

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Lodrová** Jméno: **Tereza** Osobní číslo: **491994**
Fakulta/ústav: **Fakulta elektrotechnická**
Zadávací katedra/ústav: **Katedra počítačů**
Studijní program: **Softwarové inženýrství a technologie**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Výuka mediální gramotnosti

Název bakalářské práce anglicky:

Media literacy teaching

Pokyny pro vypracování:

Dezinformace a fake news jsou rozšířené, proto je důležité učit studenty jak s informacemi a mediálními sděleními nakládat. Cílem práce je vytvořit vzdělávací aplikaci, která interaktivním způsobem vysvětlí a ukáže, v čem spočívá mediální gramotnost a naučí žáky být mediálně gramotnými v běžném životě.

Prostudujte několik odborných zdrojů jako např. vzdělávací program JSNS a kurzy mediální gramotnosti Fakulty sociálních věd Univerzity Karlovy. Prostudujte dostupné výukové aplikace a vyhodnoťte jejich pozitiva a negativa. Na základě této analýzy navrhnete aplikaci, kterou budou moci studenti využívat doma nebo ve školách s učiteli. Aplikace by měla být jednoduchá a přehledná, vytvořené lekce dobře strukturované, doplněné praktickými příklady a testy. Seznamte se s technologiemi potřebnými pro vytvoření aplikace. Navrhnete a vhodně zvolenými nástroji aplikaci implementujte. Zdůvodněte volbu použitých implementačních technologií. Aplikaci otestujte a výsledky testování vyhodnoťte. Při zpracování využijte prostředky softwarového inženýrství.

Seznam doporučené literatury:

1. <https://www.jsns.cz/projekty/medialni-vzdelavani>
2. <https://medialnivychova.fsv.cuni.cz/MVP-49.html>
3. Roger S. Pressmann Bruce Maxim: Software Engineering: A Practitioner's Approach , ISBN-10: 9780078022128

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

Ing. Božena Mannová, Ph.D. kabinet výuky informatiky FEL

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **11.02.2022**

Termín odevzdání bakalářské práce: **20.05.2022**

Platnost zadání bakalářské práce: **30.09.2023**

Ing. Božena Mannová, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Mgr. Petr Páta, Ph.D.
podpis děkana(ky)

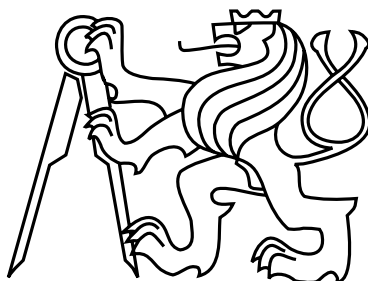
III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Studentka bere na vědomí, že je povinna vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studentky

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta elektrotechnická
Katedra počítačů



Bakalářská práce

Android aplikace pro výuku mediální gramotnosti

Tereza Lodrová

Vedoucí práce: Ing. Božena Mannová, Ph.D.

Studijní program: Softwarové inženýrství a technologie, Bakalářský

Obor: Softwarové inženýrství

20. května 2022

Poděkování

Děkuji Ing. Boženě Mannové, Ph.D. za poskytnutí tématu a za její pomoc při vypracování této práce.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

V Praze dne 20. 5. 2022

.....

Abstract

The aim of the project is to create a mobile application for teaching students from age 14 to 18 the skills of media literacy. The project is dedicated to research of the issue of media literacy, the form of teaching methods and its usage in schools through mobile devices. The thesis contains a description of android application functionality.

Keywords: android application, media literacy

Abstrakt

Cílem práce je vytvořit mobilní aplikaci pro výuku žáků posledních ročníků základních škol a středních škol dovednosti mediální gramotnosti. Práce se věnuje řešení problematiky mediální gramotnosti a způsobu její výuky na školách za použití mobilních zařízení. Práce obsahuje popis funkcionality výsledné aplikace na operační systém android.

