

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ
ÚSTAV POČÍTAČOVÉ GRAFIKY A MULTIMÉDIÍ

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF COMPUTER GRAPHICS AND MULTIMEDIA

TŘICETIDENNÍ VÝZVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

KATEŘINA PŘIBYLOVÁ

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ
ÚSTAV POČÍTAČOVÉ GRAFIKY A MULTIMÉDIÍ

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF COMPUTER GRAPHICS AND MULTIMEDIA

TŘICETIDENNÍ VÝZVA

30-DAY CHALLENGE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

KATEŘINA PŘIBYLOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. VÍTĚZSLAV BERAN, Ph.D.

BRNO 2015

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem a implementací webové aplikace, jejíž úkol je pomoci uživatelům bojovat s prokrastinací a dosahováním jejich cílů za pomoci třicetidenních výzev. Práce seznamuje čtenáře s problematikou chorobného odkládání věcí na později a analyzuje podobná existující řešení na trhu. Hlavní důraz při tvorbě samotné aplikace byl kladen na uživatelskou přívětivost, intuitivnost ovládání a responzivitu. Problém udržení aktivity a motivace uživatelů řeší aplikace použitím gamifikačních a socializačních prvků. Výsledná aplikace je implementována za použití moderních webových technologií. Závěr této práce je věnován procesu testování a budoucnosti aplikace.

Abstract

This bachelor thesis deals with the design and implementation of a web-based application whose job is to fight procrastination and help the user achieve goals using 30-day challenges. This work addresses the problems of putting off or delaying something that requires immediate attention and analyzes similar existing solutions on the market. The development of the application focuses most on user-friendliness, intuitive control and responsiveness. The problems of maintaining users active and motivated are solved by using gamification and socialization elements. The application is implemented through modern web technologies. The end of the thesis mentions a testing process and the future of the application.

Klíčová slova

Webové technologie, PHP, Nette, Bootstrap, Doctrine 2, ORM, Gamifikace, Uživatelské rozhraní, Prokrastinace, Dosažení cílů, Responzivní design

Keywords

Web technologies, PHP, Nette, Bootstrap, Doctrine 2, ORM, Gamification, User interface, Procrastination, Achieving the goals, Responsive design

Citace

Kateřina Přibyllová: Třicetidenní výzva, bakalářská práce, Brno, FIT VUT v Brně, 2015

Třicetidenní výzva

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením pana Ing. Vítězslava Berana, Ph.D.

.....
Kateřina Příbylová
20. května

Poděkování

Děkuji vedoucímu mé práce Ing. Vítězslavu Beranovi, Ph.D. za odborné rady, konzultace a vedení mé práce. Dále bych ráda poděkovala všem, kteří mi pomáhali při testování aplikace.

© Kateřina Příbylová, 2015.

Tato práce vznikla jako školní dílo na Vysokém učení technickém v Brně, Fakultě informačních technologií. Práce je chráněna autorským zákonem a její užití bez udělení oprávnění autorem je nezákonné, s výjimkou zákonem definovaných případů.

Obsah

1 Úvod	2
2 Uvedení do problematiky	3
2.1 Jak bojovat proti prokrastinaci	3
2.2 Jaká existují řešení	6
2.3 Základní principy při tvorbě uživatelského rozhraní	9
2.4 Gamifikace a motivace uživatelů	10
2.5 Moderní technologie pro tvorbu webu	14
3 Analýza zadání a návrh řešení	16
3.1 Co je cílem práce	16
3.2 Z čeho vycházím	17
3.3 Uživatelské rozhraní a jeho testování	18
3.4 Návrh struktury a uspořádání dat	22
4 Realizace a vyhodnocení	25
4.1 Finální uživatelské rozhraní	25
4.2 Datová vrstva aplikace	28
4.3 Řídící vrstva aplikace	28
4.4 Použité doplňky	30
4.5 Jak aplikace uspěla	32
4.6 Budoucí vývoj	37
5 Závěr	39
A Obsah CD	41
B Adresářová struktura projektu	42
C Diagramy a schémata	43
D Kompletní seznam ocenění	45
E Testovací dotazníky	47

Kapitola 1

Úvod

V současné době se velmi často setkáváme s pojmem **prokrastinace**. Velké množství lidí ji používá jako výmluvu pro neustálé odkládání povinností. Zajisté existuje spousta knih, aplikací a dalších pomůcek, které nám mají pomoci bojovat s tímto nešvarem, ale málo z nich opravdu funguje. Mezi sportovci se zrodila myšlenka, zavést si kalendář se zvyšujícím se počtem cviků na každý den po dobu jednoho měsíce. Tento nápad měl ohromný úspěch a proslavil se během chvíle po celém světě v podobě tzv. 30 day challenges – tedy **třicetidenních výzev**.

Cílem mé práce je navrhnout a implementovat aplikaci, která tuto myšlenku využije, ale zároveň ji pozvedne o úroveň výše. Neomezují se pouze na sportovní odvětví, naopak chci tuto ideu rozšířit do všech oblastí, pomoci lidem dosahovat snadněji svých cílů a zamezit odkládání věcí na později. Uživatelé si budou moci zvolit výzvy z různých kategorií, každým dnem se posunout blíže splnění své výzvy, sledovat svůj pokrok, soupeřit s přáteli o splnění většího počtu výzev a získání více ocenění. Pokud by uživatel nenašel výzvu, kterou hledal, bude si moci vytvořit svou vlastní a sdílet ji se svými přáteli.

Rozhodla jsem se pro tuto aplikaci zvolit **webové rozhraní**, které je výhodné z hlediska uživatelské dostupnosti. Aplikace bude využívat **responzivního designu**, tedy bude zcela kompatibilní nejen mezi nejpoužívanějšími prohlížeči, ale i mezi chytrými telefony a tablety. Dále se chci především zaměřit na jednoduchost a použitelnost aplikace, proto je mou prioritou vhodný návrh uživatelského rozhraní.

Vlastní práce je logicky členěna na tři části. První z nich je věnována teoretickým znalostem **2**, potřebným pro úspěšné navrhnutí a realizaci aplikace. Zaměřuje se na vysvětlení pojmu prokrastinace, zkoumá existující řešení, zabývá se tvorbou uživatelských rozhraní, gamifikací a v neposlední řadě představuje současné webové technologie. Druhá část se zabývá myšlenkami, vizemi a jejich převedením do návrhu aplikace **3**, který v sobě zahrnuje například definici cíle, případy užití, nákresy systému a datový model. Třetí část následně popisuje postup realizace **4** celé aplikace, postupně je pozornost věnována všem vrstvám aplikace, od databáze, přes presentery, až po výsledné uživatelské rozhraní a použité doplňky. Na závěr jsou zhodnoceny dosažené výsledky testování a další možný vývoj aplikace.

Kapitola 2

Uvedení do problematiky

Tato kapitola seznamuje s teoretickými informacemi, na kterých je práce postavená, a které byly potřeba nastudovat. Nejprve se zaměřuji na vysvětlení pojmu prokrastinace a seznámení se s možnostmi boje proti ní, včetně rozvedení pojmu třicetidenní výzva. Následně se věnuji výsledkům testování již existujících řešení. Dále rozeberu tvorbu uživatelských rozhraní a gamifikaci. Na závěr se věnuji současným technologiím pro tvorbu webových aplikací, konkrétně mnou vybraným PHP frameworkům.

2.1 Jak bojovat proti prokrastinaci

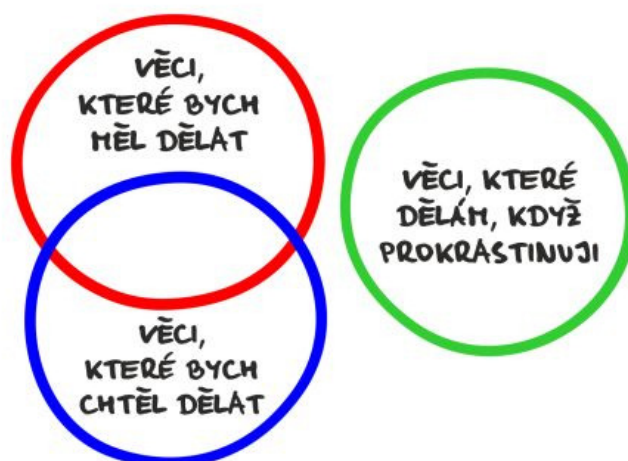
Co je to prokrastinace?

Prokrastinace není lenost, ale chronické, nežádoucí, výrazné a původně neplánované odkládání rozhodnutí a práce na úkolech na pozdější dobu [2]. Vychází z latinského slova *pro-crastinus*, což v překladu znamená patřící zítřku a již řecký básník Hésiodos na tuto problematiku ve své básni *Práce a dni* upozorňoval [7].

*„Na zítřek se nespolehej,
na pozítří neodkládej;
Neboť člověk zameškalý
stodoly nenaplní,
Ani člověk odkládavec;
Zato píše mnozí dílo;
Ale člověk nedodělka
Bude třítí bídu s nouzí.”*

(Hésiodos – Práce a dni)

V okamžiku, kdy má člověk něco udělat, se najednou objeví spousta věcí, které by dělal raději, a které získají před danou věcí přednost. Nejedná se pouze o zábavnější aktivity, jako sledování seriálů, brouzdání po sociálních sítích, hraní počítačových her, či posezení s přáteli nad lahví vína, ale člověk se v tuto chvíli raději pustí i do věcí, které za normálních okolností nemá rád – například do úklidu domácnosti, vaření, vyřizování e-mailové korespondence, či jiného projektu, který má datum dokončení později, než ten který jsme právě odsunuli, ale jednoduše je pro nás příjemnější.



Obrázek 2.1: Co člověk dělá, když prokrastinuje [7].

Později kvůli výčtkám a frustraci přichází pocit bezmoci a člověk se ocitá uprostřed začarovaného kruhu jako je na obrázku 2.2.

SMYČKA PROKRÁSTINACE:



Obrázek 2.2: Smyčka prokrastinace [7].

Na boj proti prokrastinaci existuje nepřeborné množství aplikací, návodů a knih. Já jsem si pro svou práci vybrala metodu *třicetidenních výzev* podrobně popsanou níže.

Proč právě 30 dní?

Jak již bylo zmíněno v úvodu, *třicetidenní výzva* vznikla jako sportovní motivační pomůcka, jejíž příklad je znázorněn na obrázku 2.3. Je určena hlavně pro ty, kteří stále nezačali cvičit, nebo se k tomu odhodlávají a na počátku mají problém s motivací, či potřebují cítit vzájemnou podporu. Bohužel samotný princip není úplně dokonalý, protože výzva se například

nezmiňuje o změně stravy a tak to ve výsledku může pro člověka být pouze záminka pro zahrnutí veškerého cvičení se slovy, že to prostě nefunguje. Nejlepším řešením je vymyslet si vlastní výzvu, se svou skladbou cviků, s počtem kilometrů, které chci uběhnout, počtem návštěv posilovny za daný měsíc a to vše nejlépe doplnit o výzvu s dodržováním správného jídelníčku.

30 DAY ARMS CHALLENGE				
1 6 tricep dips 4 push ups 8 mountain climbers	2 6 tricep dips 4 push ups 8 mountain climbers	3 6 tricep dips 5 push ups 10 mountain climbers	4 6 tricep dips 5 push ups 10 mountain climbers	5 REST DAY
6 8 tricep dips 6 push ups 10 mountain climbers	7 8 tricep dips 6 push ups 12 mountain climbers	8 8 tricep dips 8 push ups 12 mountain climbers	9 8 tricep dips 8 push ups 15 mountain climbers	10 10 tricep dips 8 push ups 15 mountain climbers
11 10 tricep dips 8 push ups 15 mountain climbers	12 REST DAY	13 8 tricep dips 8 push ups 12 mountain climbers	14 8 tricep dips 8 push ups 12 mountain climbers	15 8 tricep dips 9 push ups 12 mountain climbers
16 8 tricep dips 9 push ups 15 mountain climbers	17 10 tricep dips 9 push ups 15 mountain climbers	18 10 tricep dips 9 push ups 15 mountain climbers	19 REST DAY	20 10 tricep dips 9 push ups 18 mountain climbers
21 10 tricep dips 10 push ups 18 mountain climbers	22 10 tricep dips 10 push ups 18 mountain climbers	23 10 tricep dips 10 push ups 20 mountain climbers	24 10 tricep dips 10 push ups 20 mountain climbers	25 10 tricep dips 11 push ups 20 mountain climbers
26 REST DAY	27 12 tricep dips 11 push ups 22 mountain climbers	28 12 tricep dips 11 push ups 22 mountain climbers	29 12 tricep dips 11 push ups 22 mountain climbers	30 12 tricep dips 12 push ups 25 mountain climbers

Obrázek 2.3: Nejčastější podoba *třicetidenní výzvy*.¹

Vývoj nezůstal pozadu a postupně se systém výzev začal rozšiřovat i do dalších odvětví života. Matt Cutts ve své přednášce *Try something new for 30 days* na portálu TED² hovoří o jeho vzoru – americkém dokumentaristovi jménem Morgan Spurlock. Spurlock se nejvíce proslavil dokumentárním filmem *Super Size Me*, kdy po 30 dní jedl pouze fast foodovou stravu, čímž dokázal její negativní účinek, protože si způsobil nemalé zdravotní potíže. Dále je režisérem reality show *30 Days*, ve které lidé strávili 30 dní v úplně jiných podmínkách než jsou zvyklí – například v muslimské rodině, ve vězení a podobně. Matt Cutts si vzal z tohoto muže příklad a rozhodl se po dobu 30 dní zkusit něco nového, co v životě nikdy neudělal, nebo dlouho odkládal. V přednášce zmiňuje, že 30 dní je právě ta správná doba, aby se člověk dokázal naučit nový zvyk, či odnaučit špatný zlozvyk. Díky těmto výzvám se měsíce neubírají v zapomnění, ale stávají se nezapomenutelnými. Čím těžší a větší výzvu je časem člověk schopen si dát, tím více mu vzroste i jeho sebevědomí. Matt Cutts se díky *třicetidenním výzvám* dostal na vrchol Kilimandžára, či napsal vlastní knihu. Malé změny mají velkou pravděpodobnost, že vydrží, protože je člověk nemá problém opakovat.

¹pinterest.com

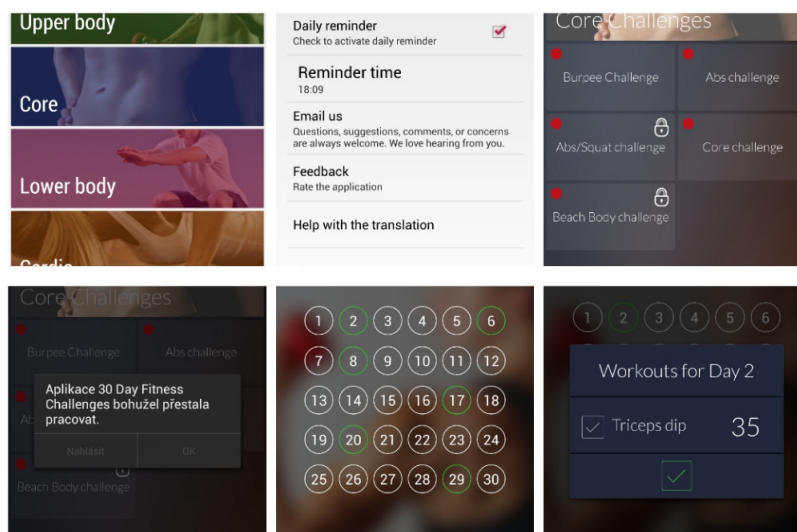
²http://www.ted.com/talks/matt_cutts_try_something_new_for_30_days

2.2 Jaká existují řešení

Při analýze a testování existujících řešení jsem se zaměřila především na aplikace, které také fungují na principu *třicetidenních výzev*. Pouze jedna z nich se nedrží striktně sportovních výzev. Všechny aplikace jsem používala po dobu jednoho měsíce, abych zjistila veškeré jejich přednosti a nedostatky. Tato zkušenost mi velmi pomohla v rozhodování o vzhledu, funkcionalitě a hlavním zaměření mé práce. Mobilní aplikace byly testovány na telefonu ZOPO ZP980 se systémem Android 4.2.1, webové aplikace byly testovány v prohlížeči Chrome.

