Use Case, se orientují na chování daného systému z pohledu uživatele. Zaměřují se interakci mezi systémem a aktérem (většinou uživatelem) za cílem dosáhnout nějakého cíle, ale už tu není určeno jakým způsobem bude tohoto cíle dosaženo. Tímto způsobem jsou popsány všechny funkcionality systému, tudíž tyto případy užití vychází převážně z funkčních požadavků na systém.

Případy užití se mohou popisovat pomocí „digramu případů užití“, kde jsou vidět jednotlivý aktéři, kteří přistupují k systému a jednotlivé užití systému a kteří aktéři je provádí. Diagram užití pro aplikaci Tracker je k vidění na obrázku 6.1. Další způsob, kterým se dají popsat případy užití, je slovní popis. Jednotlivé případy jsou rozepsány do scénářů a jsou definovány kroky, které jsou potřebné udělat, aby aktér dosáhl svého cíle.

6.4.1 UC1: Zobrazení dat po načtení stránky (po prvním přístupu na stránku)

Název: Zobrazení dat po načtení stránky (po prvním přístupu na stránku)

Aktéři: Uživatel

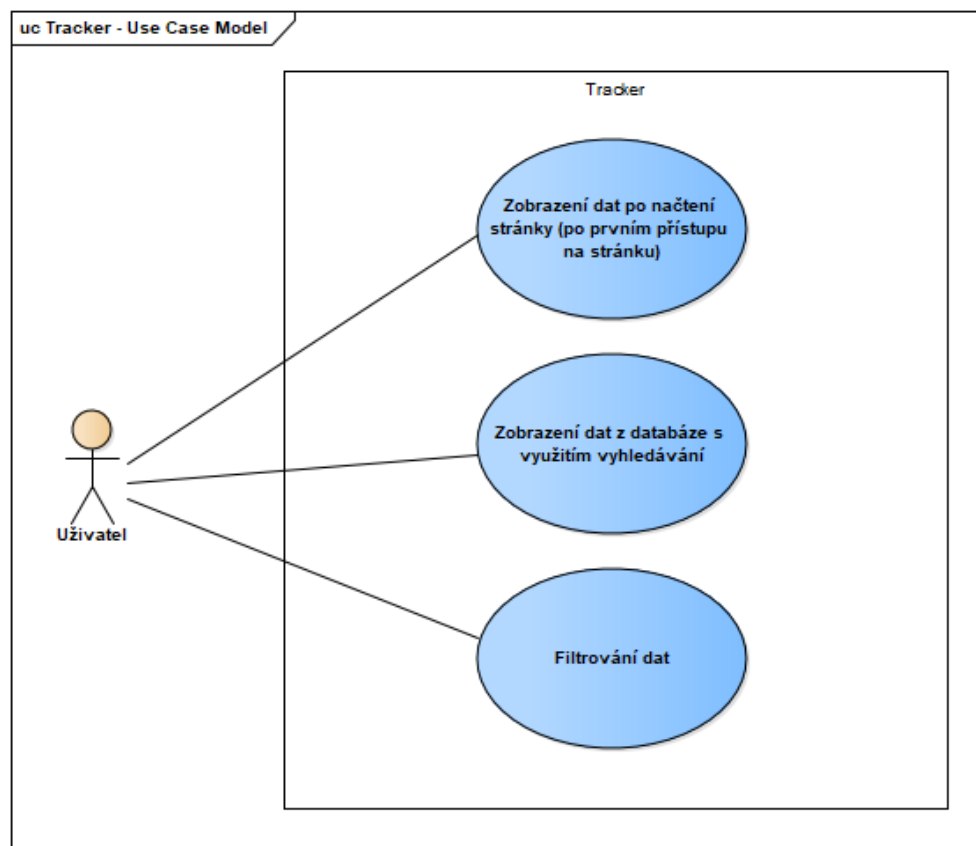
Cíl: Zobrazení dat po prvním přístupu na stránku

Postup:

1. Uživatel vstoupí na hlavní stránku aplikace Tracker
2. Přes odkaz se uživatel dostane na stránku s daty
3. Systém zobrazí data z databáze ve formě tabulky

Alternativní postup:

1. Uživatel přistoupí rovnou na stránku s daty, kterou měl uloženou v záložkách nebo v historii prohlížeče
2. Systém zobrazí data z databáze ve formě tabulky



Obrázek 6.1: Diagram případů užití pro aplikaci Tracker

6.4.2 UC2: Zobrazení dat z databáze s využitím vyhledávání

Název: Zobrazení dat z databáze s využitím vyhledávání

Aktéři: Uživatel

Cíl: Zobrazení dat po použití vyhledávacího pole

Postup:

1. Uživatel vstoupí na hlavní stránku aplikace Tracker
2. Přes odkaz se uživatel dostane na stránku s daty
3. Uživatel klikne na tlačítko lupy v zobrazené tabulce
4. Systém zobrazí vyhledávací pole na všech zobrazených sloupcích
5. Uživatel zadá hledaný výraz do pole vyhledávání
6. Systém zkontroluje, zda je výraz validní a neobsahuje nepovolené znaky
7. Systém zobrazí vyžádaná data z databáze ve formě tabulky

Postup při chybě:

1. Zadaný řetězec obsahuje nepovolené znaky
2. Systém zobrazí hlášku o špatně zadaném řetězci

6.4.3 UC3: Filtrování dat

Název: Filtrování dat

Aktéři: Uživatel

Cíl: Zobrazení dat po použití filtrování na pole

Postup:

1. Uživatel vstoupí na hlavní stránku aplikace Tracker
2. Přes odkaz se uživatel dostane na stránku s daty
3. Uživatel pomocí filtrů nastaví, jaké sloupce chce v tabulce vidět
4. Systém dle zadaných parametrů zobrazí výstup z databáze ve formě tabulky

Výjimka

1. Uživatel nezaškrtně žádný filtr
2. Stránka zobrazí data z UC1 (zobrazí se základní tabulka s daty)

6.5 Návrh relačního modelu databáze

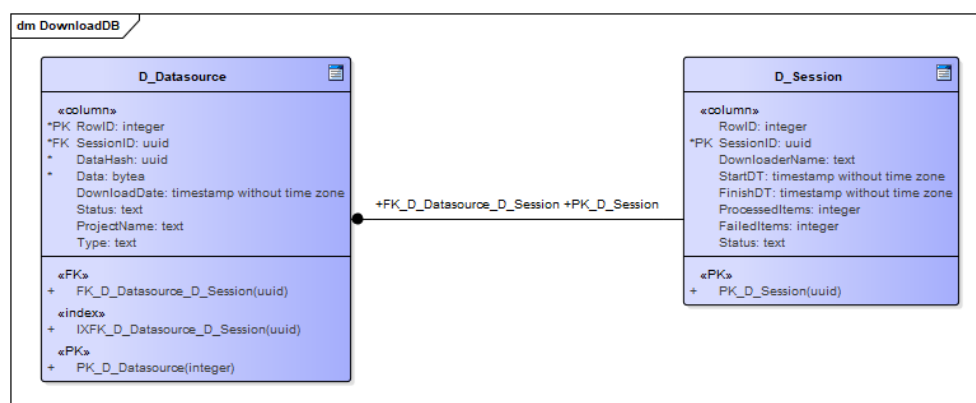
Ke správnému fungování obou aplikací je potřeba navrhnout systém databází, která pojme všechna potřebná data. Identifikovala jsem dvě hlavní oblasti pro databáze:

- DownloadDB - Databáze pro Downloader.
- ImportDB - Databáze pro Importer.

Je vhodné navrhnout pro Downloader a Importer oddělené databáze, jelikož se jedná o samostatné zájmové oblasti. Databáze se nebudou navzájem ovlivňovat a bude to lepší například i pro potřeby údržby.

Databáze pro Downloader bude sloužit pro ukládání jednotlivých dávek stažených stránek. Importer poté bude brát tyto zdrojové stránky projektů a důležité očištěné informace následně uloží do hlavní databáze, která bude sloužit pro účely webové aplikace. Ta z této hlavní databáze bude čerpat data zobrazená uživatelům.

Vzhledem k tomu, že jako databázový server byl zvolen Postgres, budou všechny datové typy popsány datovými typy tohoto systému. Návrhy jednotlivých databází jsou ukázány v následující kapitole.



Obrázek 6.2: Relační model databáze DownloadDB

6.5.1 Databáze pro Downloader - DownloadDB

Jak bylo řečeno, tato databáze bude sloužit pro ukládání zdrojových stránek, které bude Importer rozparsovat. Tato databáze bude sloužit především jako forma archivu. Tato databáze bude obsahovat 2 mezi sebou propojené tabulky.