Klíčová slova: android aplikace, mediální gramotnost

Obsah

1	Úvod	1
1.1	Předmluva	1
1.2	Motivace a cíl	1
2	Popis projektu	3
2.1	Jiné aplikace	3
2.1.1	MQTester	3
2.1.2	FakeScape	3
2.1.3	Media and Information Literacy	3
2.1.4	Porovnání aplikací	4
3	Business analýza	7
3.1	Business cíle projektu	7
3.2	Business požadavky	7
4	Analýza řešení	9
4.1	Popis problému	9
4.2	Popis řešení	9
4.3	Cíl řešení	10
4.4	Funkční požadavky	10
4.5	Nefunkční požadavky	10
5	Návrh řešení	11
5.1	Diagram případů užití	11
5.2	Wireframes	13
5.3	Analytický doménový model tříd	16
6	Implementace	19
6.1	Android mobilní aplikace	19
6.2	Jazyk a Prostředí	20
6.3	Databáze	20
7	Uživatelské testování	21
7.1	Testovací scénáře	21
7.1.1	Testovací scénář 1	21

7.1.2	Testovací scénář 2	21
7.1.3	Testovací scénář 3	21
7.2	Definování testovacích subjektů	21
7.3	Výsledky testování	22
7.3.1	Testovací subjekt 1	22
7.3.2	Testovací subjekt 2	22
7.3.3	Testovací subjekt 3	22
7.3.4	Testovací subjekt 4	22
7.4	Přehled	23
7.5	Celkový názor testovacích subjektů	23
8	Obsahová stránka	25
8.1	Výukové materiály	25
8.1.1	JSNS.cz	25
8.1.2	Corridor crew	25
8.1.3	Další zdroje	25
9	Závěr	27

Seznam obrázků

3.1	Model business požadavků	8
5.1	Diagram případů užití	12
5.2	Wireframe - hlavní obrazovka	13
5.3	Wireframe - statistiky	13
5.4	Wireframe - list podle tématu	14
5.5	Wireframe - list podle levelu	14
5.6	Wireframe - lekce	15
5.7	Wireframe - test	16
5.8	Wireframe - test odpověď	16
5.9	Analytický doménový model	17

Seznam tabulek

2.1	Porovnání aplikací	4
6.1	Porovnání řešení	19
6.2	Porovnání databází	20
7.1	Přehled výsledků testování	23

Kapitola 1

Úvod

1.1 Předmluva

Nejen dnes, ale i v minulosti, byla mediální gramotnost potřebnou součástí vzdělání člověka. S příchodem a rozmachem internetu mediální gramotnost začala být čím dál více důležitější. Přísun informací je čím dál větší a je nutné si informace čím dál více ověřovat. Toto bohužel způsobuje velký problém. Nejen děti, ale i dospělí musí být pozorní a musí být kritičtí ke každé informaci, ale to ne vždy se děje. Tento problém zvětšila celá pandemická krize.[1] Dezinformace a fake news jsou rozšířenější více než kdy dříve a více lidí jim také věří. Proto je důležité učit děti a dospívající, jak nakládat s informacemi a mediálními sděleními.

1.2 Motivace a cíl

Během dne přijímáme mnoho informací skrze různé prostředky, a proto je důležité znát a umět rozlišit pravdivé a nepravdivé informace. I když informace nemohou být nikdy stoprocentně objektivní, je i tak důležité umět poznat, zda informace je jen ovlivněna autorovými názory nebo jde o čistě nepravdivou informaci. Toto není vždy snadno rozeznatelné, a je proto nutné učit důležité aspekty a vlastnosti, které nám pomohou k rozpoznání kvality a pravdivosti sdělení. Protože spousta lidí toto vzdělání nemá, často může považovat satirické nebo dezinformační weby za důvěryhodné zdroje. Tím mohou vznikat velké problémy, které mohou i ovlivnit celý svět a bezpečnost obyvatel. Například dezinformace o očkování a nemoci COVID-19 způsobily velké ztráty na životech[12], prodlužování a zhoršování samotné pandemické situace.

Cílem této práce je poskytnout vzdělání dospívajícím, aby nyní a v budoucnu uměli pracovat s informacemi a nadcházející situace zvládali lépe. Ať už půjde o situace politické, válečné, pandemické a nebo rozmach deep fake a umělé inteligence.