30 Day Fitness Challenges od HappyDev

Mobilní aplikace *30 Day Fitness Challenges*³ bohužel nemá moc pozitivních vlastností. Za užitečné považuji možnost vypnutí notifikací a nastavení jejich času, tuto vlastnost chci jednoznačně použít i v mém systému. Bohužel zbytek aplikace značně pokulhává. V aplikaci je spousta obtěžujících reklam, navíc je velmi nestabilní. Samotná funkce výzev je velmi nedomyšlená, tlačítka jsou označena číslicemi, obsah tedy vidím až po rozkliknutí, tím ale označím, že jsem svou výzvu pro daný den splnila a jediná možnost, jak splnění odoznačit, je vyresetovat všechny dny. Aplikace dále nemá žádný přihlašovací systém, díky čemuž si nepamatuje jakákoliv uživatelská data, proto například uživatel nemá jak zjistit, kterou výzvu právě dělá. Vzhledem k nestabilitě, neintuitivnosti a žádné gamifikaci nemám nejmenší důvod se jako uživatel vracet, natož zaplatit za plnou verzi aplikace.



Obrázek 2.4: Screenshoty z aplikace *30 Day Fitness Challenges*.

30 Day Fitness Challenges od Foamy Media Ltd.

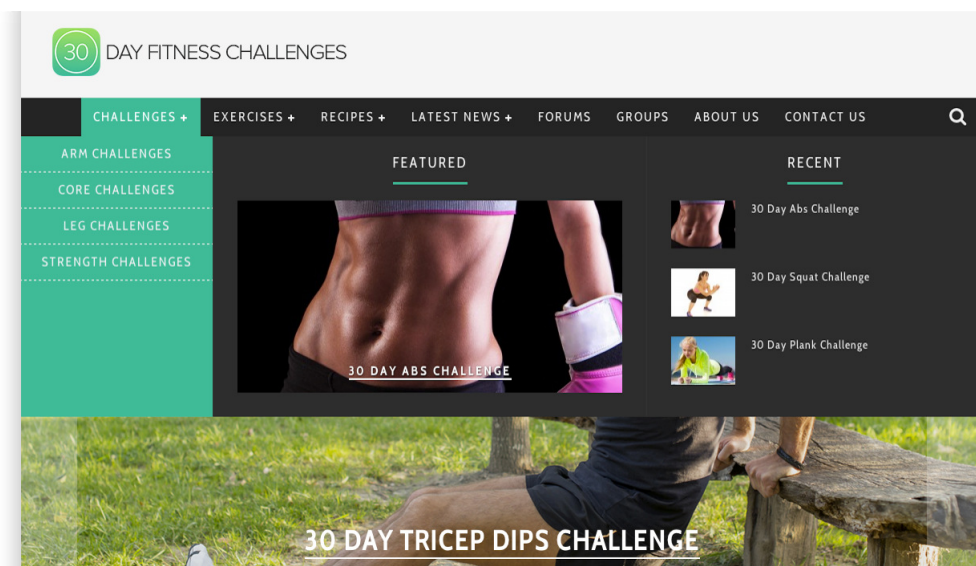
Firma *Foamy Media Ltd.* přišla na trh s designově velmi příjemnou a moderní aplikací, která existuje jak ve webovém rozhraní⁴, tak jako mobilní aplikace⁵.

³<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.happydev.challenge>

⁴<http://30dayfitnesschallenges.com/>

⁵<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fitness.challenges>

Nejprve zhodnotím webovou část aplikace. Zde mne velmi zaujalo propojení s 13ti různými sociálními sítěmi, je zde i počítadlo fanoušků. Sekce jsou velmi intuitivně rozdělené a jsou jednoduše barevně rozlišené, každá jinou barvou. Výzvy jsou bohužel pouze formou obrázků a není zde žádný pomocný odškrtnutý systém – ten je pouze na mobilní aplikaci. Jako přínosný hodnotím taktéž stáhnutelný booklet s výzvami, návody na cviky. Ovšem sekci s recepty bych pravděpodobně vynechala, nebo minimálně upravila – člověk, který cvičí, pravděpodobně nechce vidět recept na výborné čokoládové brownies. Po technické stránce oceňuji mobilní verzi stránky, kde je odkaz na mobilní aplikaci, a dále využití tagů a komentářů přes sociální síť facebook.



Obrázek 2.5: Starý vzhled webu *30 Day Fitness Challenges*.

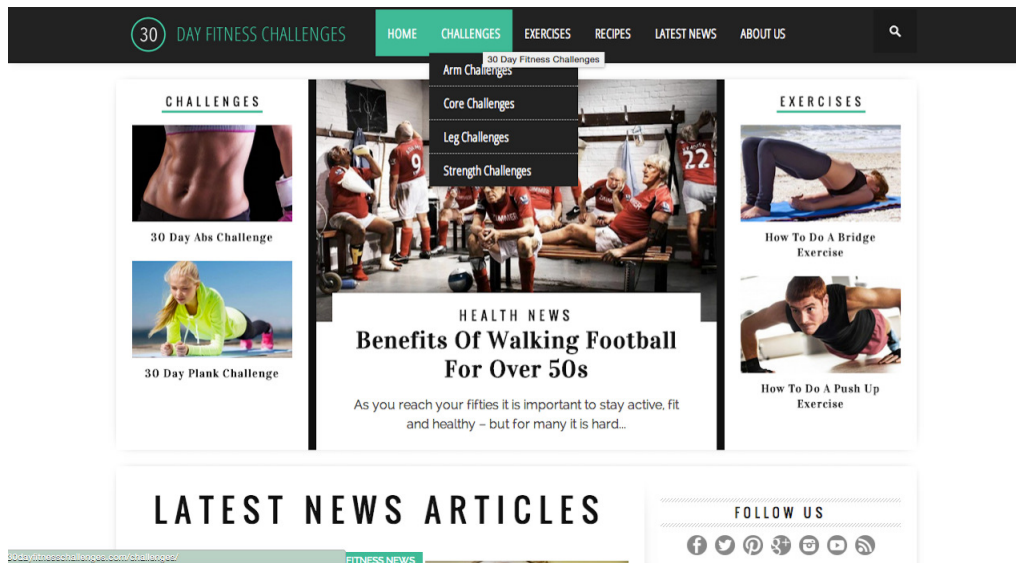
Po pár měsících se autoři této aplikace rozhodli kompletně změnit design webu, bohužel si nemyslím, že k lepšímu. Logo je lépe zapracované do menu, které se stalo přehlednějším, ovšem samotná aplikace se stala velmi nepřehlednou.

Mobilní aplikace je zpoplatněna. Je v ní sice možnost přihlásit se přes facebook, ale nefunguje. Bohužel musím konstatovat, že aplikace je rovněž nestabilní. Stejně jako aplikace od *HappyDev 2.2* umožňuje nastavení času reminderu. Místo všech 30 dní je vidět pouze jeden den, zbytek dní je schován se vysouvací liště na boku. Při rozkliknutí dne se objeví nabídka s jednotlivými cviky a odkazy na nápovědu o nich. Jako největší plus vidím, že aplikace obsahuje gamifikační prvek v podobě získávání achievementů. Bohužel tato aplikace se specializuje pouze na sport a cvičení, jinak by relativně splňovala mé požadavky.

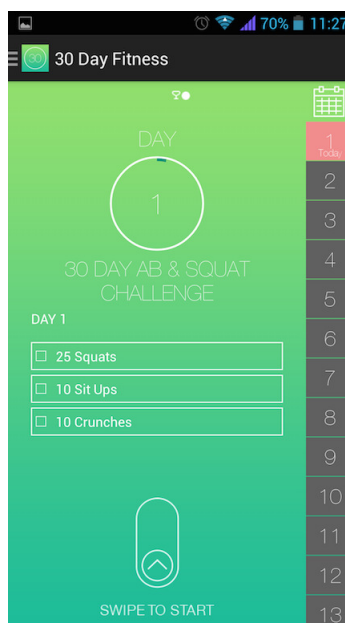
MY30DC

Webová aplikace *MY30DC*⁶ je jediná, která není sportovně zaměřená. Tento nápad velmi oceňuji, ale bohužel jeho provedení už méně. Stránka je dlouho nespravovaná, není nikterak designově vyjímečná, a navíc nepodporuje responzivní design. Chybí mi zde jakékoliv propojení se sociálními sítěmi. Postrádám nabídku výzev, uživatel si musí vymyslet svou – sice lze vidět výzvy ostatních, ale ty nelze začít plnit, je zde vidět pouze ukazatel průběhu

⁶<http://www.my30dc.com/site>

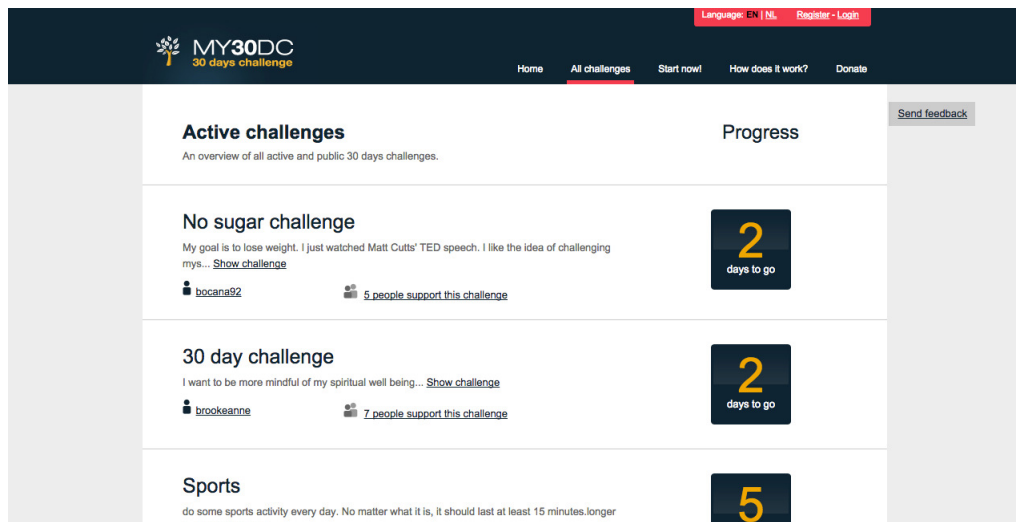


Obrázek 2.6: Nový vzhled webu *30 Day Fitness Challenges*.



Obrázek 2.7: Mobilní aplikace *30 Day Fitness Challenges*.

tvůrce výzvy. Co mne zaujalo je reminder přes e-mailovou službu a možnost psaní zpětné vazby ke své výzvě.



Obrázek 2.8: Ukázka *MY30DC* aplikace.

2.3 Základní principy při tvorbě uživatelského rozhraní

Kniha *GUI bloopers 2.0* [3] se mimo ukázky nejčastějších chyb uživatelského rozhraní zabývá také základními principy pro tvorbu efektivního a použitelného UI (*user interface*).

1. **Soustředit se na uživatele a jejich úlohy** – Znat jejich charakteristické vlastnosti, znalosti a chování. Rozhodnout, jaké úlohy systém bude podporovat a jak je uživatelé budou používat.
2. **Funkčnost před prezentací** – Definovat si konceptuální model založený na navržených úlohách. Definovat vztahy mezi objekty.
3. **Vžít se do uživatele**
 - Nenutit ho dělat nepřirozené věci, nebo věci, které se těžko učí a lehce zapomínají.
 - Nedělat umělé hranice či restriktce.
 - Nepoužívat nejednoznačná nebo odborná slova. Používat uživatelskou slovní zásobu.
 - Neobtěžovat uživatele s detaily činnosti samotného systému.
 - Mezi funkcionalitou a použitelností by měla být rovnováha. Například výchozí hodnoty by měly být předvyplněné. Měly by být použity generické příkazy, které uživatelé znají.
4. **Specifický design běžných úloh** – Čím je úloha častěji a více lidmi používaná, tím více by měla být na očích.
5. **Nerozptylovat uživatele od jeho cíle** – Nenutit ho myslet a nepřidávat mu zbytečné úkoly. Funkce by měly být jasné a zřetelné

6. **Usnadnit učení** – Zabezpečit rizika. Mělo by být těžké udělat chybu a snadné ji opravit. Prvky v uživatelském rozhraní by měly být konzistentní.
7. **Doručení informací, ne dat** – Obrazovka patří uživateli, neměla by proto dělat nic neočekávaného. Rozhraní by se nemělo výrazně měnit, mělo by udržovat vizuální pořádek.
8. **Zpětná vazba** – Zaměřit se na uživatelem vnímanou rychlost. Maximální doba odezvy by měla být 0,1 sekundy. Rozhraní by mělo dávat vědět, že něco dělá, jak dlouho to bude dělat a akce by měla jít přerušit.
9. **Vyzkoušet rozhraní na uživateli a opravit ho**

Webová stránka z pohledu knihy *Web design: nenuťte uživatele přemýšlet!* [6] by měla být intuitivní, pochopitelná a samovysvětlující. To znamená, že by měla uživatele samovolně vést svým obsahem a uživatel by neměl zbytečně tápat. Mělo by být zřejmé, k jakému účelu slouží a jak ji používat – bez zbytečných otázek. Je důležité dodržovat zvyklosti. Neexistuje průměrný uživatel – každému se líbí něco jiného. Uživatel nemá čas hledat na webu nejlepší možné řešení, ale volí první možnou cestu, ikdyž není optimální. Tímto chováním se zabývá satisficing (satisfying + sufficing) – jedná se o strategii výběru první rozumné volby. Uživatelé hledají kompromisy, ne optimální volby. Proto je třeba se na to zaměřit při navrhování rozhraní a nejpoužívanější funkce umístit na dobře viditelná a dostupná místa.

Následující text je inspirován knihou *Přitažlivý interaktivní design: jak vytvářet uživatelsky přívětivé produkty* [1]. U použitelnosti a pohodlí uživatele ovšem požadavky na správnou aplikaci zdaleka nekončí. Jak je vidět na obrázku 2.9, kde je znázorněna hierarchie potřeb uživatele, je potřeba se zaměřit i na emoce, zážitky a dodat aplikaci přidanou hodnotu.

„Když technologie naplní naše základní potřeby, převládnou uživatelské dojmy.“
(Donald Norman)

Funkčnost, spolehlivost a bezpečnost je u aplikací samozřejmostí a není potřeba je více rozvádět. Blíže bych ráda rozvedla použitelnost a pohodlnost – tyto vlastnosti zní podobně, ale je mezi nimi rozdíl. Obě usnadňují práci, ale použitelnost řeší většinou známé problémy a pouze odstraňuje překážky, zatímco pohodlnost se zabývá hlavně otázkou, zda existuje jednodušší způsob, jak by to mohlo fungovat. Příjemný produkt se zaměřuje na dojem – emoce a pocity uživatele. Pro tento účel většinou slouží prostředky jako přátelský jazyk, estetika, humor, vyvolávání zvědavosti a herní prvky. Na nejvyšší příčce je významný produkt – tento parametr je osobní a subjektivní. Při snaze docílit takového produktu je vhodné se zaměřit na příběh a komunitu.

2.4 Gamifikace a motivace uživatelů

Informace ohledně tématu gamifikace jsem čerpala hlavně z online kurzu *Gamification*⁷ pořádaného Pensylvánskou univerzitou, část informací z tohoto kurzu lze nalézt i v knize instruktora tohoto kurzu Kevina Werbacha – *For the Win* [4].

Gamifikace⁸ je uplatňování zábavných herních principů, postupů a myšlení, ovšem v neherním prostředí. Dle článku *Kdo si hraje, neutěče? Co je gamifikace a jak může pokračovat*

⁷<https://www.coursera.org/course/gamification>

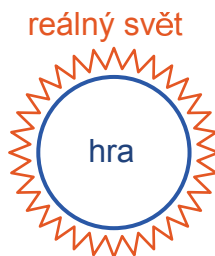
⁸<http://wiki.knihovna.cz/index.php?title=Gamifikace>



Obrázek 2.9: Hierarchie potřeb uživatele – dle vlastností produktu [1].

válka o naši pozornost [5] si bere z her to, co nás u nich drží a proč nás baví. Gamifikace pracuje s přirozenou touhou dosáhnout uznání a s lidskou hravostí. Hry lidstvo provázejí odedávna. Pomáhají zahnat nudu, získávat úctu okolí a učí nás hledat řešení. Jedná se o způsob odměňování uživatelů, kdy například časem můžou získat určité výhody oproti ostatním. Je to relativně jednoduchý způsob, jak u uživatelů vybudovat závislost. Tento princip sází na sběratelskou vášeň a na rivalitu mezi jednotlivými uživateli.