Návrh databáze je ukázán na obrázku 6.2, rozbor jednotlivých tabulek a jejich sloupců nalezneme v této podkapitole.

6.5.1.1 D_Session

Tabulka „D_Session“ bude obsahovat záznamy o jednotlivých dávkách spuštění programu Downloader. Každá dávka (spuštění) programu si vygeneruje unikátní identifikátor, podle kterého nalezneme v tabulce „D_Datasource“ data patřící k této dávce

Důležitým sloupcem této tabulky je „Status“. Zde se bude indikovat zda byla dávka stažena správně, zda se vyskytly nějaké chyby nebo už tato dávka byla zpracována Importerem.

Přehled sloupců tabulky „D_Session“ je v tabulce 6.1.

6.5.1.2 D_Datasource

Tabulka „D_Datasource“ bude obsahovat jednotlivá data ke zpracování a cizí klíč SessionID do tabulky „D_Session“, tímto se budou rozlišovat data v jednotlivých stažených dávkách. Sloupec DataHash bude používán jako unikátní identifikátor při hledání projektů, které již nechceme stahovat.

Sloupec Status má stejnou funkci jako v první tabulce, tedy označuje v jakém stavu se data v daném řádku nachází (staženo/zpracováno). Sloupcem Type budeme rozlišovat ukončené a stále probíhající projekty.

Přehled sloupců tabulky „D_Datasource“ je v tabulce 6.2.

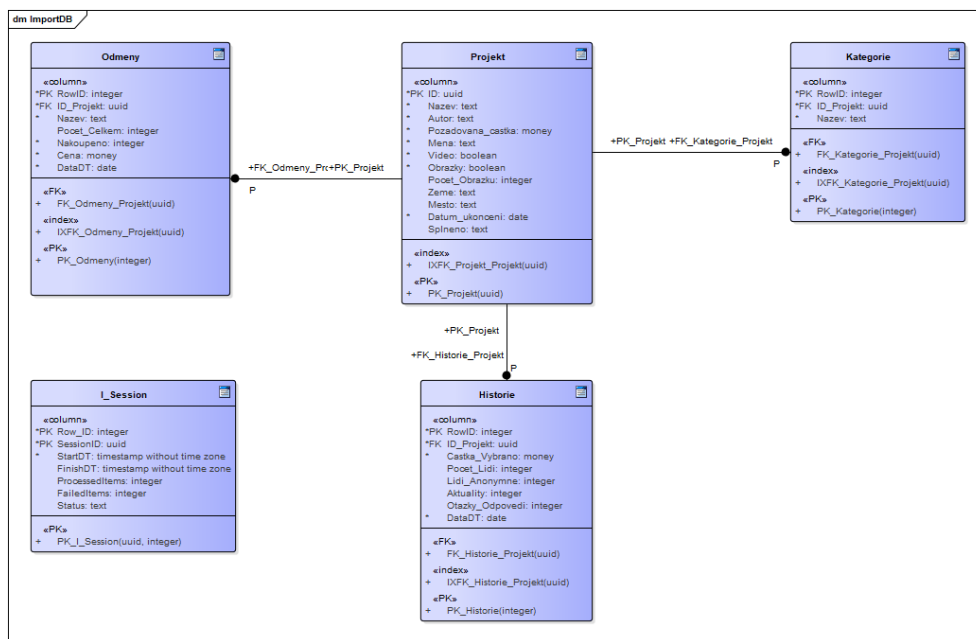
Tabulka 6.1: Popis sloupců tabulky D_Session

Název	Datový typ	Popis
RowID	Integer	Číslo řádky.
SessionID	Uuid	Unikátní identifikátor dávky programu Downloader.
DownloaderName	Text	Název programu.
StartDT	Timestamp without time zone	Datum a čas spuštění programu.
FinishDT	Timestamp without time zone	Datum a čas ukončení programu.
ProcessedItems	Integer	Počet správně stažených položek.
FailedItems	Integer	Počet chybně stažených položek.
Status	Text	V jaké fázi se data z této dávky nachází.

Tabulka 6.2: Popis sloupců tabulky D_Datasource

Název	Datový typ	Popis
RowID	Integer	Číslo řádky.
SessionID	Uuid	Unikátní identifikátor dávky programu Downloader.
DataHash	Uuid	Zahashovaný název projektu společně s autorem.
Data	Bytea	Stránka projektu v bytovém poli.
DownloadDate	Timestamp without time zone	Datum a čas stažení.
Status	Text	V jaké fázi se data nachází.
ProjectName	Text	Název projektu na portálu Hithit.com.
Type	Text	Typ projektu.

6. ANALÝZA A NÁVRH



Obrázek 6.3: Relační model databáze ImportDB

6.5.2 Databáze pro Importer - ImportDB

Databáze „ImportDB“ bude sloužit jako hlavní databáze. Budou se sem ukládat očištěné informace vytažené ze zdrojových kódů stránek projektů z portálu Hithit.com. Tyto informace bude následně užívat aplikace pro prezentaci dat. Dále bude databáze obsahovat tabulku podobnou „D_Session“, budou zde ukládány informace o jednotlivých dávkách spuštění Importeru. Tato databáze bude obsahovat celkem čtyři propojené tabulky a jednu, která bude stát mimo.

Návrh databáze je vidět na obrázku 6.3, rozbor jednotlivých tabulek a jejich sloupců je v této podkapitole.

6.5.2.1 Projekt

V tabulce „Projekt“ budou ukládány všechny důležité informace o projektu. Ty se zde budou vyskytovat jen jednou, historie každého projektu se bude uchovávat v tabulce k tomu určené.

Přehled sloupců tabulky „Projekt“ je v tabulce 6.3.

6.5.2.2 Kategorie

Projekt uveřejněný na portálu Hithit.com může být zařazen do několika kategorií. V této tabulce budou uloženy všechny kategorie, do kterých byl stažený projekt zařazen.

Tabulka 6.3: Popis sloupců tabulky Projekt

Název	Datový typ	Popis
ID	Uuid	ID projektu.
Nazev	Text	Název projektu na portálu Hithit.com.
Autor	Text	Autor projektu.
Pozadovana_castka	Money	Cílová částka projektu stanovena autorem.
Mena	Text	Měna cílové částky.
Video	Boolean	Obsahuje projekt video?
Obrazky	Boolean	Obsahuje projekt obrázky?
Pocet_obrazku	Integer	Počet obrázků v rámci projektu.
Zeme	Text	V jaké zemi se projekt odehrává.
Mesto	Text	V jakém městě se projekt odehrává.
Datum_ukonceni	Date	Datum ukončení kampaně.
Splneno	Text	Úspěch nebo neúspěch projektu.

Tabulka 6.4: Popis sloupců tabulky Kategorie

Název	Datový typ	Popis
RowID	Integer	Číslo řádky.
ID_Projekt	Uuid	Unikátní identifikátor projektu.
Nazev	Text	Název kategorie.

Přehled sloupců tabulky „Kategorie“ je v tabulce 6.4.

6.5.2.3 Odměny

Tabulka „Odměny“ bude obsahovat všechny odměny, které autor projektu vytvořil. Tato tabulka bude sloužit jako historie nakupování odměn, jelikož u každé odměny je uložen počet nákupu a pokud je odměna omezena počtem je to také uloženo do tabulky.

Přehled sloupců tabulky „Odměny“ je v tabulce 6.5.

Tabulka 6.5: Popis sloupců tabulky Odměny

Název	Datový typ	Popis
RowID	Integer	Číslo řádky.
ID_Projekt	Uuid	Unikátní identifikátor projektu.
Nazev	Text	Název odměny.
Pocet_celkem	Integer	Počet odměn celkem.
Nakoupeno	Integer	Počet nakoupených odměn.
Cena	Money	Cena doměny.
DataDT	Date	Datum importování záznamu.

Tabulka 6.6: Popis sloupců tabulky Historie

Název	Datový typ	Popis
RowID	Integer	Číslo řádky.
ID_Projekt	Uuid	Unikátní identifikátor projektu.
Castka_vybrano	Money	Vybraná částka v době stahování.
Pocet_lidi	Integer	Počet přispěvatelů.
Lidi_anonymne	Integer	Počet anonymních přispěvatelů.
Aktuality	Integer	Počet aktualit u projektu.
Otázky_odpovedi	Integer	Počet zodpovězených otázek u projektu.
DataDT	Date	Datum importování záznamu.