Kapitola 2

Popis projektu

Cílem práce je vytvořit vzdělávací aplikaci především pro mladistvé, která jim interaktivním způsobem vysvětlí a ukáže v čem spočívá mediální gramotnost a naučí je být mediálně gramotnými v běžném životě. Obsah aplikace bude postavený na několika odborných zdrojích, a to především na materiálech od JSNS[6] a Fakulty sociálních věd Univerzity Karlovy[4]. Materiály jsou postaveny na odborných metodikách výuky, takže bude zaručena tímto odbornost a kvalita aplikace, což je u vzdělávací aplikace velmi důležité. Technické provedení bude velmi jednoduché, prosté, s několika obrazovkami bez zbytečných funkcí navíc. Aplikace si bude brát pozitiva a poučovat z negativ již stávajících aplikací.

2.1 Jiné aplikace

2.1.1 MQTester

Aplikace, jak už z názvu vyplývá, měří a testuje mediální gramotnost uživatele za použití několika otázek v třech úrovních složitosti. Z výsledků pak vypočítá Váš kvocient mediální gramotnosti. K testování používá praktické ukázky, které pak po odeslání odpovědi doplní krátkým vysvětlením problému. Aplikace je v češtině a jedná se o součást projektu Člověka v tísni s názvem JSNS. Tento program mimo tento tester poskytuje mnoho podkladů a audiovizuálních lekcí jako například Kovyho mediální ring.

2.1.2 FakeScape

Tento projekt vytváří vzdělávací hry pro druhé stupně základních škol a střední školy, které jsou uzpůsobeny věku tématy her. Hry jsou postavené na příběhu, kde studenti musí správně rozeznat fake news, dezinformace, kriticky přemýšlet, aby dosáhli stanoveného cíle. Projekty jsou ve formě koupě různých her podle tématu a věkové úrovně. Tento projekt je podporovaný několika vzdělávacími organizacemi, Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, také médií jako Česká televize, Český rozhlas, Seznam zprávy, DVTV, Aktuálně.cz a další.

2.1.3 Media and Information Literacy

Tato aplikace je postavená podobně jako má aplikace. Obsahuje několik lekcí a test ke každé lekci. Aplikace je v angličtině a je částečně placená. Placené jsou lekce, testy jsou přístupné

zdarma. Dále aplikace nabízí funkcí poznámek pro každou lekci.

2.1.4 Porovnání aplikací

Jak to bývá, každá ze zmíněných aplikací má své plusy a mínusy.

Aplikace	Plusy	Mínusy
<i>MQTester</i>	odbornost praktické příklady	nedostatek lekcí nízký počet otázek dostupnost všem
<i>FakeScape</i>	zasazené do reálné situace praktičnost	Nedostupnost všem závislé na škole a učiteli zapojení více schopností studentů
<i>Mediaand Information Literacy</i>	struktura aplikace Velké množství lekcí	Placená verze Jazyk Chyby ve funkčnosti

Tabulka 2.1: Porovnání aplikací

MQTester má omezený a velmi nízký počet otázek a testů. Tři testy dohromady o 60 otázkách nejsou dostačující. Pokud mají uživatelé opravdu pochopit podstatu problému a naučit se všechny potřebné dovednosti, je potřeba více otázek, praktických příkladů a informací. Tento projekt je dobrým vstupem do problematiky problému a pro určení aktuálních znalostí uživatele. Projekt mimo tohoto testeru nabízí i další výukové materiály, které jsou dělané pro školní výuku, takže pro samostudium nejsou vhodné. Ale jedním z materiálů je skupina výukových videí s Kovym, která popisuje základní otázky, které si klást, při konzumaci mediálního sdělení. Tato série videí je velice vhodná pro cílovou věkovou skupinu. Je to šest krátkých videí, provází jimi Kovy, který je velmi populární a lidé mají velmi rádi jeho videa, které často jsou právě vzdělacího rázu, ale podané vtipně a lidsky.