Gamifikace se zabývá spojením herních prvků a návrhovými technikami. Nejčastějšími druhy použití jsou externí (pro zákazníky, využíváno v marketingové sféře), interní (například v personalistických systémech) a použití pro změnu chování, tedy tam, kde chceme zákazníkovi dodat motivaci. Mělo by se jednat o sérii smysluplných voleb s danými pravidly. Uživatel by měl vše dělat dobrovolně, za určitým cílem a daná pravidla by měl dodržovat. Hlavní důraz je kladen na spokojenost uživatele. Ten je brán jako hráč, měl by být v centru všeho, mít možnost voleb a hrát si. Cílem ovšem není pouze přimět hráče začít hrát, ale také to, aby si hru oblíbil natolik, aby v ní dále pokračoval a tím ho udržet v dané aplikaci. Je potřeba uživatele dostat do magického kruhu 2.10 a udržet ho v něm.



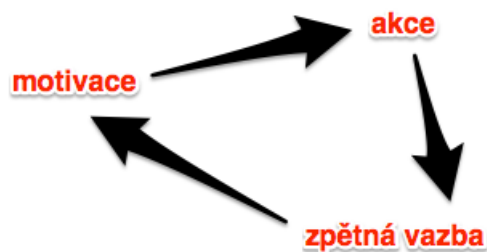
Obrázek 2.10: Magický kruh.

Gamifikace by měla dodržovat určitá návrhová pravidla. Jedno z nich se zabývá vývojem uživatele, ten by měl následovat určitou cestu, která se s přibývajícím časem v systému stává obtížnější. Ze začátku může mít k dispozici návod, má limitované možnosti, dostává hodně zpětné vazby a je skoro nemožné, aby neuspěl. Postupem času a trénováním by se měl dostat až na mistrovskou úroveň a úkoly, před kterými stojí, by měli být těžší. Aplikace bez tohoto růstu by uživatele začala velmi brzo nudit, protože by mu nedodávala dostatečný zážitek a výzvu. Dalším pravidlem je nezapomenout na zábavu – gamifikovaný systém by měl uživatele vždy bavit. Co hráče nejčastěji baví?

- vítězství
- řešení problémů
- zkoumání možností
- týmová spolupráce
- docílení uznání
- výzvy
- sběratelství
- překvapení
- sdílení
- představy, fantazie, vžití do role
- flákání se

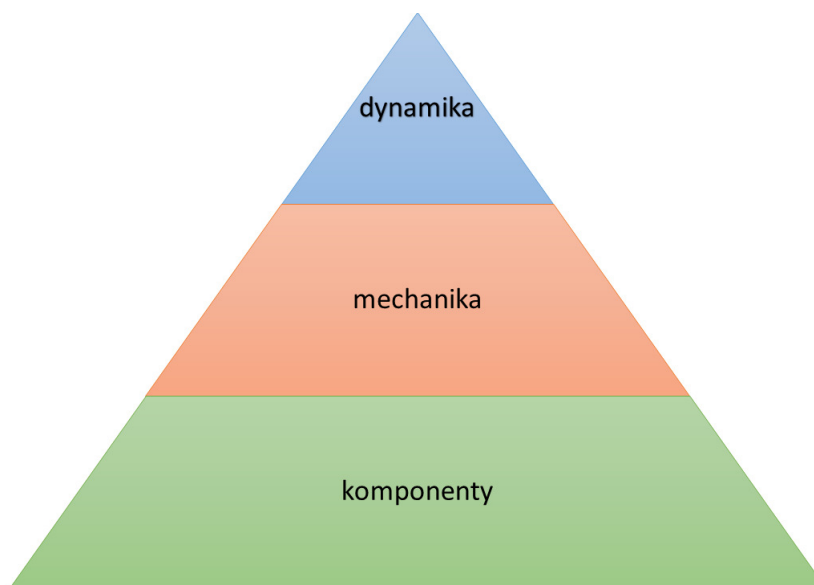
Jedním z úkolů gamifikace je uživatele motivovat, toho lze docílit například pomocí odměn a zpětné vazby. Motivace se vyskytuje ve dvou podobách a to vnější (povinnost, zisk společenského statusu, užitek – ale ne zábava, vyšší hodnota) a vnitřní. Vždy je dobré se snažit docílit u uživatele motivace vnitřní, kdy prováděnou činnost miluje a baví ho. Pro

změnu chování je důležitá motivace, postupné zvyšování dané schopnosti a hlavně vhodné spouštěče, či upozornění – v příkladu smyčky angažovanosti 2.11 je tímto spouštěčem právě zpětná vazba.



Obrázek 2.11: Smyčka angažovanosti.

Herní prvky



Obrázek 2.12: Herní prvky.

- **Dynamické herní prvky:** překážky, emoce, příběh, vývoj, vztahy
- **Mechanické herní prvky:** výzvy, šance, soutěž, spolupráce, zpětná vazba, odměny, transakce, kola, vítězství
- **Komponenty:** úspěchy (*achievementy*), avatary, odznaky, kolekce, souboje, odemykání obsahu, dary, žebříčky, levely, body, týmy, virtuální zboží

Vzhledem k tomu, jaká je gamifikace mocný motivační nástroj si myslím, že její použití je více než vhodné pro mou práci. Prokrastinace vzniká hlavně díky demotivaci daný úkol

dělat. Má aplikace má za úkol dodat tu správnou motivaci, aby uživatel výzvu dokončil, získal za splnění svůj odznak či jinou odměnu a mohl svou radost a úspěch sdílet s přáteli a předhánět se s nimi nejenom v množství splněných výzev.

2.5 Moderní technologie pro tvorbu webu

Mým cílem je vytvořit webovou aplikaci, kterou budou moci uživatelé používat kdekoliv a z jakéhokoliv zařízení, která bude mít jednoduchý moderní vzhled a uživatele zaujme. Pro tyto účely skvěle slouží framework Bootstrap, který je jedním z nejpoužívanějších frameworků v moderních technologiích. Díky podpoře responzivního designu se přizpůsobí jakémukoliv zařízení, na kterém je aplikace spuštěna. Systém bude hojně využívat práci s databází, proto jsem se při hledání vhodných technologií zaměřila i na výběr frameworku pro práci s databází. Framework Doctrine 2 nabízí objektový pohled na databázi a díky němu se programátor téměř vyhne práci s SQL dotazy. Posledním hledaným je Nette framework, který zvítězil z důvodu velké podpory uživatelů v rámci České republiky, skvěle zpracované dokumentaci, tutoriálům a hlavně díky podpoře model-view-presenter návrhového vzoru.

Framework pro pohodlný vývoj webových aplikací

Pro mou práci bylo podmínkou, aby mi vybraný framework práci usnadnil, nejlépe aby obsahoval již nástroje pro správu přístupových práv (*authorize*) a modul pro správu přihlašování (*autentifikace*), nástroje pro usnadnění práce s formuláři a zabudovaný šablonovací systém pro vykreslení částí webu za pomoci šablon. Nette⁹ je populární PHP framework usnadňující a zefektivňující tvorbu webových aplikací a všechny mé požadavky splňuje. Dále jsem se zaměřila i na bezpečnost webu a dat mých uživatelů. Nette umí zabezpečit stránku před všemi možnými nástrahami a nebezpečím, ať už jde o *cross-site scripting*, či *session hijacking*. Při samotné implementaci se velkým pozitivem stal ladící nástroj Tracy. Další výhodou tohoto frameworku je šablonovací systém Latte, který urychlil a zpříjemnil tvorbu front-endové části aplikace.

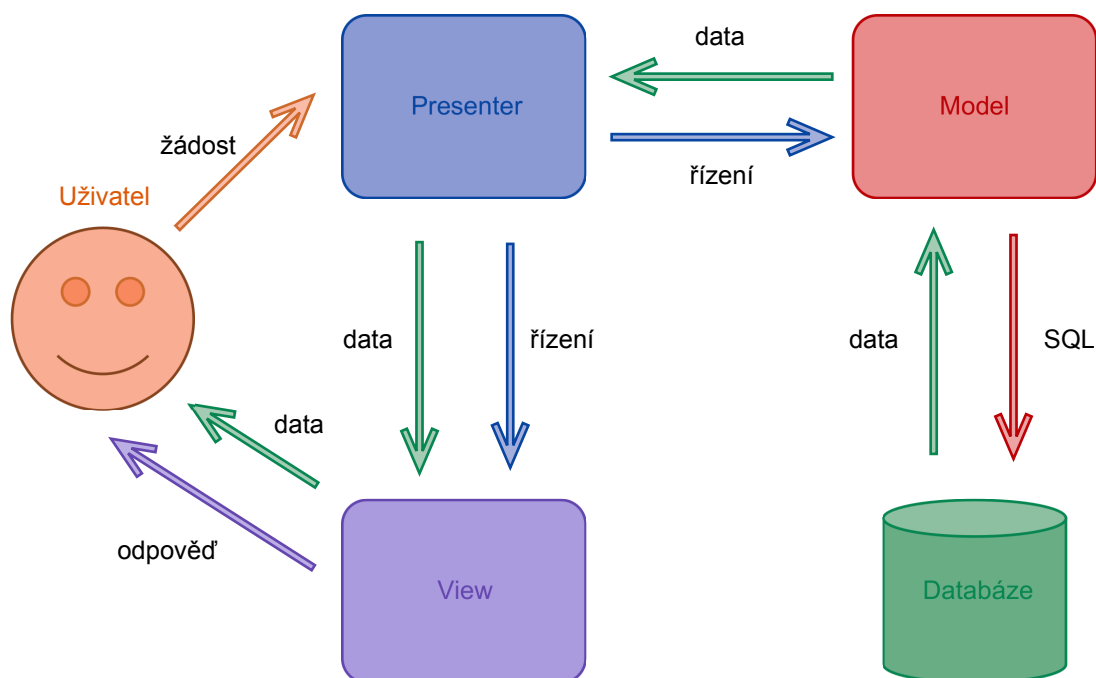
Model-View-Presenter je návrhový vzor, na kterém je postavený Nette framework. Tato softwarová architektura rozděluje aplikaci do tří vrstev – na datový model, uživatelské rozhraní a řídicí logiku. Pomocí modelu se vykonává veškerá obsluha databáze, tedy jak přístup k datům, tak manipulace s nimi. Model je kompletně oddělen od zbytku aplikace a komunikuje pouze s presenterem. Presenter je propojovací vrstvou mezi modelem a view – zpracovává požadavky od uživatele, komunikuje s modelem a předává data vykreslovacím šablonám pro view. View je front-endová vrstva, která zobrazuje výstup z presenteru uživateli a vykresluje požadovaná data pomocí šablon.

Databázový framework s objektovou podporou

Nette má vlastní databázový framework, který je ovšem určen na menší projekty a nemá tolik funkcí jako mou vybraný framework Doctrine 2. Doctrine 2¹⁰ je PHP ORM (*Object-Relational Mapping*) framework, který zajišťuje mapování objektů na relační databázi. Díky tomuto jsou data z relační databáze převedena na objekty, a proto s nimi lze pracovat mnohem přirozeněji. Dále tento framework zvyšuje bezpečnost aplikace proti databázovým

⁹<http://nette.org/>

¹⁰<http://docs.doctrine-project.org/projects/doctrine-orm/en/latest/>



Obrázek 2.13: Komunikace v model-view-presenteru.

útokům. Jeho velikou výhodou je možnost mezi entitami navázat obousměrné asociace. Podporuje databáze MySQL, PostgreSQL, Oracle a SQLite. Pro definici vlastností jednotlivých entit se využívají komentářové anotace. Klasické SQL dotazy lze nahradit DQL (Doctrine Query Language) notací, takže je zcela možné se vyhnout jakékoliv práci přímo s databází. Napříč celým systémem je už od základu myšleno na optimalizaci výkonu, což bývá slabinou mnoha ORM. K dispozici je cachování na několika úrovních. Kde to jde, používá se lazy-loading.

Framework pro responzivitu a vzhled aplikace

S nástupem chytrých telefonů a tabletů je třeba pamatovat na to, že webovou aplikaci již neotevíráme pouze v prohlížeči na našem počítači, proto mým základním požadavkem je dobře vypadající vzhled a použitelnost i mimo okno prohlížeče. Zaměřila jsem se tedy na frameworky, které podporují responzivní layout. Vybírala jsem mezi frameworky Bootstrap, Foundation a Skeleton, kde co se množství komponent a popularity vyhrál právě framework Bootstrap¹¹.

Nezbytné jQuery

jQuery¹² je velmi rozšířená knihovna pro JavaScript. Zajišťuje manipulaci s obsahem na straně klienta. Nabízí mnoho funkcí, mezi které patří například manipulace s DOM/CSS, události (onClick, onLoad), efekty, animace, AJAX a další. Tento framework je vyžadován většinou doplňků a komponent.

¹¹<http://getbootstrap.com/>

¹²<http://cs.wikipedia.org/wiki/JQuery>

Kapitola 3

Analýza zadání a návrh řešení

Tato kapitola začíná rozbořem zadání a definicí cíle. Je zde uvedeno, jaká by aplikace měla být, jak by měla vypadat a jaké funkce by měla nabízet. Poté jsou vysvětleny nejdůležitější aspekty při návrhu aplikace. Nakonec se pozornost zaměřuje na datový model a vysvětlení jednotlivých objektů v aplikaci.

3.1 Co je cílem práce

V závislosti na poznatcích získaných při studiu existujících řešení a souvisejících oblastí, jsem si definovala cíl projektu. Rozhodla jsem se vytvořit aplikaci, která bude pomáhat bojovat lidem s prokrastinací a bude pomáhat s dosahováním jejich cílů za pomoci *třicetidenních výzev*. S ohledem na analýzu existujících aplikací, jsem se rozhodla rozšířit svou práci i mimo sportovní odvětví, aby má práce mohla zaujmout co největší okruh potenciálních uživatelů.

Hlavní důraz je kladen na to, aby se uživatel již při prvním pohledu v aplikaci vyznal, aby ho nenutila zbytečně přemýšlet a používal ji díky tomu rád (jednoduchost a intuitivnost). Mým cílem je uživatele zaujmout a pohltit ho aplikací natolik, aby se k ní vracel a stala se mu nápomocnou, tohoto chci dosáhnout za pomoci gamifikace a sociálních prvků. Aplikace bude tedy obsahovat systém achievementů a bodů, které budou uživatele motivovat k dalším výzvám a budou mu ukazovat pomyslnou cestu, kterou by se měl v rámci aplikace ubírat. Pod každou výzvou bude k dispozici diskuze, aby si uživatelé mohli vyměnit zkušenosti a navzájem se podporovat a motivovat. Chtěla bych, aby má aplikace byla vzhledově atraktivní, uživatele zaujala, byla zábavná a přívětivá. Samozřejmostí v dnešních moderních aplikacích by mělo být propojení s facebookovým účtem, případně i dalšími sociálními sítěmi.

Aplikace je zaměřená primárně na uživatele v rozmezí 15-35 let, tedy na mladší část populace, mezi kterou je problém prokrastinace velmi rozšířen. Můj typický uživatel má výraznější problémy s odkládáním povinností, je tedy velmi demotivován, a proto je potřeba dbát na to, aby ho aplikace motivovala a on měl ze svého postupu radost.

Příklady užití

Níže jsou uvedeny konkrétní příklady případů užití, znázorňující, jaké problémy by aplikace pomáhala řešit, a jakých cílů by pomáhala dosahovat.

- Student, který chce začít chodit pravidelně na přednášku/sledovat záznamy.

- Student, který bojuje s deadliny projektů a chce začít pracovat v předstihu.
- Člověk, který se chce začít věnovat studiu konkrétního odvětví/problému.
- Člověk, který chce omezit hraní PC her, či jiné činnosti, u které tráví nadbytek času.
- Člověk, který se rozhodl, že napíše knihu.
- Člověk, který chce přestat kouřit.
- Člověk, který chce začít dodržovat určitou životosprávu či dietu.
- Spadají sem rovněž veškeré původní fitness a jiné sportovní výzvy.
- Pomůcka pro zapomnětlivé, například pravidelné vybírání pošty, dávání krmiva zvířatům, či zalévání květin.
- Někdo, kdo se chce odnaučit zlovyk/naučit nový zvyk.