6.5.2.4 Historie

Tato tabulka je tou nejdůležitější. Zde se bude ukládat průběžná historie každého projektu, kolik lidí přispělo od začátku a kolik peněz bylo celkem vybráno. Z těchto údajů se později dá určit jaký byl denní nárůst.

Přehled sloupců tabulky „Historie“ je v tabulce 6.6.

6.5.2.5 I_Session

Tabulka „I_Session“ bude obsahovat informace o jednotlivých spuštěných dávkách Importeru. Každé spuštění importeru vytvoří jedinečný identifikátor, kterým se bude dávka označovat.

Tabulka 6.7: Popis sloupců tabulky I_Session

Název	Datový typ	Popis
RowID	Integer	Číslo řádky.
SessionID	Uuid	Unikátní identifikátor dávky programu Importeru.
StartDT	Timestamp without time zone	Datum a čas spuštění programu.
FinishDT	Timestamp without time zone	Datum a čas ukončení programu.
ProcessedItems	Integer	Počet správně stažených položek.
FailedItems	Integer	Počet chybně stažených položek.
Status	Text	V jaké fázi se data z této dávky nachází.

Sloupec „Status“ bude sloužit ke zjištění, v jakém stavu se daná dávka nachází (v pořádku, chyba).

Přehled sloupců tabulky „I_Session“ je v tabulce 6.7.

6.6 Shrnutí

V této kapitole jsme si podrobně zanalyzovali potřeby a návrhy obou nástrojů.

Hlavními procesy jsou denní stahování stránek projektů a uložení důležitých dat do databáze. Rozhodla jsem se aplikaci pro získávání dat rozdělit na dvě části. První část, Downloader, získá zdrojové kódy stránek vystavených projektů a uloží je. Druhá část, Importer, vezme uložené zdrojové kódy, získá z nich požadované důležité informace a ty uloží do hlavní databáze pro další použití.

Určili jsme funkční a nefunkční požadavky obou aplikací a podrobně rozebrali návrh relačního modelu databáze. Pro zjednodušení a oddělení různých oblastí jsem se rozhodla navrhnout dvě databáze. DownloadDB bude sloužit Downloaderu pro úschovu zdrojových kódů stránek projektů, ImportDB bude používána Importerem a bude sloužit jako hlavní databáze pro očištěná data.

DownloadDB bude obsahovat celkem dvě propojené tabulky, jedna k ukládání dat a druhá k uchování informací o dávkách. Podrobné informace o jednotlivých sloupcích můžete nalézt v této kapitole. ImportDB bude obsahovat pět tabulek, čtyři z nich propojené a budou se týkat informací o projektech. Poslední bude obsahovat informace o jednotlivých dávkách.

Návrh aplikace pro prezentaci dat

Tato kapitola se bude věnovat návrhu aplikaci pro prezentaci dat, tuto aplikaci nazveme Tracker. Jelikož se jedná o první verzi stránky, která nenavazuje na žádný předchozí projekt, byla volba použitých technologií a návrh uživatelského rozhraní plně v mé režii.

Hlavním cílem Trackeru bude načíst data z databáze ImportDB a ukázat je uživateli ve formě tabulky. Návrh této aplikace by měl být jednoduchý, kvůli možnosti dále tuto aplikaci rozšiřovat a vylepšovat. Pro uživatele by měl být přívětivý a jednoduchý na použití. V rámci této práce nebude aplikace podporovat přihlašování a registraci pro uživatele a zároveň není třeba žádné administrace. Celá aplikace tedy bude mít jen jeden uživatelský přístup.

Na základě těchto doporučení a požadavků stanovených v minulé kapitole jsem se rozhodla pro velmi jednoduchý vzhled, který by neměl uživatele mást a měl by ukazovat jen to nejdůležitější, co uživatel potřebuje. Dalším krokem je zamyslet se kolik a jaké obrazovky bude naše webová aplikace obsahovat.

7.1 Hlavní stránka

Tuto obrazovku uvidí uživatel při prvním vstupu na webovou aplikaci Tracker. Tato obrazovka je důležitá především proto, že by měla uživatele přivítat a říct, kam vstoupil. Hlavní stránka by měla také uživateli vysvětlit, k čemu přesně ji může použít a jaký je její účel. Dále by se sem mohl vložit návod k použití Trackeru. Jedná se hlavně o vysvětlení, jak funguje a jak se dají použít připravené filtry na uložená data.

Návod by se samozřejmě mohl dát i na vlastní stránku, ale určitě nepatří na obrazovku se zobrazením dat. Na té už bude informací tolik, že návod by se mohl jednoduše mezi nimi přehlédnout.

7.2 Zobrazení dat

Nejdůležitější obrazovkou rozhodně bude ta, kde se budou zobrazovat načtená data z databáze.

Tato načtená data by se měla ukázat ve formě tabulky a uživatel si bude moct zvolit, jaký filtr na data použít. Aby při prvním přístupu nebyla tato obrazovka prázdná, měla by se zobrazit nějaká data defaultně, například několik posledních záznamů z databáze z tabulky Projekt.

Filtry by měly být v jednoduchém stylu, aby každý pochopil jejich použití, proto by bylo dobré zvolit checkboxy pro jednotlivé sloupce tabulek, které by mohl uživatel chtít vidět. Zároveň bychom sem mohli vložit searchbox pro vyhledávání jednotlivých projektů.

7.3 Další obrazovky

Webová aplikace Tracker by měla kromě dvou již zmíněných důležitých obrazovek obsahovat klasické náležitosti webových stránek. Například by zde mohla být obrazovka s kontaktním formulářem pro případ dotazů, stížností nebo dalších jiných nápadů na vylepšení webu.

Žádnému webovému projektu by neměla chybět mapa stránek. Této speciální stránky se používá, když se uživatel cítí ztracen nebo chce zjistit, jaké všechny stránky se na webovém projektu nachází.

7.4 Shrnutí

V této kapitole jsem rozebrala jak by měl vypadat návrh webové aplikace Tracker. Tato aplikace bude sloužit jako zobrazovač dat, která jsou uložena v databázi. Hlavní a nejdůležitější obrazovkou bude právě ta se zobrazenými daty. Data by se měla zobrazovat ve formě tabulky a nejlépe nad ní by měly být umístěné dostupné filtry, aby si uživatel mohl ukázaná data filtrovat.

Dále nesmíme zapomenout na hlavní stránku, která by měla uživatele přivítat a vysvětlit, kde se právě nachází. Také by bylo dobré umístit zde nebo do oddělené stránky návod, jak se aplikace Tracker má používat.

Implementace

V předchozích kapitolách jsme si popsali jaké funkce by měly navrhované aplikace obsahovat, jak by měly fungovat a vypadat. Dále jsme si ukázali jak by měla vypadat aplikace Tracker a všechny její důležité obrazovky. Cílem této práce není jen návrh, ale také samotná implementace obou nástrojů a ta bude popsána v této kapitole.

Nejdříve se seznámíme s použitými technologiemi a hlavně důvody, proč jsem zvolila právě tyto technologie. Poté se podíváme na samotný vývoj Downloaderu i Importeru, zaměříme se na celkové fungování obou aplikací, jejich logiku a také na ukázky zajímavých míst v kódu.

8.1 Použité technologie a nástroje

V rámci této části budou probrány všechny technologie a nástroje, které jsem v rámci vývoje aplikací použila a také zmíním důvody, proč bylo zrovna toto řešení zvoleno.

8.1.1 Databáze

Ke správnému fungování aplikace Tracker je nutné zvolit databázový systém, ze kterého se budou načítat data, jinými slovy - bez dat nemáme co uživatelům ukazovat. Pro účely této práce bylo nutné zvolit takový systém, aby byl jednoduchý na úpravu a obsluhu a také aby byl volně dostupný, tedy ideálně nebyl placený.

Pro můj osobní výběr bylo důležité najít takový systém, se kterým jsem již v minulosti přišla do kontaktu nebo používá jazyk, který znám. Jasnou volbou byly tedy systémy, které používají jazyk SQL, jelikož s ním mám nejvíce zkušeností. Takových databázových systémů existuje hodně, ale nakonec můj výběr padl na PostgreSQL, objektově-relační databázový systém.