3.2 Z čeho vycházím

V této části bych ráda shrnula důležité aspekty, které mi studium a testování existujících řešení přineslo.

Při používání konkurenčních aplikací jsem dospěla k následujícím výsledkům. Aplikace by měla být přehledná a intuitivní. V mém případě to například znamená, že uživatel bude ihned vědět, jaký je dnešní úkol a bude mít možnost si splněné dny označovat. Docílit těchto atributů může být obtížné, protože tvůrci aplikace se zdá vše zřejmé. Plánuji proto do testování zapojit hlavně uživatele, abych viděla jejich reakce. Využiji registrace, abych umožnila uživateli mít přehled o svých současných i minulých výzvách. Inspiruji se notifikacemi a možnostmi jejich nastavení, či vypnutí. Budu se snažit o propojení se sociálními sítěmi a o funkční přihlášení za pomoci facebooku. Chtěla bych docílit toho, aby aplikace byla stabilní a použitelná nejenom v počítači, ale i na dalších zařízeních. Narozdíl od konkurence bych ráda umožnila uživatelům vytvářet si své vlastní výzvy, které si ovšem budou moci zvolit i ostatní uživatelé. Velmi mě zaujala i možnost zpětné vazby, kterou jsem se rozhodla rozšířit na diskuzi dostupnou pro všechny. Aplikace by měla být pozitivně laděná a měla by uživatele namotivovat. Toho bych ráda docílila barevností, motivačními obrázky, texty a především gamifikací.

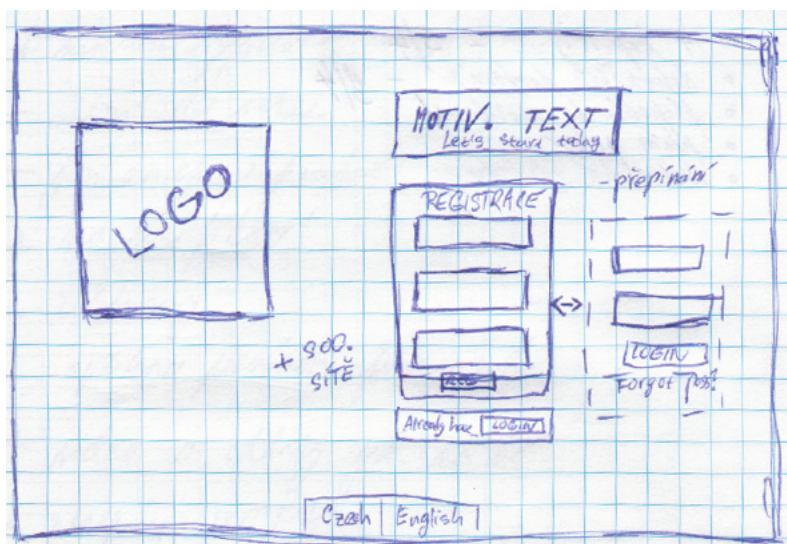
Nejdůležitějšími atributy, na které se při návrhu hlavně soustředím jsou:

- Motivování uživatele, předání pozitivní energie. Nebát se emocí.
- Pohodlnost, intuitivnost a přehlednost systému.
- Socializace uživatele, vytvoření komunity.
- Responzivní design.
- Větší svoboda v systému oproti konkurenci.
- Smysluplná gamifikace následující cestu hráče, která se časem stává obtížnější.
- Soustředit se na uživatele, vžít se do nich, protože dělám produkt pro ně.
- Dokázat uživateli opravdu pomoci změnit jeho návyky.
- Zábavná a příjemná aplikace.

3.3 Uživatelské rozhraní a jeho testování

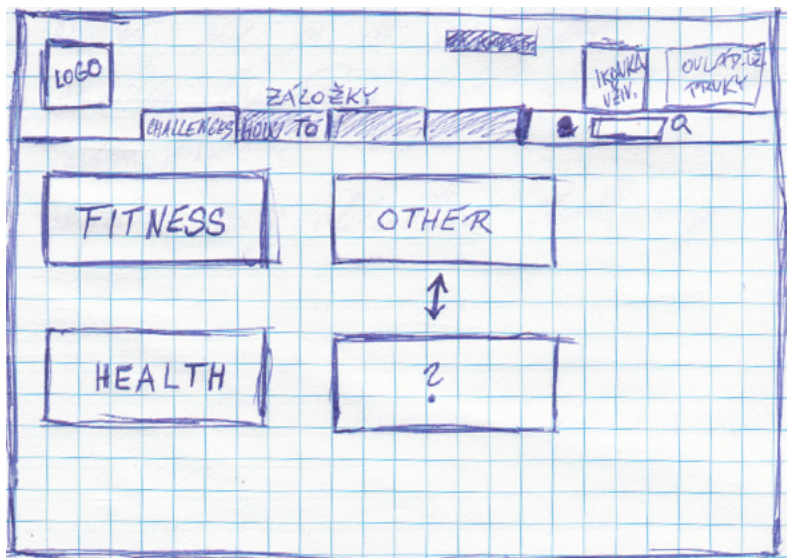
Jak bude aplikace vypadat?

Proces navrhování celé aplikace začal typicky na papíře. Již v tuto chvíli bylo zřejmé, že úvodní strana by měla být co nejjednodušší, proto náčrt 3.1 obsahuje pouze registrační a přihlašovací formulář. Dále jsem se zaměřila na zaujetí uživatele nějakým motivačním heslem, či obrázkem.



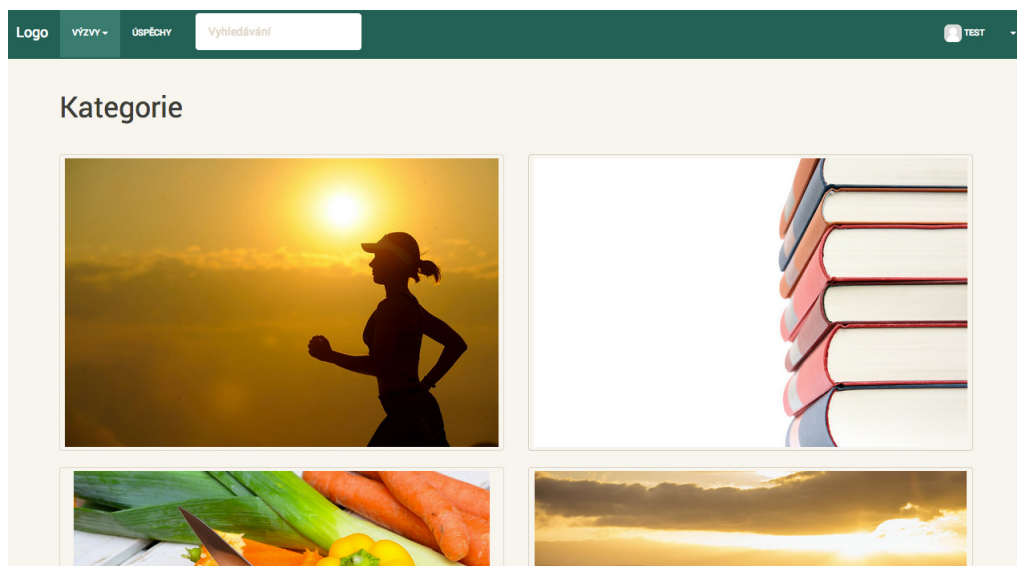
Obrázek 3.1: Ruční náčrt úvodní stránky.

V prvním návrhu 3.2 rozložení prvků jsem rozhodla o použití širokého menu, s velkým logem, ikonkou uživatele a ovládacími prvky rovnou na hlavní obrazovce. Navrhla jsem pět překlikávacích záložek – konkrétně nabídku výzev, mé výzvy, moje úspěchy, nastavení a profil.



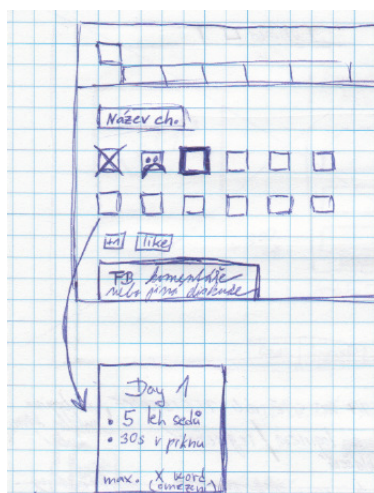
Obrázek 3.2: Ruční náčrt domovské stránky po přihlášení.

Jak je vidět na obrázku 3.3 zvolila jsem nakonec jednoduché úzké menu, kde se nachází výzvy, odměny a vyhledávání, další uživatelské funkce jsou tentokrát schované ve vyjížděcím menu pod jménem uživatele. Na princip podobného menu jsou uživatelé zvyklí hlavně ze sociálních sítí, proto jsem upustila od předchozí varianty. Dalším mým cílem bylo dodat aplikaci přívětivost, aby se v ní uživatel cítil příjemně. Toho lze docílit například použitím vhodně zvolených obrázků.



Obrázek 3.3: První návrh.

Základním kamenem aplikace jsou výzvy a jejich plnění. V původním plánu 3.4 jsem vymyslela jednoduchý design složený z 30 tlačítek, ve kterých by byly uvedeny veškeré informace o úkolech daného dne. Již v této fázi počítám s diskuzí a propojením se sociálními sítěmi.



Obrázek 3.4: Náskres detailu výzvy.

Předchozí provedení se ukázalo jako velmi nešťastné a bylo zaměřeno za prosté očíslování tlačítek, kde detail dne je vidět až po rozkliknutí. Úkol dne ovšem zůstane viditelný na

hlavní straně výzvy. Dále do návrhu přibyla možnost přiřadit výzvě obrázek a také ukazatel pokroku (*progress bar*).

Co bude aplikace umět?

Prvotní návrh funkcí systému znázorňuje *use case diagram* na obrázku v příloze C.

Jako první věc, kterou uživatel ihned po přihlášení uvidí, bude seznam jeho výzev. Zobrazení aktuálních výzev je nejčastější a nejdůležitější akce v systému, proto by ji měl uživatel mít ihned na očích, bez dlouhého hledání v navigaci. V případě, že uživatel žádnou výzvu zatím nespustil, mu bude zobrazen odkaz na výběr výzvy z daných kategorií. Zvolila jsem kategorie zdraví, sport, vzdělání, cestování a ostatní. Pokud uživatel nenalezne výzvu, kterou hledal, bude si moci založit svou vlastní. Pokud bude výzva dobře zpracována, administrátor bude mít oprávnění výzvu ověřit a tím jí doporučit a více zviditelnit ostatním uživatelům. V případě hrubého a nevhodného chování bude administrátor mít možnost uživatele zablokovat.

Nyní přejdeme k hlavní funkcionalitě aplikace. Uživatel po rozkliknutí jeho vybrané výzvy uvidí popis výzvy a 30 políček značící dny, zde bude moci označit jednotlivé dny za splněné. Účelem mé aplikace je uživateli pomoci, nikoliv ho podezřít z podvádění, a proto lze jednotlivé dny označit i zpětně, například pokud uživatel nemá přístup k internetu. Navíc bude každá výzva doplněna o diskuzi, kde budou moci uživatelé sdílet své názory a vzájemně si pomáhat v motivování se. Dále si bude moci uživatel zobrazit svůj profil a změnit informace v něm obsažené, jako je jméno, profilová fotografie, narozeniny apod. Bude si také moci nastavit soukromí svého profilu, aby ostatní uživatelé neviděli výzvy, které plní.

Systém by měl podporovat zaslání e-mailových notifikací, aby uživatel nezapomněl své výzvy plnit. Ze studia existujících řešení vyplynulo, že pro tyto notifikace by mělo být možné nastavit čas jejich zaslání a případně je i vypnout. Dále by neměly chybět i systémové notifikace, které budou uživatele informovat a získání odměn, nového příspěvku v diskuzi a podobně.

Jak bude aplikace motivovat uživatele?

Za plnění různých akcí v systému, bude uživatel získávat odměny, kterých bude několik druhů a bude různě náročné je získat. Uživatele budu odměňovat hlavně za činnosti, které primárně chci, aby v systému nejčastěji dělali, a které vedou k dodržování výzev a celkové motivaci. Nejvhodnější pro tento účel je systém ocenění (*achievementů*) a bodů. Oceněními se snažím dosáhnout toho, aby uživatel plnil své výzvy, hledal si nové, učil se novým zvykům a dokázal dosáhnout svých snů a cílů. Zároveň ho podněcuji tvořit i vlastní výzvy a dát si na nich záležet, kvůli šanci dostání pomyslné pochvaly, buď ve formě doporučení jeho výzvy administrátory, či v plnění výzvy dalšími uživateli. Bodový systém zahrnuje mimo plnění a tvorby navíc i body za vyplnění profilu, denní přihlášení (které vede uživatele k poctivému vyplňování a plnění své výzvy) a za přispívání do diskuze. Mým cílem je udržet uživatele zainteresovaného, dodat mu k plnění jeho výzvy zábavný prvek navíc a dát mu další důvod k častějším návštěvám mé aplikace. Rovněž využívám zpětné vazby a často uživatele chválím za jeho výkony.

Jak samotné výzvy, tak získané úspěchy bude možné sdílet s přáteli po sociálních sítích. Rozhodla jsem se vyvarovat oblíbenému prvku a to statistikám a žebříčkům nejlepších uživatelů, protože tento gamifikační prvek je velmi diskutabilní a ve většině případů působí naopak velmi demotivačně.

Níže je uvedeno pár příkladů ocenění, kompletní seznam je uveden v příloze **D**.

Ocenění

- Challenge accepted – Přijal jste první výzvu!
- General overview – Splnil jste výzvu z každé kategorie.
- Sport beginner – Splnil jste 5 výzev z kategorie sport.
- Knowledge apprentice – Splnil jste 10 výzev z kategorie vzdělání.
- Health master – Splnil jste 25 výzev z kategorie zdraví.
- Boss challenger – Splnil jste 50 výzev celkově.
- Point collector – Dosáhl jste hranice 10000 bodů.
- You really like this one – 25 opakování stejné výzvy.
- Architect – Vytvoření 25ti vlastních výzev.
- We like you – Vaše výzva byla doporučena administrátory.
- Your challenge is popular – Vaši výzvu splnilo již 10 uživatelů.

Body

- Registrace – 25 bodů
- Vyplnění profilu – 15 bodů
- Denní login – 5 bodů
- Příspěvek do diskuze – 5 bodů
- Splnění výzvy den 1 až 10 – 8 bodů
- Splnění výzvy den 11 až 20 – 10 bodů
- Splnění výzvy den 21 až 30 – 12 bodů
- Vytvoření výzvy – 10 bodů
- Doporučení výzvy administrátory – 30 bodů

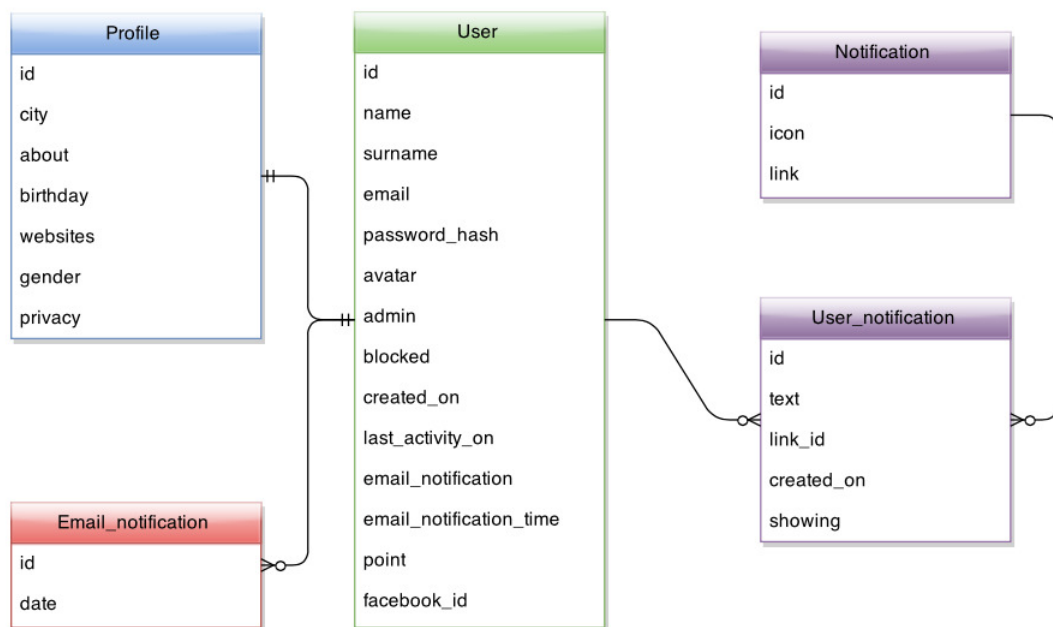
Jak zjistím, že jsem aplikaci navrhla správně?