PostgreSQL je open-source objektově-relační databázový systém, jehož kořeny sahají až do roku 1986, kdy začal na Kalifornské univerzitě v Berkeley

vznikat první prototyp. Tento systém používá jazyk SQL a kombinuje ho s dalšími prvky, aby tak byl systém schopný pracovat i s těmi nejsložitějšími a největšími daty. Jakožto open-source systém je PostgreSQL vyvíjen především komunitou a nevlastní ho žádná společnost. [35]

PostgreSQL nepoužívá standardní jazyk SQL, ale jistou jeho formu. Všechny základní příkazy jsou stejné, ale od klasického SQL se liší například v použití uvozovek kolem jmen tabulek nebo ve speciálních příkazech. Instalace se provede spuštěním instalačního programu, který je ke stažení z oficiálních stránek PostgreSQL. Poté už se jen nastaví přihlašovací údaje a název celého systému a je možné pracovat.

8.1.2 Návrh

Když jsem vybrala, který databázový systém budu pro účely této práce používat, bylo na řadě vytvořit schéma databáze. Pro tento úkol jsem zvolila program Enterprise Architect a obrázky relačních modelů v kapitole 6 pocházejí právě z tohoto programu. Program nabízí k nastavení několik druhů databázových systémů pro chcete tvořit relační model, mezi nimi i PostgreSQL nebo klasické MySQL databáze. Po vytvoření relačního modelu pro databázi nabízí tento program možnost vytvořit z daného schématu skript pro vytvoření databáze, který stačí jen spustit v manageru pro daný systém.

Dále tento program umí navrhnout use case diagram. Pro potřeby této práce jsem ho zde také použila. Po vytvoření diagramu je možnost uložit ho v obrázkovém formátu a následně vložit, kam člověk potřebuje.

8.1.3 C#

Jako programovací jazyk k naprogramování Downloaderu a Importeru jsem vybrala jazyk C#. C#, někdy nazývaný také .Net, je objektově-orientovaný programovací jazyk, který začal být vyvíjen v roce 2002 společností Microsoft. Zároveň s tímto jazykem se začal vyvíjet nástroj Visual Studio, které jsem pro účely této práce využila také. Jazyk jako takový se zakládá na C++ nebo Javě a vychází z ní, proto pokud někdo zná jeden z těchto jazyků velmi rychle se adaptuje i do C#. [36]

Jazyk C# jsem si vybrala hlavně z důvodu, že v posledních několika měsících jsem s ním hodně pracovala v práci i mimo ní, proto to byla pro mě jasná volba. Další výhodou byla podpora jazyka v rámci programu Visual Studio, který je vhodný pro debugování programů a obecně pro vývoj.

8.1.4 PHP

Nakonec zbývalo vybrat technologie pro Tracker. Zvažovala jsem použití .NET vzhledem k tomu, že by bylo dobré zachovat jednotnost technologií, ale na mysl přišlo i PHP a jiné webové technologie. Rozhodující byl fakt, že jsem

potřebovala připojení k databázi, které co nejjednodušeji vytvoří požadovanou tabulku. Nakonec jsem našla nástroj jménem PHPGrid. Nabízí placenou, ale i lehce ořezanou free verzi, která účelu aplikace Tracker naprosto stačí.

PHPGrid, se pomocí nastaveného připojení dostane k datům v databázi, provede zadaný SQL příkaz a nalezená data vrátí ve formě tabulky. PHP-Grid má možnost řadit sestupně nebo vzestupně zobrazená data, vyhledávat ve sloupcích a je v něm k nalezení několik dalších možností, které se dají v implementaci nastavit.

8.2 Downloader

V této části se budu věnovat aplikaci Downloader, který stáhne zdrojové stránky projektů a uloží je do připravené databáze. Nebudu se věnovat každé funkci nijak detailně, k tomu slouží příložená dokumentace, ale popíši jak program funguje, jak se řeší různé problémy a podobně. Zdrojový kód aplikace Downloaderu obsahuje dva moduly (podprojekty), které si popíšeme v další části

Přes funkci NuGet, kterou podporuje Visual Studio jsem si do toho projektu stáhla 3 balíčky. Potřebovala jsem aby mi program vypisoval chyby a informační zprávy do logovacího souboru, kde by byly přehledně uloženy a zároveň aby se soubor rozdělil podle dnů, ve kterých byl log použit. Toto mi pomohl vyřešit balíček „Log4Net“. V souboru app.config se jen nastaví kam a jak má být soubor ukládán a poté se v konfiguraci nastaví nová instance tohoto loggeru.

Další balíček, který jsem využila je „Npgsql“. Ten zajišťuje funkce pro připojování k PostgreSQL databázi. C# má integrované funkce pro práci s MySQL, ale ty se nedají pro připojování s PostgreSQL použít, proto je nutný speciální driver.

Posledním použitým balíčkem je „HTMLAgilityPack“. Díky tomuto balíčku je možné využít v programu speciální typ HtmlDocument, který má v sobě uloženou celou HTML strukturu, kde se dá pohybovat po značkách HTML kódu. Také definuje nové funkce pro hledání jednotlivých značek a filtraci struktury.

Dále jsem využila i plugin „SonarQube“, který pomáhá analyzovat napsaný kód a odhaluje chyby nebo nepřesnosti, které se v kódu vyskytují.

8.2.1 HitHitDownloadConsole

Tento modul se stará o spuštění programů, zachytává chyby, neošetřené v druhém modulu a obsahuje soubor s konfigurací celé aplikace.

V souboru „app.config“ jsou uloženy veškeré nastavitelné parametry aplikace. Do proměnných (key) se tu ukládají důležité odkazy, které se využívají v rámci celé aplikace, a připojovací řetězce k používané databázi. V tomto souboru se také nastavují klíčové parametry (cesta uložení, verzování a další)

pro balíček „log4net“. Případně se v této části dají nastavit další parametry pro spuštění celé aplikace, ty se většinou generují automaticky.

Třída „Program“ se stará o spuštění, nejdříve se vypíše informační výpis o startu, inicializuje se třída HitHitDown z modulu HitHitDownloader a spustí se stahování. Pokud dojde k chybě, odchytí se výjimka a ta se vypíše a program skončí.

8.2.2 HitHitDownloader

Tento modul se stará o veškerý chod aplikace a obsahuje všechny klíčové třídy.

8.2.2.1 HitHitDown

Třída „HitHitDown“ obstarává veškerý chod aplikace a případně se odtud volají ostatní třídy. V konstruktoru této třídy se volá funkce pro validaci certifikátu při komunikaci se serverem, který je zabezpečen pomocí SSL. V našem případě tato funkce vrací vždy TRUE, je ale možné přidat různé podmínky pro potvrzení certifikátu, například pokud certifikát obsahuje nějaký text. Ukázka validace je vidět na zdrojovém kódu 8.1.

Listing 8.1: Ukázka validace certifikátu

```
public HitHitDown()
{
    ServicePointManager.ServerCertificateValidationCallback += new
        RemoteCertificateValidationCallback(ValidateRemoteCertificate);
}

private static bool ValidateRemoteCertificate(object sender,
    X509Certificate cert, X509Chain chain, SslPolicyErrors
    policyErrors)
{
    /* Možné dát jakékoli podmínky pro validaci
    bool result = false;
    if (cert.Subject.ToUpper().Contains("YourServerName"))
    {
        result = true;
    } */
    return true;
}
```

Zavoláním metody „Download“ se zahájí proces stahování. Nejdříve aplikace přistoupí na stránky a z HTTP odpovědi serveru si uloží cookies, které následně používá při dalších požadavcích. Následující proces stahování projektů je rozděleno do dvou fází.

V první fázi se stáhnou všechny projekty označené na platformě Hithit.com jako aktivní. Aplikace vytvoří HTTP requesty na jednotlivé stránky katalogu,

kde každá stránka obsahuje 20 nebo méně projektů. Jednotlivé projekty se dají ke zpracování metodě „ProcessItemsOnPage“, ta ze zdrojového kódu dostane informace o projektu (vytvořené ID a zdrojový kód stránky projektu v bitovém poli) a uloží si je do připravené třídy „Datasource“. Třída obsahuje proměnnou ID, guid vytvořený z MD5 hashe ze spojeného stringu autora a názvu projektu proces hashování je vidět na kódu 8.2.

Listing 8.2: Ukázka tvorby hashe za pomoci šifry MD5

```
private string GetMd5Hash(byte[] input)
{
    MD5 md5Hash = MD5.Create();
    byte[] data = md5Hash.ComputeHash(input);
    StringBuilder sb = new StringBuilder();

    for (int i = 0; i < data.Length; i++)
        sb.Append(data[i].ToString("x2"));

    return sb.ToString();
}
```

Druhá fáze začíná poté, co jsou všechny aktivní projekty staženy. Nejdříve se z databáze uloží do aplikace všechny již uložené ukončené projekty, protože tyto projekty nemusíme stahovat několikrát. Poté se stejně jako u aktivních projektů začnou zpracovávat jednotlivé projektové stránky. Platforma Hithit.com řadí své ukončené projekty od nejnovějších úspěšných po nejstarší úspěšné a poté stejným způsobem za ně řadí projekty neúspěšné. Když aplikace narazí na první úspěšný projekt, který již máme uložený v databázi, přeskočí všechny ostatní až dokud nenarazí na první neúspěšný projekt. Od tohoto opět začíná informace o projektech zpracovávat a ukončí stahování ve chvíli, kdy narazí na první projekt, který je již uložený.