Samotné testování jsem naplánovala do dvou fází. První fáze se týká otestování použitelnosti a intuitivnosti systému. Testování by mělo být provedeno na malém vzorku uživatelů a mělo by být osobní, abych viděla veškeré reakce vybraných uživatelů. Hlavním cílem tohoto testování by mělo být objevení největších chyb z hlediska UX (*user experience*).

Druhá fáze by měla trvat nejlépe po dobu jednoho měsíce a měla by zahrnovat již větší vzorek uživatelů. Tímto testováním bych si ráda ověřila, že výsledná aplikace splňuje požadavky uživatelů, že se jim s aplikací dobře pracuje, používají ji rádi a hlavně, že jim pomohla s cílem, který si ve vybraných výzvách určili.

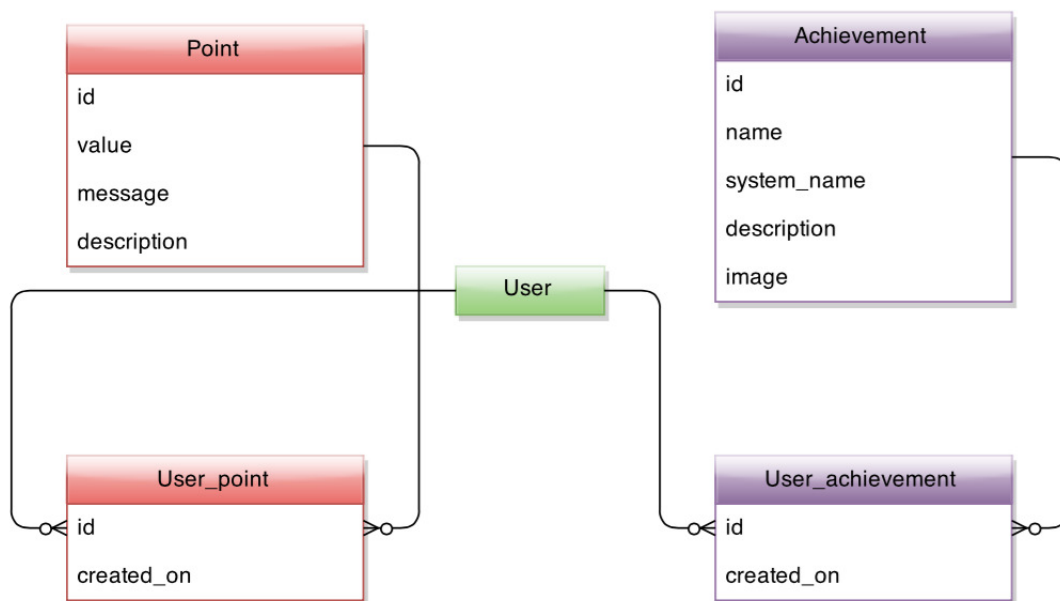
3.4 Návrh struktury a uspořádání dat

V systému je třeba navrhnout jednotlivé objekty datového modelu, jedná se o reálné objekty, o kterých je ovšem třeba uchovávat si určité informace. Na následujících ukázkách ERD (*entity-relationship diagram*) jsou vysvětleny jednotlivé atributy objektů a jejich vazby.



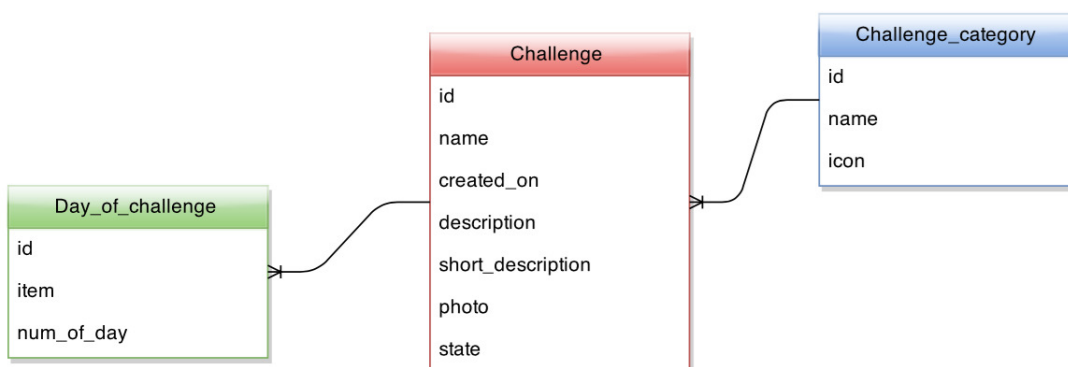
Obrázek 3.5: Ukládané informace o uživateli a notifikacích.

- **User** – Uživatel plní výzvy a získává odměny. Identifikace uživatelů probíhá za pomoci e-mailu, *id*, či *facebook id*. Uživatel má možnost si nahrát svou profilovou fotografii, nastavit si e-mailové notifikace a za špatné chování může být zablokován administrátorem.
- **Profile** – Každý uživatel má vlastní profil, kde o sobě může sdělit další osobní informace, jako je bydliště, věk, či pohlaví. Navíc je zde atribut *privacy*, kterým si uživatel nastavuje, zda bude jeho profil veřejný, tedy viditelný i pro ostatní.
- **Notification** – Každý typ notifikace má svou specifickou ikonu a odkaz do aplikace.
- **User_notification** – Pomocná entita, která uchovává informace o tom, kdy uživatel notifikaci získal a zda již byla zobrazena.
- **Email_notification** – Tato entita slouží k uchování informací o zaslaných e-mailových upozorněních.



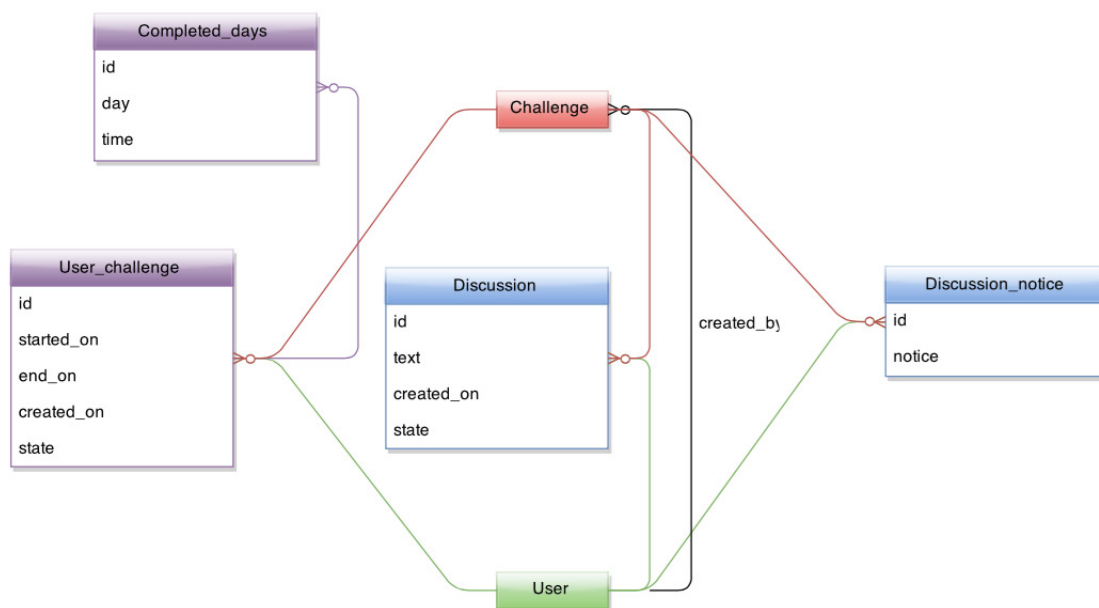
Obrázek 3.6: Ukládané informace o gamifikačních prvcích.

- **Achievement** – Úspěchy získává uživatel za splnění určitého úkolu, například dokončení jedné výzvy z každé kategorie. Každá odměna má svůj obrázek odvíjející se od její obtížnosti.
- **User_achievement** – Pomocná entita, která určuje, zda a kdy uživatel konkrétní achievement získal.
- **Point** – Body uchovávají informaci o množství a také zprávu pro vypsání notifikace.
- **User_point** – Pomocná entita pro spojení uživatele s konkrétními získanými body.



Obrázek 3.7: Ukládané informace o výzvách.

- **Challenge** – Výzva uchovává informace o tom, kdo a kdy ji vytvořil, popis výzvy a její stav (veřejná, skrytá, soukromá, doporučená, smazaná). Výzva má rovněž svůj obrázek.
- **Challenge_category** – Kategorie do které výzva spadá. Zajímavým atributem je zde ikonka výzvy, která se poté objevuje ve vyjížděcím menu.
- **Day_of_challenge** – Zde jsou uloženy informace o úkolu pro každý den výzvy.



Obrázek 3.8: Ukládané informace o diskuzi a propojení uživatele s výzvou.

- **User_challenge** – Pomocná entita, která spojuje uživatele s danou výzvou. Důležitým atributem je první den plnění výzvy. Tato entita může nabývat stavů nedokončená, nesplněná a splněná.
- **Completed_days** – Do této entity se vkládají pouze splněné dny, slouží pro označení stavů jednotlivých dnů. Výzva se mění na splněnou, právě když je v této entitě 30 splněných dnů dané **user_challenge**.
- **Discussion** – Do entity diskuze se ukládají veškeré příspěvky v diskuzích, proto je důležité vědět od koho, kdy a u které výzvy příspěvek je.
- **Discussion_notice** – V této entitě jsou uloženy informace o tom, zda uživatel chce sledovat diskuzi u konkrétní výzvy.

Kapitola 4

Realizace a vyhodnocení

Pro realizaci mé aplikace jsem zvolila již dříve zmíněné webové technologie 2.5. V této kapitole proto vysvětlím způsob realizace s jejich využitím a zaměřím se i na použité doplňky a komponenty. Budu se rovněž zabývat výsledným uživatelským rozhraním. Na závěr uvedu informace k průběhu a výsledkům testování.

Výsledná aplikace je dostupná na adrese <http://challengeyourself.1011.cz/>. Video je k nalezení zde <https://youtu.be/qtrw37UcKZk>.

4.1 Finální uživatelské rozhraní

Při tvorbě uživatelského rozhraní jsem vycházela z již zmíněných návrhů a využila šablon Latte frameworku Nette.

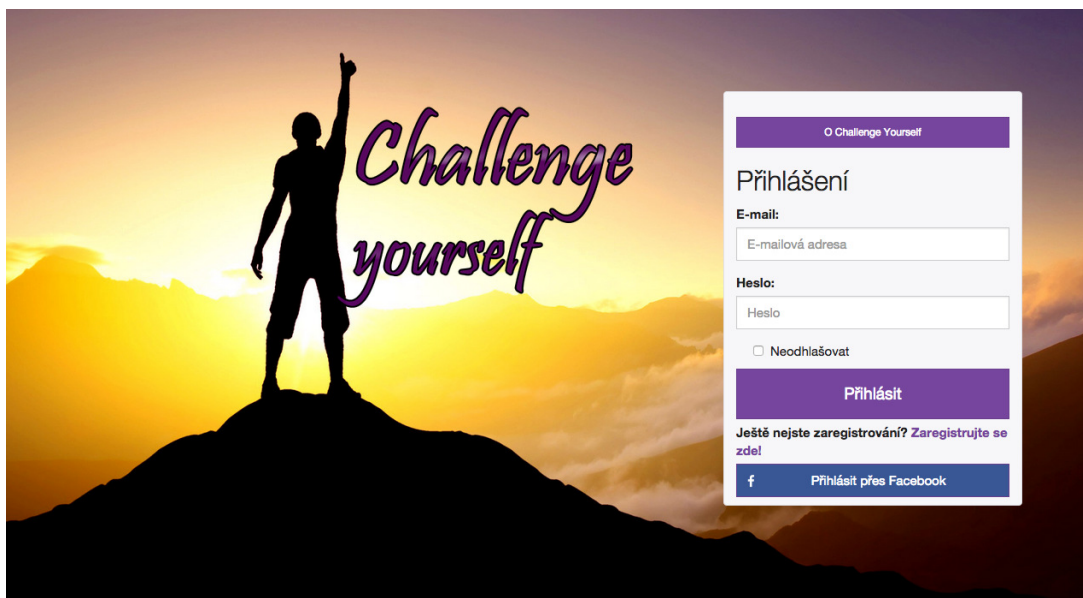
Pro lepší pochopení k čemu aplikace slouží je použit na úvodní straně motivační obrázek, který uživatele zaujme a získají z něj pozitivní emoce. Smysl celé aplikace prozrazuje samotný název aplikace, tedy **Challenge yourself** (vyzvi sám sebe) a pro jistotu je přidána i malá nápověda. Design je podřízen jedinému cíli – navnadit uživatele, aby se zaregistroval a začal používat aplikaci. Je umožněno jak přihlášení přes sociální síť facebook, tak i běžná registrace.

Na domovské stránce po přihlášení uživatel vidí to nejdůležitější z celé aplikace – výzvy, které právě plní. Pro větší pohodlnost je zde tlačítka pro splnění úkolů všech výzev najednou. Abych podpořila motivaci uživatele, je zde uveden i statistický údaj, kolik výzev je právě aktivních a kolik úkolů dnes již bylo splněno.

V detailu kategorie se nachází seznam všech výzev, ve kterém lze vyhledávat. Pomocí dvou jednoduchých ikon jsem rozlišila soukromé výzvy, které vidí pouze uživatel, který je vytvořil, a výzvy doporučené administrátory. V detailu samotné výzvy je vidět kromě popisu a obrázku výzvy, také ukazatel pokroku s počtem procent. Dále jsou zde dvě tlačítka pro splnění dnešního úkolu a vzdání se výzvy. Tlačítka, znázorňující jednotlivé dny, se zbarvují dle jejich splnění. Níže se nachází diskuze a tlačítka pro sdílení na sociální síti facebook.

Uživatel má možnost vytvořit si svou vlastní výzvu, kde mimo názvu, kategorie a popisu musí zadat činnost pro každý den. Abych uživateli tuto činnost usnadnila, naimplementovala jsem ovládací systém, ve kterém se lze posouvat den po dni, rozkopírovat činnost daného dne do všech následujících a zobrazit všechny dny zároveň. Výzva je po vytvoření nejprve skrytá, aby měl uživatel možnost ji dále měnit a přidat vlastní obrázek. Až bude s úpravami spokojen, může výzvu zveřejnit ostatním, a nebo ji označit za soukromou.

V záložce úspěchy uživatel nalezne všechny odměny, které kdy získal. Nachází se zde



Obrázek 4.1: Přihlašovací obrazovka.

celkový počet bodů i jednotlivé úspěchy, jejichž obtížnost je odlišena různou barvou pohárů. Zároveň si zde může prohlédnout, jaké úspěchy může dále získat, což zvýší jeho motivaci.