8.2.2.2 DBManager

Třída „DBManager“ se stará o celou komunikaci s databází. Na startu aplikace vytvoří záznam o právě probíhající session a při ukončení zaznamená, kdy tato session skončila společně s výsledkem (OK/Fail). Zde se také do databáze ukládají nové záznamy o projektech a v případě potřeby je tu i metoda Rollback pro smazání všeho, co se za danou session uložilo do databáze.

8.2.2.3 Configuration

Třída „Configuration“ se stará o převzetí všeho nastavení ze souboru „app.config“ a uložení do proměnných této třídy. Při zavolání této třídy se zkontroluje, zda již není vytvořena instance, pokud ano vrátí se tato instance, pokud ne, vytvoří se nová instance třídy Configuration. V rámci této třídy se také vytvoří

odkaz na Logger z balíčku Log4net, pomocí kterého se ukládají výpisy do určeného souboru.

8.3 Importer

Tato část se bude věnovat aplikaci Importeru. Ten vezme jednotlivé zdrojové stránky, které uložil Downloader do své databáze, zpracuje obsažené informace a ty uloží do finální používané databáze.

I do tohoto projektu jsem přes funkci NuGet vložila balíčky „Npgsql“, „HTMLAgilityPack“ a „Log4Net“ a také jsem využila kontroly zdrojových kódů přes nástroj „SonarQube“. Funkčnosti těchto balíčků jsem popsala v kapitole 8.2

Zdrojový kód je rozdělen do dvou modulů (podprojektů).

8.3.1 HithitImporterConsole

Stejně jako u Downloaderu se tento modul stará o spuštění a ukončení aplikace, odchyťává chyby a je tu uloženo nastavení konfigurace aplikace. To je se nachází v souboru „app.config“, kde jsou potřebné připojovací řetězce do obou databází (Importer se připojuje do Download i Import databáze), nastavení balíčku Log4Net a spouštěcí nastavení.

8.3.2 HithitImporter

Tento modul se stará o chod jádra aplikace Importer a jsou tu všechny klíčové a pomocné třídy. V tomto modulu se také nachází Dataset, struktura programovacího jazyka C#, který ulehčuje připojování k databázi. Dataset je obrazem databáze a programátor si může navolit jaké tabulky z databáze bude obsahovat. V rámci programu se do datasetu ukládají všechny informace, které jsou později pomocí různých metod nahrány do dané databáze. K nahrání je možné použít „adaptér“, funkci datasetu, která nahraje celý obsah datasetu do databáze, nebo „Bulk Copy“, funkce SQL v rámci jazyku C#, která udělá prakticky to samé.

8.3.2.1 HithitImport

Tato třída se stará o veškerý chod aplikace. Nejdříve se stáhne první nezpracovaný záznam z nezpracované session, ten se pošle ke zpracování pomocí třídy „ParseHTML“. Ta rozebere zdrojový kód stránky a vybere informace, které si chceme uložit do databáze. Toto se týká jak odměn, historie tak i obecných informací o projektu, které se ale do databáze ukládají jen jednou, tudíž je třeba vždy kontrolovat, zda už tento konkrétní obecný záznam nemáme.

Pokud zpracování proběhne úspěšně, můžeme informace z daného záznamu uložit do připravené databáze. To se provede pomocí adaptéru každé tabulky,

který je k dispozici jako funkčnost datasetu. Ukázkou ukládání dat do databáze můžete vidět v kódu 8.3. V případě, že zpracováváný záznam náleží již ukončenému projektu, pak je nutné aktualizovat tabulku „Projekt“ a zaznamenat, jaký výsledek měl daný projekt (úspěch/neúspěch).

Listing 8.3: Metoda pro ukládání dat do databáze

```
protected void SaveItemImportOK()
{
    try
    {
        projektTableAdapter projektAdapter = new projektTableAdapter();
        projektAdapter.Update(importDataSet.projekt);

        odmenyTableAdapter odmenyAdapter = new odmenyTableAdapter();
        odmenyAdapter.Update(importDataSet.odmeny);

        historieTableAdapter historieAdapter = new historieTableAdapter();
        historieAdapter.Update(importDataSet.historie);

        kategorieTableAdapter kategorieAdapter = new
            kategorieTableAdapter();
        kategorieAdapter.Update(importDataSet.kategorie);

        Log("Update successful", true);
    }
    catch (System.Exception ex)
    {
        Log("Update failed", false);
        Log(ex.Message, false);
        Log(ex.StackTrace, false);
    }
}
```

Po skončení zpracování záznamu se v DownloadDB aktualizuje status výsledek zpracování (OK/Fail). Pokud nastane chyba, status se projeví u celé Session, díky tomu snadněji identifikujeme odkud chyba pochází.

8.3.2.2 DBManager

Tato třída funguje stejně jako u Downloaderu a stará se o komunikaci s databází. V tomto projektu je využívána k zaznamenávání informací o probíhající dávce a také se stará o aktualizování informace o ukončených projektech, tedy zda projekt skončil úspěchem nebo neúspěchem.

8.3.2.3 Configuration

Třída „Configuration“ funguje naprosto totožně s tou v Downloaderu. Jsou zde uloženy všechny prvky konfigurace ze souboru „app.config“ a zároveň se

zde inicializuje Logger z balíčku Log4Net.

8.3.2.4 HTMLDownloader

Protože informace o počtu anonymních podporovatelů se nachází na vlastní stránce, bylo třeba stáhnout zdrojový kód této stránky v rámci Importeru. K tomu slouží tato třída, která vytvoří HTTP požadavek na danou stránku a vrátí již dekodovaný řetězec, který se pomocí struktury HTMLDocument může procházet přes jednotlivé tagy.

8.4 Tracker

Data jsou připravena ve výchozí databázi a už jen zbývá je nějakým způsobem prezentovat uživatelům. V rámci analýzy bylo rozhodnuto, že technologie pro tvorbu aplikace Tracker bude PHP spojené s HTML a CSS. Pro zobrazení dat z databáze jsem použila nástroj PHPGrid, konkrétně jeho free verzi, která nepodporuje úpravy dat v databázi, ale pro účely této práce naprosto stačí možnost zobrazit data z databáze.

Zobrazená tabulka má možnost vyhledávání ve sloupci, takže nebylo nutné implementovat vlastní vyhledávací mechanismus. PHPGrid nabízí i v neplacené verzi hodně možností, kterými lze upravit vzhled datové tabulky. Je zde možnost nastavit název celé tabulky, skrýt některé sloupce nebo zobrazit pokročilejší vyhledávání. Kód pro zobrazení tabulky je vidět níže.

```
$dg = new C_DataGrid($sqlQuery, "id", "projekt");
$dg -> set_caption("Project List");
$dg -> set_col_hidden("id");
$dg -> enable_search(true);
$dg -> display();
```

Jedním z cílů této práce bylo zajistit vlastní filtrování datové tabulky. Importer sbírá všechna důležitá data, která se váží k projektu (jen dlouhé texty se neukládají), proto je důležité, aby si uživatel mohl vybrat jaká data chce vidět. Celé filtrování je vyrobeno z HTML formuláře. Checkboxy jsou rozděleny podle tabulek a zobrazují všechny důležité sloupce. Checkboxy se ukládají jako pole, aby se následně lépe zjistilo, které byly zaškrtnuty a mohl se sestavit SQL dotaz, který zpracovává nástroj PHPGrid.

```
$columns = "";
$tables = array();
if(isset($_POST['projekt']) && !empty($_POST['projekt'])) {
    array_push($tables, "projekt");
    $columns = $columns . "p." . implode(", p.", $_POST['projekt']);
}
```

Po stisknutí tlačítka se formulář odešle pomocí metody POST z důvodu trochu větší ochrany. Pokud by se použila metoda GET, byl by řetězec odeslaný formulářem zobrazen v adresním řádku a případný útočník by měl šanci na aplikaci zaútočit.