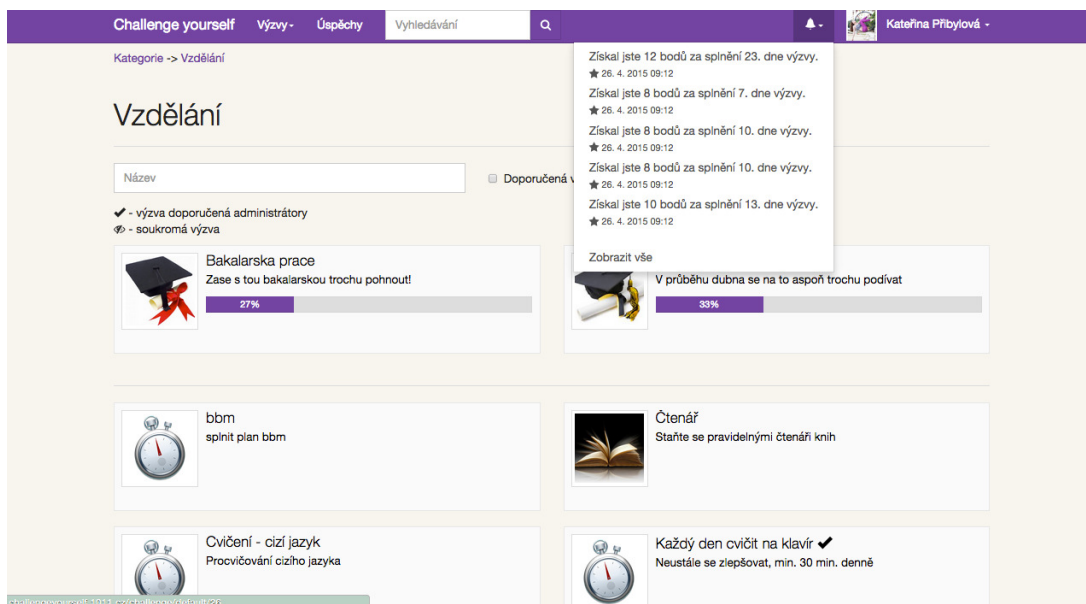
O všech důležitých akcích v systému je uživatel informován za pomoci notifikací, například při získání odměny, či nového příspěvku v diskuzi. Jejich počet se mu zobrazuje vedle profilového obrázku u ikony zvonečku. Druhy notifikací se odlišují pomocí ikon, zobrazené a nezobrazené notifikace jsou barevně odlišeny.

Uživatelský profil zobrazuje všechny osobní údaje, které o sobě uživatel uvedl, jeho profilový obrázek, aktuální výzvy, dosažené úspěchy a již splněné výzvy. V nastavení lze, mimo změny údajů, nastavit i čas e-mailových notifikací a zveřejnění profilu ostatním.

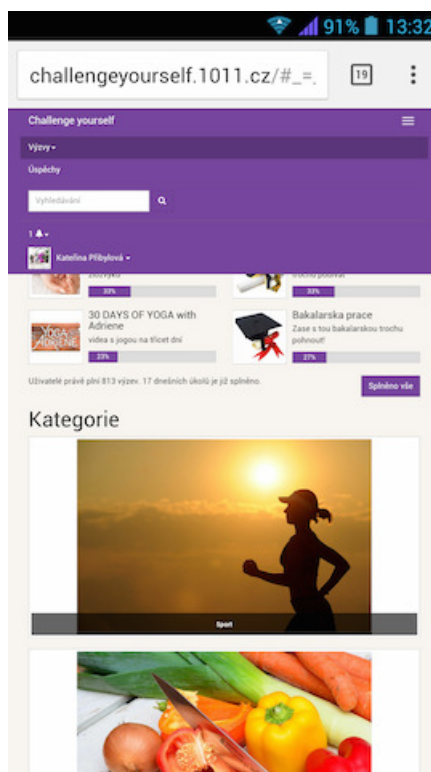
Ke svým vytvořeným výzvám může uživatel přistupovat přes správu výzev, kde je může editovat, zveřejnit, či nastavit soukromí. Administrátoři mohou navíc výzvy smazat, doporučit a mají je dovoleno upravovat i po jejich uveřejnění.

Administrátoři systému mají navíc přístup k administraci uživatelů, kde mohou jednotlivé uživatele zablokovat, případně jim přidat administrátorské oprávnění. Dále pak administrátoři mohou přidávat jednotlivé kategorie do systému, včetně jejich ikonky.

Jedním z hlavních zaměření aplikace je responzivní layout. Soustředila jsem se proto rovněž na to, aby aplikace byla použitelná a vypadala dobře i na mobilních zařízeních.



Obrázek 4.2: Zobrazení výzev spolu s ukázkou notifikací.



Obrázek 4.3: Ukázka responzivního designu aplikace.

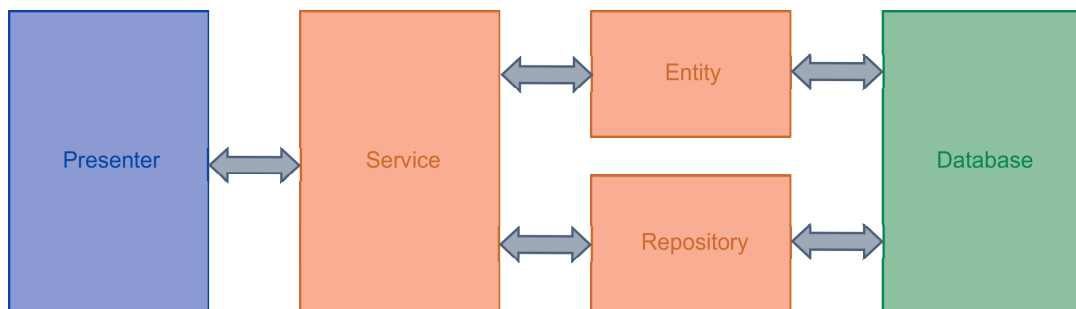
4.2 Datová vrstva aplikace

Při tvorbě databáze, jsem vyšla z návrhu datového modelu 3.4 a využila jsem framework Doctrine 2. Každé entitě v ER diagramu odpovídá třída modelu se stejným názvem, vztahy, atributy a jejich datovými typy. Mezi jednotlivými entitami jsou vytvořeny obousměrné relace, což umožňuje větší pohodlnost při programování. Framework Doctrine 2 využívá komentářové anotace, což je vidět na ukázce kódu níže.

```
1 /**
2  * @OneToMany(targetEntity="UserChallenge", mappedBy="user")
3  * @var UserChallenge
4  */
5 private $users_challenge;
```

Ukázka kódu 4.1: Příklad definice 1:N obousměrné vazby.

Každá entita vlastní třídu `Repository`, která má také přístup do databáze. Do této třídy se zapisují složitější dotazy nad databází, které se nedají získat pomocí standardních metod frameworku Doctrine 2.



Obrázek 4.4: Schéma navržené komunikace model-presenter.

Komunikaci databáze s presenterem mi zajišťuje vrstva služeb, díky které se výrazně zlepšuje možnost znovupoužitelnosti. Další výhodou je, že veškeré akce spojené s danou částí systému jsou snadno dohledatelné. Přístup k entitám a repozitářům je v Doctrine zajištěn pomocí `EntityManageru`. K `EntityManageru` se přistupuje ve službách a v presenterech jsou pouze metody na obsluhu transakcí.

Finální schéma relační databáze je v příloze C.

4.3 Řídící vrstva aplikace

Pro implementaci back-endové logiky systému a veškeré funkcionality jsem použila PHP framework Nette. Dále podrobněji rozeberu dvě nejdůležitější vrstvy aplikace – Služby a Presentery. Poté se detailněji podívám na implementaci gamifikačních prvků.

Služby

Za pomoci tříd v `Services` probíhá komunikace mezi presentery a modelem. Základ tvoří `BaseService`, ze které ostatní třídy dědí. `BaseService` obsahuje například metody k obsluze `EntityManageru`, či k získání entity přihlášeného uživatele. Dále jsou v ní uloženy konstanty názvů jednotlivých repozitářů.

ChallengeService implementuje metody starající se o správu jednotlivých výzev, kategorií a diskuze. Jedná se například obecně o vyhledávání, vytváření, úpravu a mazání, dále o vložení nového příspěvku, nastavení upozornění v diskuzi, potvrzení výzvy, či změnu obrázku.

UserService spravuje akce uživatele a údaje o něm. Jedná se nejenom o jeho osobní údaje, ale také o plnění výzev, systémových upozornění a podobně. Mimo to obsahuje metodu na autentizaci a registraci uživatele, ať už obvyklým způsobem, či přes facebook. Rovněž spravuje informace o odeslaných e-mailových notifikacích.

Presentery

Třídy v **Presenterech** propojují model a view. Stejně jako v předešlém případě mají i presentery společnou nadřazenou třídu **BasePresenter**. Ta obsahuje základní funkce používané ve více třídách, jako například odhlášení uživatele, obsluhu transakcí databáze, zobrazení upozornění, vyhledávání a přesměrování nepřihlášeného uživatele na stránku s přihlašovacím formulářem.

- **AchievementPresenter** – Načtení a předání informací o úspěších uživatele šabloně.
- **CategoryPresenter** – Vyhledávání v kategoriích, zobrazení kategorií a jejich výzev.
- **ChallengePresenter** – Veškerá správa výzvy a diskuze, například její vytvoření, zobrazení, přijmutí, plnění, zrušení a další.
- **ConversionPresenter** – Zajišťuje časově spouštěné skripty pomocí cronu. Odesílá upozornění na nesplněné výzvy a jejich uzavření po uplynutí doby pro splnění.
- **DoctrinePresenter** – Pomocná třída pro jednoduchou tvorbu, aktualizaci a mazání databáze za pomoci frameworku Doctrine 2.
- **HomepagePresenter** – Předání údajů hlavní stránce (aktivní výzvy uživatele + statistiky dnešního dne) a splnění všech výzev daného dne.
- **SignPresenter** – Zajišťuje veškerou registraci a přihlašování v systému.
- **UserPresenter** – Stará se o vše, co souvisí s uživatelem, od zobrazení přehledu upozornění, profilu uživatele, přes úpravu osobních údajů až po správu všech uživatelů pro administrátory.

Implementace gamifikačních prvků

Entity: Achievement, Point, UserAchievement, UserPoint

Services: RewardService

Presentery: AchievementPresenter, BasePresenter, ChallengePresenter, HomepagePresenter, SignPresenter, UserPresenter

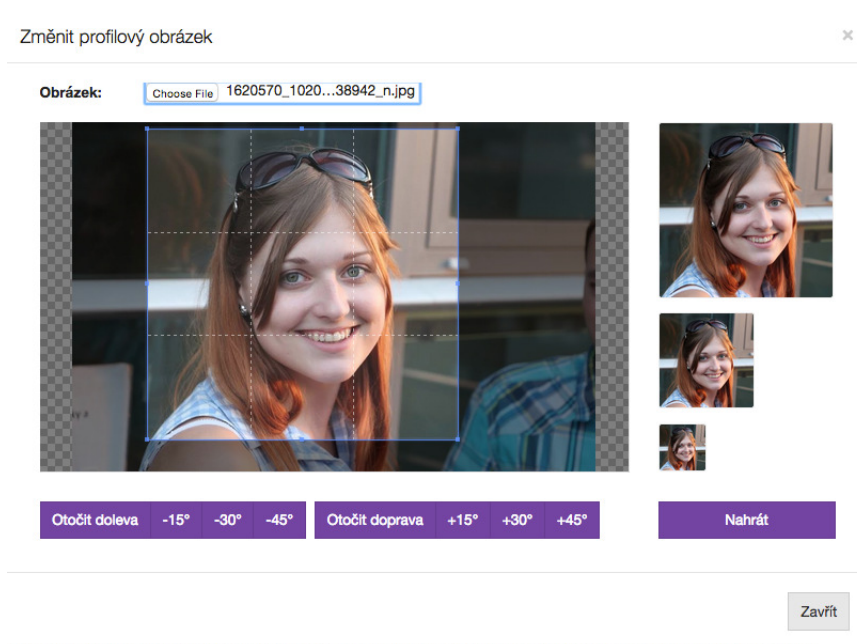
Entity **Achievement** a **Point** obsahují údaje o jednotlivých úspěších a bodech. S uživatelem jsou propojeny pomocí vazebních entit **UserAchievement** a **UserPoint**. O obsluhu gamifikačních prvků se stará **RewardService**. Achievementy a body jsou uživateli přidávány pomocí metod **addAchievementWithNotification** a **addPointWithNotification**, které kromě přidání dané odměny uživatele upozorní patřičnou notifikací. Tyto metody jsou volány v již zmíněných presenterech dle akcí uživatele.

4.4 Použité doplňky

Pro ulehčení implementace a zároveň kvalitnější a lepší výsledek jednotlivých funkcí, jsem využila již existující doplňky a komponenty pro Nette framework a jQuery. Jedná se o doplňky pro úpravy obrázků, formátování textů, kalendář, či pro přehledný výpis dat. Na závěr se zmíním o doplňku pro přihlášení pomocí facebookového účtu.

Cropper

Cropper¹ je jQuery plugin pro ořezání a úpravy fotografií a obrázků přímo ve webové aplikaci. Velmi příjemňuje uživateli nahrání obrázku, ať už se jedná o jeho fotografii, či obrázek k výzvě.



Obrázek 4.5: Komponenta Cropper pro nahrání a úpravy obrázků.

Live form validation

Během validace formuláře je třeba informovat uživatele o chybně vyplněných hodnotách. Díky doplňku Live form validation² jsou nevhodná a pro uživatele nepříjemná vyskakovací JavaScriptová okna nahrazena textovými upozorněními přímo u jednotlivých políček formuláře.

TinyMCE

Pro pohodlné formátování textu jsem zvolila WYSIWYG (*what you see is what you get*) editor, který je uživatelům blízký a způsob úpravy textu v něm je mnohem příjemnější.

¹<http://fengyuanchen.github.io/cropper/>

²<https://gist.github.com/redhead/552273>

Obrázek 4.6: Komponenta Live form validation při přihlašování.

TinyMCE³ je open source komponenta v jazyce JavaScript. Tento editor je využit v profilu uživatele, při vytváření výzvy a v diskuzi při vkládání nového příspěvku.

DateTimePicker

Pro zvýšení uživatelského komfortu jsem zvolila komponentu DateTimePicker⁴, která umožňuje příjemnější zadávání data. Tato komponenta je využita pro zadávání data narození v profilu uživatele.

Obrázek 4.7: TinyMCE a DateTimePicker v profilu uživatele.

³<http://www.tinymce.com/>

⁴<http://www.radekdostal.cz/software/date-time-picker/>

Grido

Komponentu Grido⁵ jsem využila pro jednoduché vytvoření datagridů v administraci uživatelů a ve správě výzev. Datagrid je tabulkový výpis dat, který obsahuje funkce pro řazení, stránkování a filtrování.

ID	Název	Stav	Akce					
			Vyhledat	Resetovat				
1	Ranní běh	Ověřená	Otevřít	Zveřejnit	Soukromá	Upravit	Smazat	Ověřit
7	Uklízet	Ověřená	Otevřít	Zveřejnit	Soukromá	Upravit	Smazat	Ověřit
8	Učení na státnice	Zveřejněná	Otevřít	Zveřejnit	Soukromá	Upravit	Smazat	Ověřit
9	Nekuřák	Ověřená	Otevřít	Zveřejnit	Soukromá	Upravit	Smazat	Ověřit
10	Mohutné vousy	Zveřejněná	Otevřít	Zveřejnit	Soukromá	Upravit	Smazat	Ověřit
11	Pravidelná příprava do školy	Ověřená	Otevřít	Zveřejnit	Soukromá	Upravit	Smazat	Ověřit

Obrázek 4.8: Komponenta Grido.

Facebook SDK

V dnešní době je téměř povinností, aby se do aplikace lidé mohli přihlásit za pomoci největší sociální sítě, tedy facebooku. Pro implementaci přihlášení existuje SDK (*software development kit*), což je soubor nástrojů pro vývoj konkrétního softwaru. Zvolila jsem Facebook SDK pro jazyk PHP⁶. Tato knihovna zajišťuje přístup k Graph API a stará se o právě zmíněné facebook přihlašování.

K vytvoření funkčního přihlašování za pomoci facebookového účtu je nejprve třeba zaregistrovat aplikaci přímo na webových stránkách facebooku určených pro vývojáře. Zde je třeba vyplnit veškeré informace, oprávnění a požadované informace od uživatelů.