Jak bylo řečeno dotaz se sestavuje dle toho, jaké sloupce byly zaškrtnuty. Jelikož PHPGrid požaduje při vykonávání dotazu jednu pevnou tabulku a její primární klíč zvolila jsem řešení, že se vždy bude dotazovat na ID tabulky Projekt, to potom velmi zjednoduší případný JOIN na další tabulky. Po složení celého dotazu je zpracován a výsledek zobrazen v datové tabulce.

Zbytek stránky s daty a ostatní stránky aplikace Trackeru jsou vytvořeny pomocí jazyka HTML a vzhled je vytvořen pomocí CSS.

8.5 Shrnutí

V této části práce jsem popsala jakým stylem funguje Downloader, Importer a Tracker. Popsala jsem jednotlivé části všech programů a jaký je postupný průchod jednotlivými aplikacemi. Snažila jsem se shrnout vše důležité, aniž bych nezacházela do velkých detailů, jelikož podrobný popis je v dokumentaci Downloaderu a Importeru. Obě dokumentace jsou k nalezení na přiloženém médiu.

Dokumentace Trackeru se nachází v komentářích ve zdrojovém kódu stránky, jelikož tento projekt není tak obsáhlý jako oba předchozí programy. Zde jsem se snažila popsat jak jednotlivé části fungují a jak funguje PHPGrid, nástroj, který jsem použila pro zobrazení datové tabulky.

Testování

Všechny potřebné aplikace jsou implementované a běží, nastává čas je řádně otestovat. Prvním úkolem bylo na základě případů užití vytvořit testovací scénáře pro uživatele. Těchto scénářů by se měl uživatel držet a sledovat zda reálný výstup aplikace odpovídá tomu ve scénáři, pokud ne musí toto uživatel během testování nahlásit. Testování s uživateli muselo probíhat na mém osobním počítači, jelikož aplikace Tracker je závislá na lokální databázovém stroji a v této chvíli není nasazena na webový hosting.

Na základě výsledků testování s uživateli by měla být ověřena funkčnost a správné chování aplikace Tracker.

9.1 Testovací scénáře

Jak bylo uvedeno na začátku kapitoly k zajištění správné funkčnosti aplikace je nutné ji otestovat. Základní funkce aplikace Tracker jsme si určili v kapitole 6, kde jsem určila jednotlivé funkční a nefunkční požadavky. Připravené testovací scénáře tedy ověřuji, zda aplikace splňuje všechny určené funkční požadavky.

9.1.1 Zobrazení dat po načtení stránky (po prvním přístupu na stránku)

Tento scénář má za úkol otestovat zda aplikace sama udělá datovou tabulku, aniž by měla jakýkoli vstup. Postup tohoto testovacího scénáře je k vidění v tabulce 9.1.

9.1.2 Zobrazení dat z databáze s využitím vyhledávání

Tento scénář slouží k otestování zda funguje integrované vyhledávání nástroje PHPGrid. Integrované vyhledávání v rámci PHPGrid je case-sensitive Postup tohoto testovacího scénáře je k vidění v tabulce 9.2.

9. TESTOVÁNÍ

Tabulka 9.1: TS1 - Zobrazení dat po načtení stránky

Uživatelský krok	Očekávaný stav aplikace
Přejít na stránku aplikace Tracker	Nacházím se na hlavní stránce aplikace
Přejít na stránku „Tracker“	Nacházím se na stránce s daty a je zobrazena datová tabulka

Tabulka 9.2: TS2 - Zobrazení dat z databáze s využitím vyhledávání

Uživatelský krok	Očekávaný stav aplikace
Přejít na stránku aplikace Tracker	Nacházím se na hlavní stránce aplikace
Přejít na stránku „Tracker“	Nacházím se na stránce s daty a je zobrazena datová tabulka
Kliknout na obrázek lupy na spodní části tabulky	Pod názvy sloupců se objeví pole pro vložení hledaného textu
Napíšu text do vyhledávače	Tabulka se vyfiltruje na hledaný výraz

9.1.3 Zobrazení dat s možností filtrace

Tento scénář má za úkol otestovat, zda funguje možnost vlastního filtrování tabulky a zda je výpis datové tabulky správný. Postup tohoto testovacího scénáře je k vidění v tabulce 9.3.

Tabulka 9.3: TS3 - Zobrazení dat s možností filtrace

Uživatelský krok	Očekávaný stav aplikace
Přejít na hlavní stránku aplikace Tracker	Nacházím se na hlavní stránce aplikace
Přejít na stránku „Tracker“	Nacházím se na stránce Tracker a je zobrazena datová tabulka
Zaklikat sloupce, které chci v tabulce vidět	Tabulka se aktualizuje a zobrazí se jen vybrané sloupce

9.2 Uživatelské testování

Jelikož je aplikace vázaná na lokální databázový stroj, muselo testování s uživateli probíhat na mém osobním počítači, protože aplikace v této době ještě nebyla nasazena na nějaký webový hosting. Uživatelé nemuseli nic instalovat,

ale bylo nutné si domluvit čas, kdy obě strany měly volno a provést testování. Každý uživatel dostal za úkol splnit připravené testovací scénáře, které byly ukázány v předchozí části této kapitoly.

Během tohoto testování jsem narazila na chyby a problémy, které jsem dříve neobjevila a bylo potřeba je opravit. Jedním z největších problémů bylo nalezení tlačítka pro integrované vyhledávání v rámci tabulky PHPGrid. To jsem vyřešila trochu oklikou, protože naprogramovat vlastní vyhledávání v tabulce by bylo velmi časově náročné. Nad formulář s filtry jsem vložila krátký manuál k tomu, jak vše používat, aby bylo všem jasné, jak to funguje a kde co najít.

Větší problémy byly s funkčností samotného nástroje PHPGrid a posíláním jednotlivých SQL dotazů na databázový stroj. Největší problém nastal v momentě, kdy uživatel sloučil několik tabulek do výpisu a chtěl začít vyhledávat v nějakém sloupci. Jelikož všechny tabulky obsahují alespoň jeden sloupec pojmenovaný všude stejně, nastal problém v tom, že PHPGrid nevěděl, na kterém přesně se uskutečňuje vyhledávání a tudíž nemohl sestavit správný SQL dotaz. To bylo vyřešeno nastavením aliasů na každý sloupec, aby reflektoval z jaké tabulky tento sloupec pochází. Bohužel to nebylo vše, jelikož v rámci SQL dotazu se nejdříve vyhodnocuje klauzule WHERE a až poté se na výsledek aplikuje SELECT. Bylo tedy nutné celý výsledný dotaz obalit do dalšího SELECTu a teprve nad tímto dělat vyhledávání.

Tento problém se projevil i na řazení jednotlivých sloupců. Pokud se ve výpisu nacházeli dva stejně pojmenované sloupce, nemohl PHPGrid určit na kterém z nich se má provést řazení. To bylo vyřešeno přidáním aliasů.

9.3 Shrnutí

V této kapitole jsem připravila testovací scénáře pro uživatele, podle kterých by měli testovat správné fungování aplikace Tracker. Testovací scénáře by měly ověřit, že aplikace splňuje funkční požadavky, které byly sepsány v rámci návrhu aplikace. Žádné testování se neobejde bez chyb, a proto jsem jako část této kapitoly zahrнула i chyby, které se vyskytly během testování některými uživateli. Po dokončení testů jsem vzala seznam chyb, které se v této fázi objevily a snažila jsem se je opravit. U velkých chyb se to povedlo, chyby které byly kosmetické nebo nebylo v mé kompetenci je opravit, jsem se snažila zmírnit nebo nějakým způsobem obejít.

Nejvíce jsem bojovala s dotazy na lokální databázový stroj, které jsou prováděny skrz nástroj PHPGrid. Bylo nutné vyřešit pojmenování sloupců, když se spojilo několik tabulek a také řazení jednotlivých sloupců, které nefungovalo, pokud se ve výsledné tabulce objevilo několik sloupců stejného jména. Oba tyto problémy byly vyřešeny správným použitím SQL dotazů.

Návod pro instalaci na vlastní počítač je možné najít na přiloženém médiu nebo v příloze C.

Zhodnocení a další postup

Všechny aplikace byly zanalyzovány, navrženy, nakonec i implementovány, zbývá tedy už jen zhodnotit, jak práce jako taková probíhala, jak se vše povedlo a jakým směrem by se mohl ubírat další vývoj. Pro účely této práce vznikly celkem 3 aplikace. Dvě budou sloužit pro získávání dat, běžný uživatel se k nim nedostane, třetí bude sloužit hlavně běžným uživatelům a to k prezentování nasbíraných dat.