Na straně aplikace se napřed vytvoří `FacebookSession` za pomoci id a hesla aplikace. Objekt `FacebookRedirectLoginHelper` obstarává veškerá přesměrování během přihlašování, tedy jak situaci, kdy je uživatel přesměrován na stránky facebooku pro přihlášení, tak návrat zpět dle výsledku přihlášení. Údaje o uživateli, v mém případě se jedná o e-mail a veřejné informace, jako je například jméno a `facebook_id` získám pomocí `FacebookRequest`. Tyto informace jsou vráceny v objektu `GraphObject`, který se dále zpracovává při registraci/přihlášení do samotné aplikace.

Bohužel při prvním přihlášení uživatele mi facebook nevrátí požadovaná data a je nutné obnovit stránku, nebo kliknout znovu na tlačítko přihlásit. Tuto chybu se mi i přes velkou snahu nepodařilo odstranit.

4.5 Jak aplikace uspěla

První reakce

V první části testování, které proběhlo začátkem měsíce března, jsem se zaměřila na zjištění, zda uživatelé mají problémy s prokrastinací a odkládáním povinností, zda se tyto problémy snažili již nějakým způsobem řešit a zda by jim podobná aplikace mohla pomoci. Zároveň jsem touto formou testovala i dotazník, abych ho mohla upravit pro finální použití.

⁵<http://addons.nette.org/o5/grido>

⁶<https://github.com/facebookarchive/facebook-php-sdk>

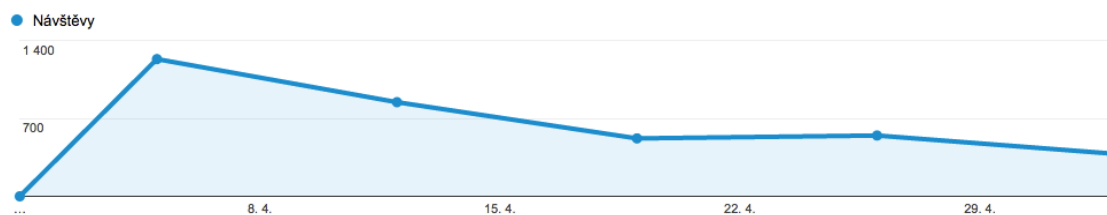
Nejdůležitější částí testování byl pozorovací test zaměřený hlavně na uživatelskou přívětivost a pochopení samotného systému. Čtyři testovací subjekty jsem posadila k připravenému notebooku, poprosila je, aby mi sdělili veškeré nápady a myšlenky a pozorovala je při jednoduchých úkonech a při procházení aplikace. Výsledkem a velkým přínosem z této části testování byl seznam nedostatků a vylepšení. Mezi hlavní nedostatky, které jsem následně opravila, patří například možnost jednotlivé dny plnit i zpětně, pokud uživatel zapomněl, či neměl přístup k internetu. Dále lepší a přívětivější vyplňování jednotlivých dnů u vytváření výzvy, které bylo velmi nepřehledné. Posledním větším problémem bylo, že si ani jeden z testovaných subjektů nevšiml nabídky se správou výzev. Proto jsem upravila prvky a vzhled aplikace u tvorby výzvy, přidala jsem možnost editace, zveřejnění a vysvětlení k čemu jsou jednotlivá tlačítka, v jaké fázi se výzva právě nachází a proč ji do zveřejnění nelze přijmout.

Třetí část pilotního testování se zaměřila na pocity, celkový dojem z aplikace a použitelnost. Vybraní uživatelé se shodli na tom, že aplikace vypadá dobře, zatím má nějaké chyby, ale až bude hotová, tak by ji rádi zkusili používat.

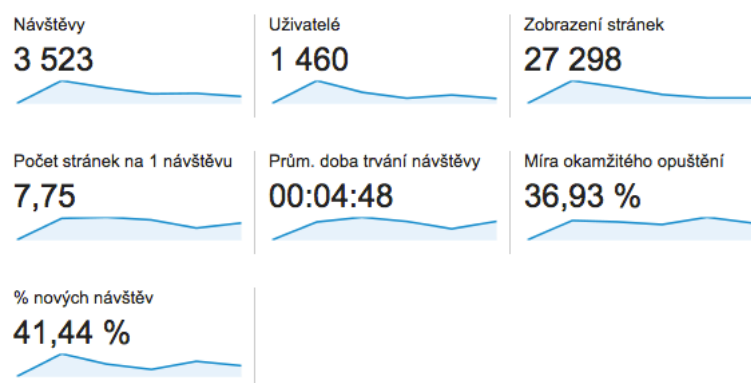
Dotazník k první části testování je k nahlédnutí v příloze E.

Finální zpětná vazba

Aplikace byla oficiálně zveřejněna na začátku dubna a během dvou dnů již měla 140 uživatelů, během dalších tří dnů počet uživatelů vzrostl na 500.



Obrázek 4.9: Týdenní návštěvnost aplikace od data spuštění.



Obrázek 4.10: Další údaje z Google Analytics.

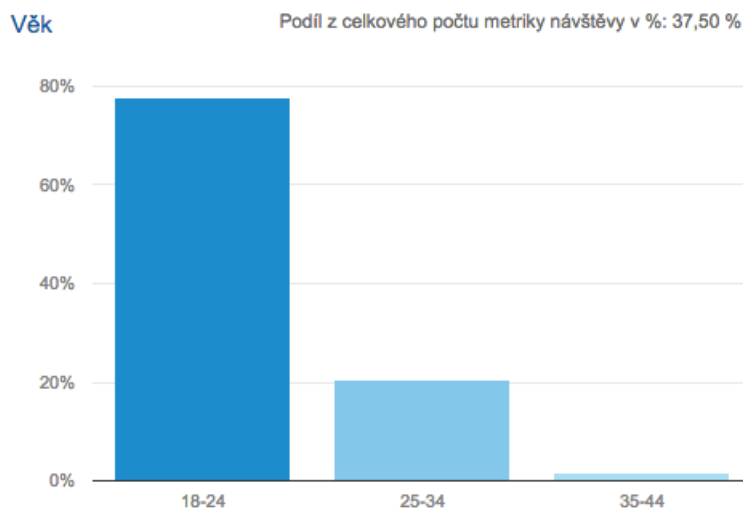
Během jednoho měsíce měli uživatelé možnost aplikaci vyzkoušet a sdělit mi jejich názor. Nejvíce žádostí o vylepšení bylo mířeno na neschopnost vytvoření si soukromé výzvy, proto jsem tuto možnost do systému následně doplnila. Rovněž jsem doimplementovala funkci,

kdy odpočet třiceti dnů začne až po splnění prvního dne, aby si uživatelé mohli navolit výzvy večer, kdy již nestihnou úkol dne splnit. Se spuštěním aplikace jsem začala využívat možností webové analýzy Google Analytics⁷.

Dotazník k druhé části testování je rovněž k nahlédnutí v příloze E.

Ověření cílové skupiny

Prvními otázkami jsem se snažila potvrdit hypotézu o mých uživateli. Cílila jsem na mladé lidi, hlavně studenty, kteří mají problém s prokrastinací.



Obrázek 4.11: Věk návštěvníků aplikace.

Přibližně 78% uživatelů má časté problémy s prokrastinací. Třicetidenní výzvy znalo 61% uživatelů.

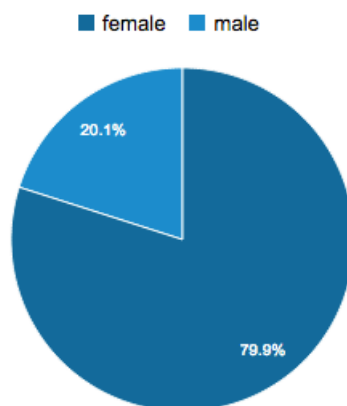
Jak se uživatelé snažili řešit problémy s prokrastinací

- Rozložení práce
- Dělání věcí zavčasu
- To-Do listy, upomínky, předsevzetí
- Odměny, motivování se
- Vyvolávání pocitu nutnosti
- Omezování se, trestání se
- Kurzy, workshopy, knížky
- Vzájemná podpora mezi kamarády

⁷<http://www.google.com/analytics/>

Pohlaví

Podíl z celkového počtu metriky návštěvy v %: 39,09 %

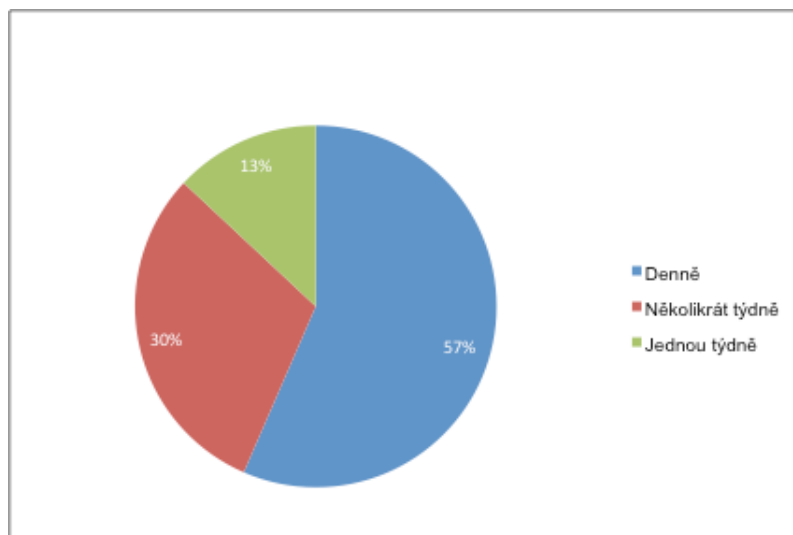


Obrázek 4.12: Pohlaví návštěvníků aplikace.

Výsledky vyšly tedy pozitivně a je vidět, že problém s prokrastinací je stále velmi aktuální. Za pomoci dat z Google Analytics a odpovědí z dotazníku jsem si ověřila, že cílím na správnou skupinu uživatelů. Zajímavostí zajisté je velký rozdíl v počtu žen a mužů.

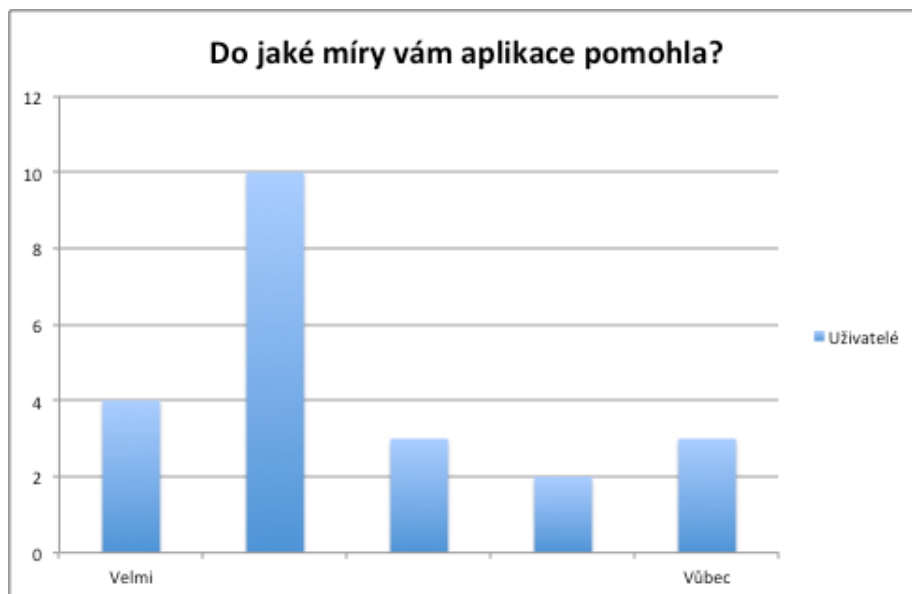
Pomáhá aplikace uživatelům?

Jedním z hlavních aspektů při návrhu bylo, aby aplikace uživatelům opravdu pomohla. Výsledky jsem se rozhodla zjistit za pomoci otázek na četnost návštěv, dokončení a vytvoření výzvy.



Obrázek 4.13: Jak často se uživatelé vraceli.

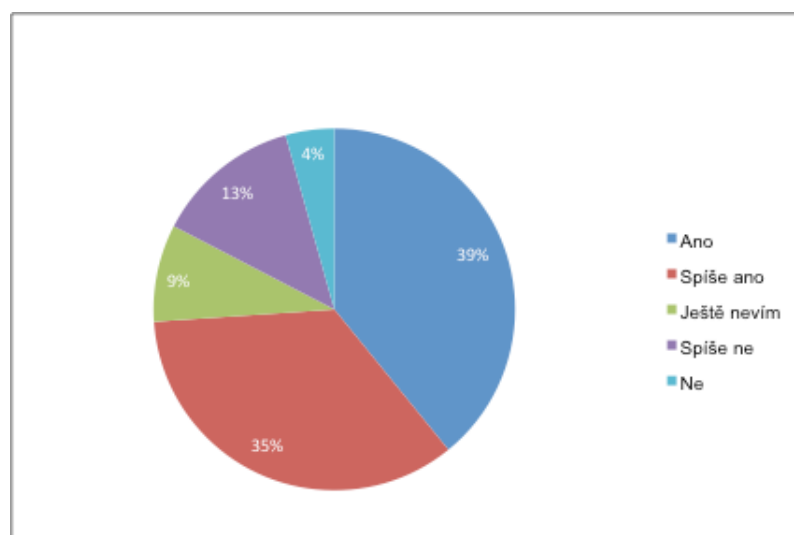
Výzvu dokončilo 83% dotázaných uživatelů a 57% denně aplikaci navštěvovalo. Dokonce zhruba polovina uživatelů si vytvořila svou vlastní výzvu.



Obrázek 4.14: Do jaké míry aplikace uživatelům pomohla.

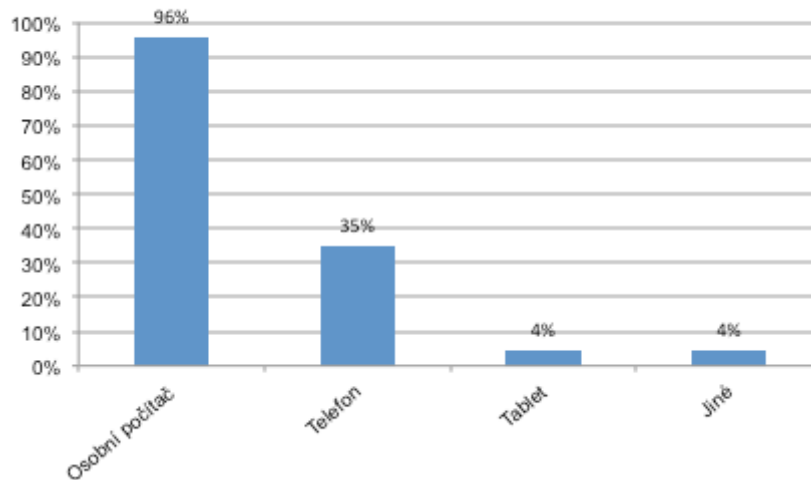
Použitelnost aplikace

Dalším důležitým aspektem byla použitelnost. Hypotézu o tom, že moje aplikace je použitelná, jsem se rozhodla otestovat hlavně pomocí otázky, zda měli při používání nějaké problémy. Dále jsem se ptala na vzhled aplikace, zda ji budou chtít nadále používat a z jakého zařízení aplikaci nejčastěji používali.



Obrázek 4.15: Budou uživatelé aplikaci dále používat?

Pouze 5% uživatelů je nespokojeno se vzhledem aplikace a více než 90% nemělo při používání aplikace žádné problémy.



Obrázek 4.16: Z jakého zařízení uživatelé aplikaci používali.

Celkový dojem

Zde uvádím pár odpovědí mých uživatelů na otázku, zda a proč by doporučili právě tuto aplikaci svým přátelům. Díky těmto odpovědím jsem si rovněž potvrdila předchozí hypotézu o použitelnosti.

- „*Určitě doporučil! Byl to opravdu dobrý nápad něco takového vytvořit a funguje to báječně změnil se mi díky tomu život a to získávání bodů je super.*”
- „*Aplikacia je pekna, svizna, ocenujem kvalitne uzivatelske rozhranie prezeratelne aj na mobile.*”
- „*Doporučuji přátelům, hezký nástroj proti prokrastinaci =)*”
- „*ano, dobrý způsob jak se k necemu prinitit mate-li s tim problem*”
- „*Doporučila bych ji z důvodu přehledného seznamu toho, co člověk chce udělat či zvládnout.*”
- „*Doporučila bych ji kvůli přehlednosti pokroků, a celkově přehlednosti při výběru výzev a plnění úkolů.*”

4.6 Budoucí vývoj

V rámci dotazníku jsem uživatele požádala rovněž o návrhy na další vylepšení. S těmito návrhy souhlasím a většinu z nich jsem již měla v plánu.