Vývoj všech aplikací probíhal v celku bez problémů. Občas bylo třeba zasáhnout zpětně do analýzy nebo návrhu, jelikož jsem v průběhu zjistila, že to jak jsem si věci naplánovala nefunguje. Největším problémem v tomto ohledu představovala databáze a datové typy jednotlivých sloupců.

10.1 Další vývoj

Downloader a Importer sbírají a importují v této chvíli všechna důležitá data, ale nemůžeme vědět, zda cílová platforma Hithit.com v budoucnosti nezmění rozložení stránky nebo nepřidají další důležité informace. Pokud by se toto stalo, bylo by nutné znovu analyzovat zdrojový kód platformy a uzpůsobit tomu program Importer a případně podle změny i Downloader.

Rozsáhlý další vývoj se týká hlavně Trackeru. Aplikace Tracker momentálně běží zcela lokálně a v budoucnosti by se měla nasadit na webový hosting nebo pro ni založit vlastní webový server. Je důležité, aby tento server podporoval PHP a integrovanou databázi, která podporuje SQL příkazy a bude dostatečně velká, aby pokryla rostoucí množství dat.

Kromě ostrého nasazení je možné dále vyvíjet samotnou aplikaci Tracker. V této chvíli Tracker používá free verzi nástroje PHPGrid, která je dostačující pro účely aplikace, ale ideální by bylo mít celou datovou tabulku zobrazovanou uživateli pod vlastní kontrolou.

Pokud bude tvorba datové tabulky kompletně pod kontrolou naší, je možné integrovat do aplikace vykreslovací nástroje, aby byl vidět např. graf přírůstku

jednotlivých plateb konkrétního projektu. Dále je možné zdokonalit vyhledávání i filtraci.

Aplikaci samotnou je možný dále rozvíjet tak, aby na hlavní stránce byl seznam nejnovějších projektů, které se na portálu Hithit.com objevily, zbývá jim jen kousek k dosažení cílové částky nebo jsou něčím výjimečné.

10.2 Finanční zhodnocení

Z hlediska financí je tento projekt velmi nenáročný. Všechny použité technologie, programy a nástroje jsou dostupné v neplacené verzi nebo jsou například vyvíjeny komunitou. Z tohoto hlediska by vývoj nebyl vůbec nebo jen minimálně finančně zatížen.

Nejnákladnější bude pravděpodobně provoz celého složeného systému. Bude nutné najít webový hosting, který bude vyhovovat všem požadavkům ze strany aplikace. Podporovat jazyk PHP, ten už většinou podporují v této době všechny hostings, mít databázi podporující SQL dotazy a měla dostatečnou kapacitu úložiště, protože shromažďovaná data budou jen růst.

Další oblast vývoje je, jakým způsobem budeme spouštět Downloader a Importer. Ideální by bylo, kdyby oba programy byly spouštěny na zakoupeném serveru, ale je možné že díky tomuto požadavku by se mohl provoz prodražit.

10.3 Shrnutí

V této kapitole jsem zhodnotila, jakým směrem se ubíral celý proces až k vytvoření všech aplikací. Zhodnotila jsem jak moc se musel upravovat předem napsaný plán, na jaké problémy jsem při vývoji narazila a jejich řešení. Také jsem v této části nastínila, jaký by mohl být budoucí vývoj tohoto projektu a jaké by mohlo být případné zlepšení. Dále jsem také celou práci zhodnotila z hlediska finančního a které části budou nejvíce finančně náročné.

Závěr

Má diplomová práce navazuje a rozšiřuje mou bakalářskou práci, kterou jsem sepsala a obhájila v roce 2016. Práce je rozdělena na dvě části. V teoretické části jsem se zabývala tím, co crowdfunding je a jak funguje. Dále jsem stručně shrnula historii komunitního financování ve světě a také v České republice a jaký byl ohlas na tento nový styl financování projektů.

Dále jsem se zaměřila na to, jaké druhy crowdfundingu existují, jak se od sebe liší a sepsala jejich nejznámější české i zahraniční zástupce. Jelikož se má diplomová práce vztahuje hlavně na odměnový typ crowdfundingu, vybrala jsem dva největší české a zahraniční portály, které jsem podrobně rozebrala. Shrnula jsem, jakým způsobem fungují, jaká mají nastavená pravidla a hlavně jak jednotlivé stránky vypadají.

Tato práce měla za cíl vytvořit nástroj, kterým by se dal sledovat vývoj jednotlivých projektů na portálu Hithit.com, jak postupovala jejich kampaň. Musela jsem se proto podívat jestli nějaké takové nástroje již existují. Nástrojů pro sledování vývoje je hodně, ale nenašla jsem žádný, který by fungoval pro české portály. Rozhodla jsem se tedy popsat jak vypadá a funguje neznámější nástroj Kicktraq.com.

Praktickou část jsem začala analýzou pro všechny 3 potřebné aplikace - Downloader, program pro stahování zdrojových stránek projektů, Importer, program pro rozparsování stažených dat do připravené databáze a Tracker, webová aplikace pro zobrazení stažených dat uživatelům stránku Hithit.com. Dále jsem pokračovala návrhem relačního modelu databáze a vzhledu celé aplikace Tracker.

V další části práce jsem se zaměřila na to, jakým způsobem byly všechny tři aplikace implementovány. Downloader a Importer jsem rozebrala po jednotlivých modulech a třídách, které obsahují a nastínila jsem průchod oběma aplikacemi. V rámci implementace Trackeru jsem rozebrala pomocný nástroj, který jsem pro tvorbu použila, PHPGrid. Rozepsala jsem jakým stylem funguje a následně se zaměřila na logiku, díky které funguje filtrace datové tabulky.

Po vytvoření všech aplikací, bylo na čase Tracker otestovat, zda funguje jak má. Vytvořila jsem testovací scénáře dle případů užití a představila uživatelům svou aplikaci. Uživatelé měli za úkol projít aplikací dle scénářů a nahlásit chyby nebo problémy, které se při průchodu objevily. Nalezené chyby jsem se následně snažila opravit. Většina z nich šla opravit jen změnou kódu, ale některé jsem musela vyřešit oklikou, například to, že uživatelé nemohli najít pole pro vyhledávání.

Nakonec jsem zhodnotila celý proces tvorby všech aplikací. V průběhu vývoje bylo nutné zasáhnout do návrhu, protože jsem postupem času zjišťovala, že některé věci, které jsem si naplánovala, nejdou implementovat jak byly navrženy. Hlavní zásahy se týkaly především návrhu databáze, musela jsem měnit datové typy nebo přidávat nové sloupce. Součástí zhodnocení byly také návrhy pro další vývoj aplikací. V této chvíli běží všechny aplikace lokálně, takže největším vývojem by prošly po nasazení na některý webový hosting nebo vytvořený webový server. Do zhodnocení jsem také zahrнула menší finanční analýzu dalšího vývoje projektu. Vzhledem k tomu, že k vývoji jsou používány převážně technologie, které jsou zdarma nebo je vyvíjí komunita, největším výdajem bude pronájem a provoz webového serveru.

Literatura

- [1] Stará, L.: *Analýza webových portálu pro komunitní financování*. Bakalářská práce, České vysoké učení technické v Praze, 2016, [cit. 2018-04-24].
- [2] Kickstarter.com: Kingdom Come: Deliverance - Warhorse Studios. [online], [cit. 2018-03-16]. Dostupné z: <https://www.kickstarter.com/projects/1294225970/kingdom-come-deliverance>
- [3] Buysere, K. D.; Gajda, O.; Kleverlaan, R.; aj.: A Framework for European Crowdfunding. 2012, [cit. 2018-03-16]. Dostupné z: <https://www.fundraisingschool.it/wp-content/uploads/2013/02/European-Crowdfunding-Framework-Oct-2012.pdf>
- [4] CrowdfundingHub: Current State of Crowdfunding in Europe. 2016, [cit. 2018-03-17]. Dostupné z: <http://www.crowdfundinghub.eu/the-current-state-of-crowdfunding-in-europe/>
- [5] David M. Freedman, M. R. N.: A Brief History of Crowdfunding: Including Rewards, Donation, Debt, and Equity Platforms in the USA. [online], [cit. 2018-03-17]. Dostupné z: <http://www.freedman-chicago.com/ec4i/History-of-Crowdfunding.pdf>
- [6] Experiment.com: Statistics of Experiment. [online], [cit. 2018-03-18]. Dostupné z: <https://experiment.com/stats>
- [7] Fundy.com: Crowdfunding Statistics. [online], [cit. 2018-03-18]. Dostupné z: <https://blog.fundly.com/crowdfunding-statistics>
- [8] Šišková, K.: *Vývoj crowdfundingu v České republice*. Bakalářská práce, [cit. 2018-03-18].
- [9] ČTK: Na Hithitu se za dobu jeho existence vybralo přes sto milionu. [online], [cit. 2018-03-18]. Dostupné z: <http://zpravy.e15.cz/byznys/finance-a-bankovnictvi/na-hithitu-se-za-dobu-jeho-existence-vybralo-pres-sto-milionu-1340896>

- [10] Fundlift.cz: Fundlift. [online], [cit. 2018-03-18]. Dostupné z: <https://www.fundlift.cz>
- [11] Janouš, M.: Crowdfundingový Hithit je e-shop se zbožím, které ještě neexistuje. *Lupa.cz*, Únor 2013, [cit. 2018-03-23]. Dostupné z: <http://www.lupa.cz/clanky/crowdfundingovy-hithit-je-e-shop-se-zbozim-ktere-jeste-neexistuje/>
- [12] HitHit.com: Co je HitHit. [online], [cit. 2016-03-16]. Dostupné z: <https://www.hithit.com/cs/article/whatIsHithit>
- [13] HitHit.com: Jak to funguje. [online], [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <https://www.hithit.com/cs/article/howHithitWorks>
- [14] HitHit.com: Kolik to stojí? [online], [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <https://www.hithit.com/cs/article/howMuchDoesItCost>
- [15] HitHit.com: Obchodní podmínky Hithit s.r.o. [online], [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <https://www.hithit.com/cs/article/terms>
- [16] HitHit.com: Hithit Lab. [online], [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <https://www.hithit.com/cs/article/hithitLab>
- [17] Hithit.com: Medvěd Wrr: Karetní hra. [online], [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <https://www.hithit.com/cs/project/4550/medved-wrr-karetni-hra>
- [18] HitHit.com: Nejlepší projekty. [online], [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <https://www.hithit.com/cs/search/mostSuccProjects/moneyPledged>
- [19] Kütner, D.: V českém crowdfundingovém byznysu se točí již miliony korun. *E15*, Červenec 2013, [cit. 2018-03-25]. Dostupné z: <http://zpravy.e15.cz/byznys/obchod-a-sluzby/v-ceskem-crowdfundingovem-byznyse-se-toci-jiz-miliony-korun-1003767>
- [20] Startovač.cz: 2015 - úspěšný rok pro český crowdfunding. [online], [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <https://www.startovac.cz/novinky/detail/1786/>
- [21] Startovač.cz: Patron - cesta k tvůrčí svobodě. [online], [cit. 2018-03-25]. Dostupné z: <https://www.startovac.cz/novinky/detail/3530/>
- [22] Startovač.cz: Poprvé na Startovači. [online], [cit. 2018-03-25]. Dostupné z: <https://www.startovac.cz/novinky/detail/1551/>
- [23] Startovač.cz: Startovač.cz - podmínky použití. [online], [cit. 2018-03-25]. Dostupné z: <https://www.startovac.cz/podminky/>

-
- [24] Chen, P.: Our story. [online], [cit. 2018-03-25]. Dostupné z: <https://www.kickstarter.com/about>
- [25] Kickstarter: Kickstarter Stats. [online], [cit. 2018-03-25]. Dostupné z: <https://www.kickstarter.com/help/stats>
- [26] Kickstarter.com: Frequenty Asked Questions: Backer Questions. [online], [cit. 2018-03-25]. Dostupné z: <https://www.kickstarter.com/help/faq/backer+questions>
- [27] Kickstarter.com: Frequenty Asked Questions: Creator Questions. [online], [cit. 2018-03-25]. Dostupné z: <https://www.kickstarter.com/help/faq/creator+questions>
- [28] Kickstarter.com: Discover » Most funded. [online], [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: <https://www.kickstarter.com/discover/most-funded>
- [29] IndieGoGo.com: IndieGoGo For Entrepreneurs: A One-Stop Destination. [online], [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: <https://entrepreneur.indiegogo.com/how-it-works/>
- [30] IndieGoGo.com: Choose Launch Date and Deadline. [online], [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: <https://support.indiegogo.com/hc/en-us/articles/205150367-Choose-Launch-Date-Deadline>
- [31] IndieGoGo.com: Create a Campaign - Step by Step. [online], [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: <https://support.indiegogo.com/hc/en-us/articles/204469638-Create-a-Campaign-Step-by-Step>
- [32] IndieGoGo.com: How much does Indiegogo cost? Fees and Pricing. [online], [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: <https://support.indiegogo.com/hc/en-us/articles/204456408>
- [33] Kicktraq.com: About Us - Kicktraq. [online], [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: <http://www.kicktraq.com/about/>
- [34] Kicktraq.com: Railroad Rivals by Forbidden Games. [online], [cit. 2018-04-02]. Dostupné z: <https://www.kicktraq.com/projects/954412004/railroad-rivals/>
- [35] Postgresql.org: PostgreSQL: About. [online], [cit. 2018-04-22]. Dostupné z: <https://www.postgresql.org/about/>
- [36] Microsoft.com: The history of C Sharp. [online], [cit. 2018-04-27]. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/whats-new/csharp-version-history>

Seznam použitých zkratk

HTML Hypertext markup language

CSS Cascade style

PHP Hypertext Preprocessor

Obsah přiloženého CD

readme.txt.....	stručný popis obsahu CD
doc	
├─ downloaderDoc	dokumentace Downloaderu
├─ importerDoc	dokumentace Importeru
├─ DownloadDBskript.sql	SQL skript pro vytvoření DownloadDB databáze
├─ ImportDBskript.sql ..	SQL skript pro vytvoření ImportDB databáze
├─ Prirucka_pro_vlastni_instalaci.docx.....	Instalační příručka pro instalaci projektu na vlastní počítač
exe	adresář se spustitelnou formou implementace
├─ downloader.....	spustitelná forma implementace Downloaderu
├─ importer.....	spustitelná forma implementace Importeru
src	
├─ impl.....	zdrojové kódy implementace
│ ├─ downloader.....	zdrojové kódy Downloaderu
│ ├─ importer.....	zdrojové kódy Importeru
│ └─ tracker.....	zdrojové kódy Trackeru
└─ thesis	zdrojová forma práce ve formátu $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
text	text práce
└─ thesis.pdf	text práce ve formátu PDF

Instalace na vlastní počítač

Pro případ, že by uživatel chtěl tento nástroj zprovoznit na svém vlastním počítači je nutno nainstalovat několik programů a nastavit je.

Aby mohl běžet Downloader a Importer je nutné vlastnit operační systém Windows, protože hlavně pro tento systém jsou oba programy vyvíjeny. Určitě lze nalézt způsob, jak tyto programy spustit na ostatních operačních systémech, ale Windows je zde primární.

Pro správný běh programů je nutné mít nainstalovaný databázový stroj PostgreSQL. Ten je dostupný je stažení z oficiálních stránek a jeho instalace je velmi jednoduché. Je důležité v průběhu instalace nastavit několik parametrů. Port, kde databáze bude běžet musí být nastaven na „5432“, pokud by databáze běžela na jiném portu je toto nutné změnit v app.config obou projektů v přípojovacím řetězci. Programy mají nastaven defaultní uživatelský účet na uživatelské jméno „postgres“ a heslo „lucka“. Je možné využít toto nastavení, pokud by bylo v rámci instalace zvoleno jiné je toto nutné změnit v přípojovacím řetězci app.config, opět u obou projektů.

Po úspěšné instalaci software, založíme dvě databáze, DownloadDB a ImportDB. K vytvoření tabulek obou databází je možné využít SQL skriptů, které jsou na přiloženém médiu. Toto vytvoří všechny důležité součásti tabulek a nastaví je na jména, která se v programech používají. Poté už je možné spouštět oba programy a mělo by dojít k úspěšnému fungování.

Pro používání aplikace Tracker je potřebný webový server na stejném stroji (lokálně nebo vlastní server), na kterém běží i PostgreSQL, v tomto případě je vše nastaveno na localhost. Nejjednodušší způsob, jak toto udělat je nainstalovat si připravený balíček Wamp a to z oficiálních stránek. Tato instalace obsahuje webový server Apache, PHP a další užitečné nástroje. Po instalaci programu a spuštění programu, klikneme levým tlačítkem na ikonu Wamp, rozbalíme nabídku PHP a vybereme „PHP rozšíření“. Tady je nutné zakliknout, že chceme použít „php_pdo_pgsql“ a „php_pgsql“. Poté stačí jen přesunout celou složku „Tracker“ z přiloženého média do složky programu Wamp a otevřít soubor „index.html“.