Co uživatelům chybělo

- Duely mezi uživateli
- Více sociálních prvků, žebříčky

- Lepší sdílení pro facebook
- Nadbytečná kategorie cestování
- Skupiny kamarádů

Tuto aplikaci jsem pojala jako svůj *startup* a plánuji ji dále rozvíjet. Byla bych ráda, kdyby se aplikace časem rozrostla o další sociální prvky, jako je možnost přidání si přátel, skládání týmů a vzájemného se vyzývání proti sobě, chybět by neměla ani například pro facebook typická zeď s aktuální aktivitou přátel. Zároveň bych chtěla přidat i další gamifikační prvky, pro představu například systém levelů a získávání odznaků do kolekcí. Naprostou samozřejmostí je i přeložení aplikace do anglického jazyka. Časem počítám i s tvorbou samostatné mobilní aplikace.

Kapitola 5

Závěr

Hlavním cílem této práce bylo vytvořit webovou aplikaci pro dosahování cílů a k boji proti prokrastinaci za pomoci třicetidenních osobních výzev. Nejprve bylo zapotřebí nastudovat nejenom moderní webové technologie a zásady tvorby přívětivého uživatelského rozhraní, ale i více humanitní a psychologicky zaměřená témata – jako jsou prokrastinace a motivace uživatelů za pomoci gamifikace. Dále jsem vyzkoušela podobné existující aplikace a zhodnotila jejich silné a slabé stránky. Nastudované informace a poznatky z testování existujících řešení jsem promítla do návrhu aplikace.

Při návrhu jsem kladla důraz na vytvoření příjemného a přehledného prostředí, abych uživateli práci s aplikací co nejvíce usnadnila. Důležitým aspektem, kromě přívětivosti aplikace, bylo hlavně dostatečné motivování uživatelů. Zaměřila jsem se proto na socializační a gamifikační prvky, které dokáží uživatele podnítit k dodržování výzev.

Podařilo se mi implementovat webovou aplikaci splňující vytyčené cíle. Uživatel má k dispozici širokou nabídku výzev ostatních uživatelů, ze kterých si může vybrat. Systém odměn, v podobě získávání úspěchů a bodů, v kombinaci s možností diskuze a sdílení na sociálních sítích, je skvělým motivačním nástrojem. Dle uživatelské zpětné vazby je vidět, že socializace je to hlavní, po čem uživatelé touží. Proto je téměř jisté, že moje nejbližší plány se budou zabývat doděláním dalších socializačních možností, jako jsou přátelé, duely a podporující se skupiny.

Výsledky testování použitelnosti a uživatelské spokojenosti dopadly nad má očekávání. Aplikace se lidem velmi líbí a mnohým již pomohla změnit špatné návyky. Největším úspěchem pro mě je kladná zpětná reakce od uživatelů, kteří díky mojí aplikaci byli schopni změnit své chování a udělat něco dobrého pro sebe. Od zveřejnění aplikace jsem zaznamenala celkem 646 registrovaných uživatelů, jejich počet stále stoupá.

Tato aplikace je umístěna na webové adrese <http://challengeyourself.1011.cz/>.

Literatura

- [1] ANDERSON, S. P.: *Přitažlivý interaktivní design: jak vytvářet uživatelsky přívětivé produkty*. Brno: Computer Press, první vydání, 2012, ISBN 978-80-251-3722-2, 240 s.
- [2] GABRHELÍK, R.: Od zítřka se začnu učit. *Psychologie dnes*, 2006, [online].
URL <http://www.portal.cz/scripts/detail.php?id=8785>
- [3] JOHNSON, J.: *GUI bloopers 2.0: common user interface design don'ts and dos*. Burlington: Morgan Kaufmann, 2008, ISBN 9780123706430, 407 s.
- [4] Kevin WERBACH, D. H.: *For The Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012, ISBN 9781613630228, 144 s.
- [5] KOČÍ, P.: Kdo si hraje, neuteče? Co je gamifikace a jak může pokračovat válka o naši pozornost. *Lupa.cz*, 2011, [online].
URL <http://goo.gl/bjkWHC>
- [6] KRUG, S.: *Web design: nenutte uživatele přemýšlet!* Brno: Computer Press, druhé vydání, 2006, ISBN 80-251-1291-8, 167 s.
- [7] LUDWIG, P.: *Konec prokrastinace: jak přestat odkládat a začít žít naplno*. Brno: Jan Melvil, první vydání, 2013, ISBN 9788087270516, 271 s.

Příloha A

Obsah CD

- Složka `src`
 - Zdrojové soubory aplikace
- Složka `documents`
 - Technická zpráva
 - Agregované výsledky finálního testování
 - Plakát
 - Video
- Složka `TZsrc`
 - Zdrojové soubory technické zprávy

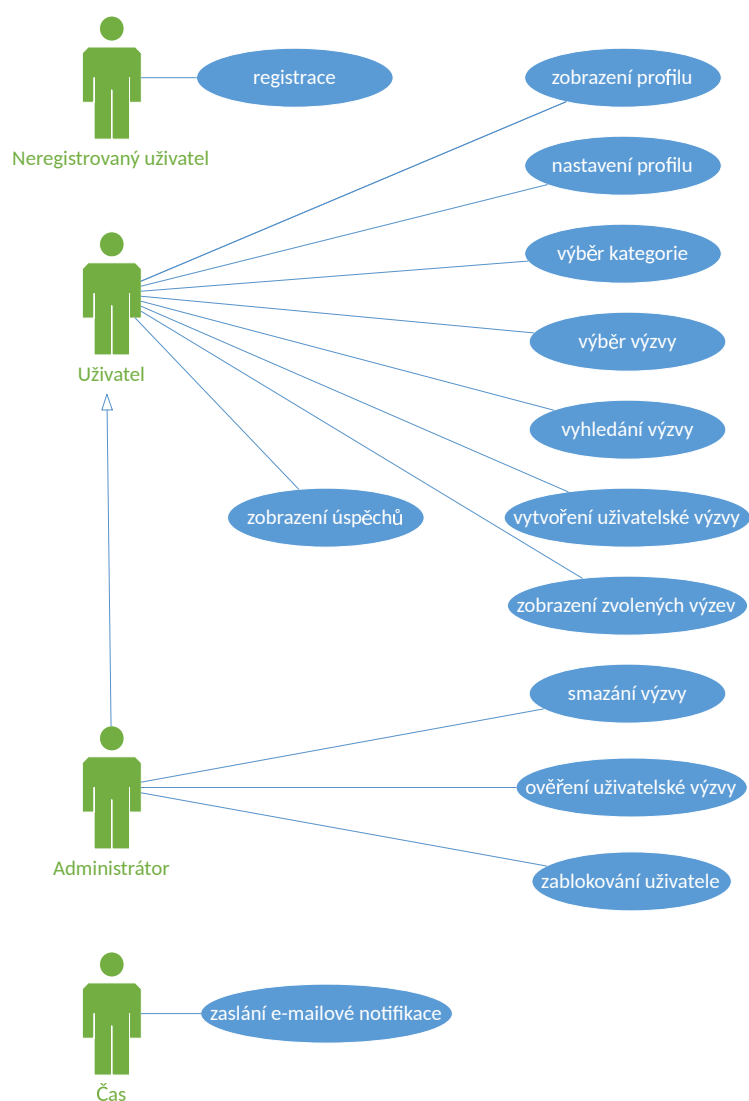
Příloha B

Adresářová struktura projektu

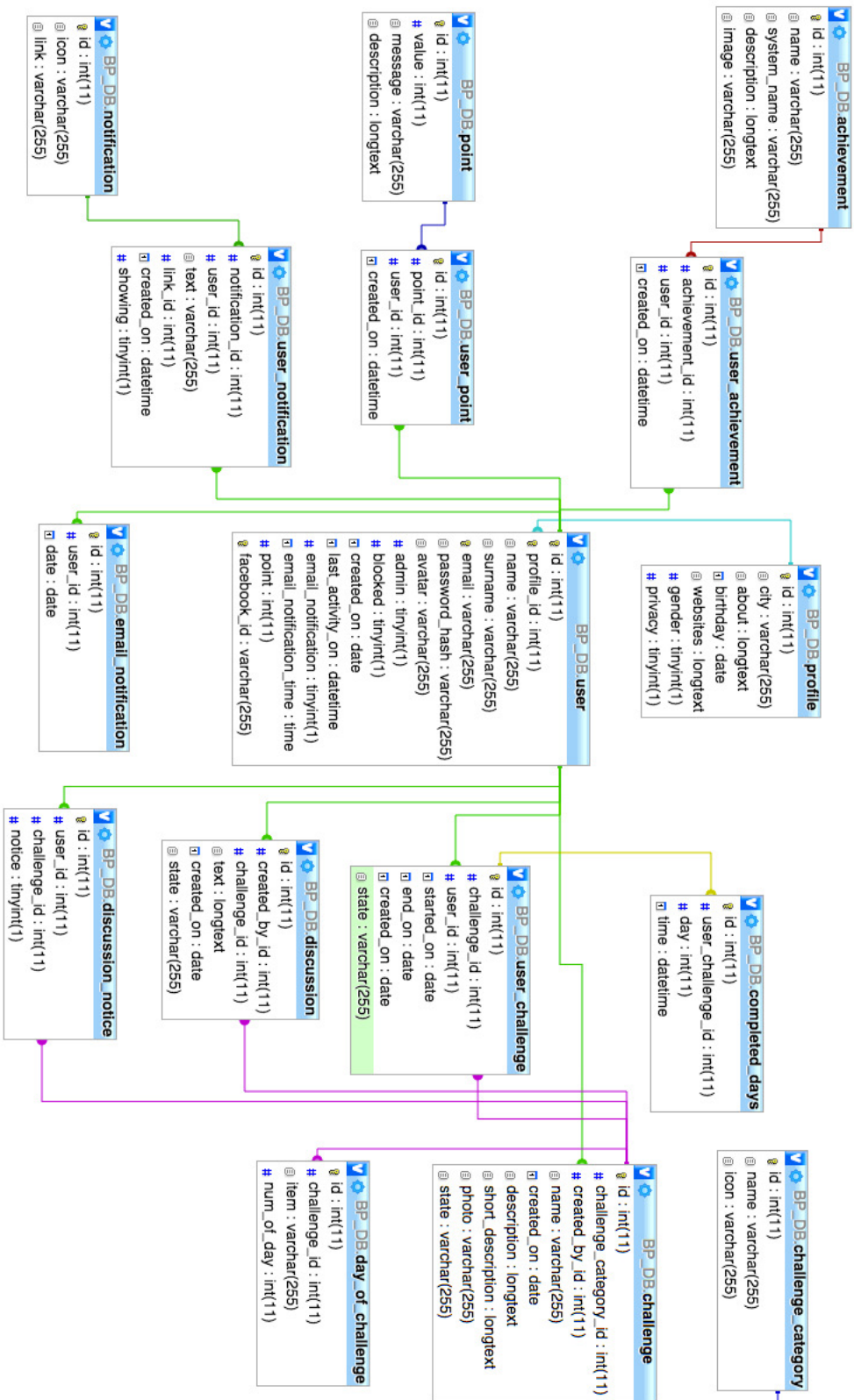
- Data
 - Zdrojové soubory aplikace
 - * Konfigurační soubory
 - * Třídy modelové struktury
 - * Třídy presenterů
 - * Šablony
 - Knihovny
 - Chybové logy
 - Složka s dočasnými soubory – cache, sessiony
- WWW
 - Soubory přístupné přes HTTP

Příloha C

Diagramy a schémata



Obrázek C.1: Use case diagram.



Obrázek C.2: Finální schéma databáze.

Příloha D

Kompletní seznam ocenění

- Challenge accepted – Přijal jste první výzvu!
- Your first creation – Vytvořil jste svou první výzvu.
- Challenge completed – Splnil jste svou první výzvu.
- General overview – Splnil jste výzvu z každé kategorie.
- Sport beginner – Splnil jste 5 výzev z kategorie sport.
- Health beginner – Splnil jste 5 výzev z kategorie zdraví.
- Knowledge beginner – Splnil jste 5 výzev z kategorie vzdělání.
- Travel beginner – Splnil jste 5 výzev z kategorie cestování.
- Beginner in everything other – Splnil jste 5 výzev z kategorie ostatní.
- Novice challenger – Splnil jste 5 výzev celkově.
- Sport apprentice – Splnil jste 10 výzev z kategorie sport.
- Health apprentice – Splnil jste 10 výzev z kategorie zdraví.
- Knowledge apprentice – Splnil jste 10 výzev z kategorie vzdělání.
- Travel apprentice – Splnil jste 10 výzev z kategorie cestování.
- Apprentice in everything other – Splnil jste 10 výzev z kategorie ostatní.
- Advanced challenger – Splnil jste 10 výzev celkově.
- Sport master – Splnil jste 25 výzev z kategorie sport.
- Health master – Splnil jste 25 výzev z kategorie zdraví.
- Knowledge master – Splnil jste 25 výzev z kategorie vzdělání.
- Travel master – Splnil jste 25 výzev z kategorie cestování.
- Master in everything other – Splnil jste 25 výzev z kategorie ostatní.

- Master challenger – Splnit jste 25 výzev celkově.
- Boss challenger – Splnit jste 50 výzev celkově.
- Point novice – Dosáhl jste hranice 1000 bodů.
- Point liker – Dosáhl jste hranice 5000 bodů.
- Point collector – Dosáhl jste hranice 10000 bodů.
- You like this one – 5 opakování stejné výzvy.
- You really like this one – 25 opakování stejné výzvy.
- Builder – Vytvoření 5ti vlastních výzev.
- Architect – Vytvoření 25ti vlastních výzev.
- We like you – Vaše výzva byla doporučena administrátory.
- We really like you – 5 vašich výzev bylo doporučeno administrátory.
- We love you – 25 vašich výzev bylo doporučeno administrátory.
- Your challenge is popular – Vaši výzvu splnilo již 10 uživatelů.
- Your challenge is very popular – Vaši výzvu splnilo již 25 uživatelů.

Příloha E

Testovací dotazníky

První fáze testování

1. Máte problémy s odkládáním věcí na později, nedodržováním svých předsevzetí a špatnou motivací?
2. Snažil jste již někdy tyto problémy řešit?
3. Pokud ano, tak jakým způsobem?
4. Jaký je na stupnici 1-5 (jako ve škole) váš první dojem po zobrazení úvodní strany aplikace?
5. Vyzkoušeli jste si práci se systémem. Přišla vám aplikace dostatečně intuitivní a lehce použitelná?
6. Jak hodnotíte návrh aplikace a poskytované funkce?
7. Myslíte si, že by vám aplikace tohoto typu mohla pomoci s prokrastinací?
8. Z jakého zařízení byste podobnou aplikaci nejčastěji používali? (Počítač, telefon, tablet)

Druhá fáze testování

1. Jak často máte problémy s odkládáním věcí na později, nedodržováním svých předsevzetí a špatnou motivací?
2. Jakým způsobem jste se snažil/la tyto problémy řešit?
3. Znal/la jste již dříve systém 30 denních výzev?
4. Do jaké míry vám aplikace pomohla zlepšit se co se prokrastinace a odkládání týče?
5. Z jakých zařízení jste aplikaci používal/la?
6. Dokončil/la jste, či se blížíte k dokončení nějakých výzev?
7. Jak často jste aplikaci navštěvoval/la?

8. Jak jste spokojen/na s vzhledem aplikace?
9. Vytvořil/la jste si nějaké vlastní výzvy?
10. Jak často jste využil/la možnost diskuze u výzvy?
11. Měl/la jste nějaké problémy během používání aplikace? Přišlo vám něco nesrozumitelné? Rozvedte pokud ano.
12. Proč byste aplikaci ne/doporučili?
13. Jaký je váš celkový dojem z aplikace?
14. Budete aplikaci nadále používat?
15. Chybělo, či vadilo vám něco v aplikaci? Co byste vylepšili?