Největším mínusem projektu FakeScape je jeho nedostupnost všem. Jeho použití závisí od zájmu školy, učitelů a samotných studentů ve třídě. Vzhledem k tomu, že jeden z cílů mého projektu, je rozšíření výuky mediální gramotnosti mezi větší počet studentů a škol a zavedení do běžné výuky tím, že materiály a informace se stanou snadno dostupnými, je FakeScape nevyhovující.

Media and Information literacy, je postavená podobně jako tato aplikace, ale má několik problémů, která tato aplikace by měla vyřešit. Prvním problémem, a to je asi největší problém, je placená verze aplikace. Je stále možné si vyplňovat testy, ale vysvětlivky i učební materiály jsou za paywall, kromě první lekce. Vzhledem k cílové skupině uživatelů není placená aplikace na místě. Také je otázkou, zda vzdělávací aplikace by měly být takto postavené na placených funkcích, které navíc jsou důležitou částí celé aplikace a bez kterých aplikace ztrácí smysl.

Dalšími problémy byla například nefunkčnost bez přijetí nesmyslných povolení jako management hovorů nebo viditelně pomalé načítání jakékoliv nové obrazovky nebo také UI, které bylo celkem napřehledné a některé prvky byly znatelně umístěny jinde než autor uvažoval.

Posledním problémem, který však může být i další výukou, byl jazyk. Vzhledem k věkové skupině uživatelů, je pravděpodobné, že jejich angličtina nebude na takové úrovni, aby byli uživatelé schopni pochopit obsah lekcí tak dobře, aby se docílilo tíženého výsledku. Pro

studenty, kteří jsou na pokročilé úrovni jazyka, by však mohl být tento problém plusem a mohli by se zdokonalovat jak v mediální gramotnosti, tak v angličtině. Podle statistik Českého statistického úřadu [2] ve věkové skupině 18 – 24 let mluví alespoň jedním cizím jazykem 82 %. Ovšem za předpokladu, že studenti se učí podle rámcových vzdělávacích programů, tak by ve věku 14 let měli být minimálně o jednu úroveň níže. Proto je dobré zůstat u češtiny a anglickou verzi vytvořit v případě poptávky nebo rozšíření mimo naše území.

Také dalším cílem této aplikace je rozšíření do běžné výuky ve školách, kde procento učitelů, kteří by zvládli číst materiály v angličtině bude nižší vzhledem k vyššímu průměrnému věku učitelů, kdy s vyšším věkem je menší jazyková vzdělanost hlavně angličtiny. Proto je důležitým požadavkem vytvoření aplikace v češtině.

Co se týče plusů projektů FakeScape a MQTester, největším plusem je odbornost a použitá metodika výuky. Velmi pravděpodobně, především u projektu FakeScape, je dosaženo cíle naučit studenty potřebné dovednosti a znalosti o mediální gramotnosti. U aplikace Media and Information literacy je velkým plusem sestavení aplikace na lekce a testy.

Kapitola 3

Business analýza

3.1 Business cíle projektu

BG1: Zlepšení a zjednodušení výukových materiálů pro školy a studenty.

Studenti budou moci sami doma nebo ve školách s učiteli a ostatními se věnovat tomuto tématu lehce, pouze bude stačit stáhnout aplikaci a začít se učit a dozvědět se o tématu mediální gramotnosti.

BG2: Větší dostupnost tématu studentům a učitelům.

Studenti a učitelé budou mít dostupné všechny podstatné informace a materiály k tématu bez zdlouhavého hledání a budou si své znalosti moci hned otestovat.

BG3: Zvýšení počtu učitelů, kteří téma mediální gramotnosti mohou zahrnout do jejich výuky.

S využitím aplikace bude jednodušší a rychlejší zahrnout téma mediální gramotnosti do výuky a tím zařadit důležité téma do vzdělání studentů, které se nyní často nevyučuje.

3.2 Business požadavky

BRQ1: Přehledné a jednoduché UI.

Vytvořením jednoduchého a přehledného UI dosáhneme větší dostupnosti studentům a učitelům a většího počtu stáhnutí a využívání.

BRQ2: Dobře strukturované lekce.

Dobrou strukturou a plánováním lekcí bude větší pravděpodobnost využití ve školách.

BRQ3: Testy ke každé lekci.

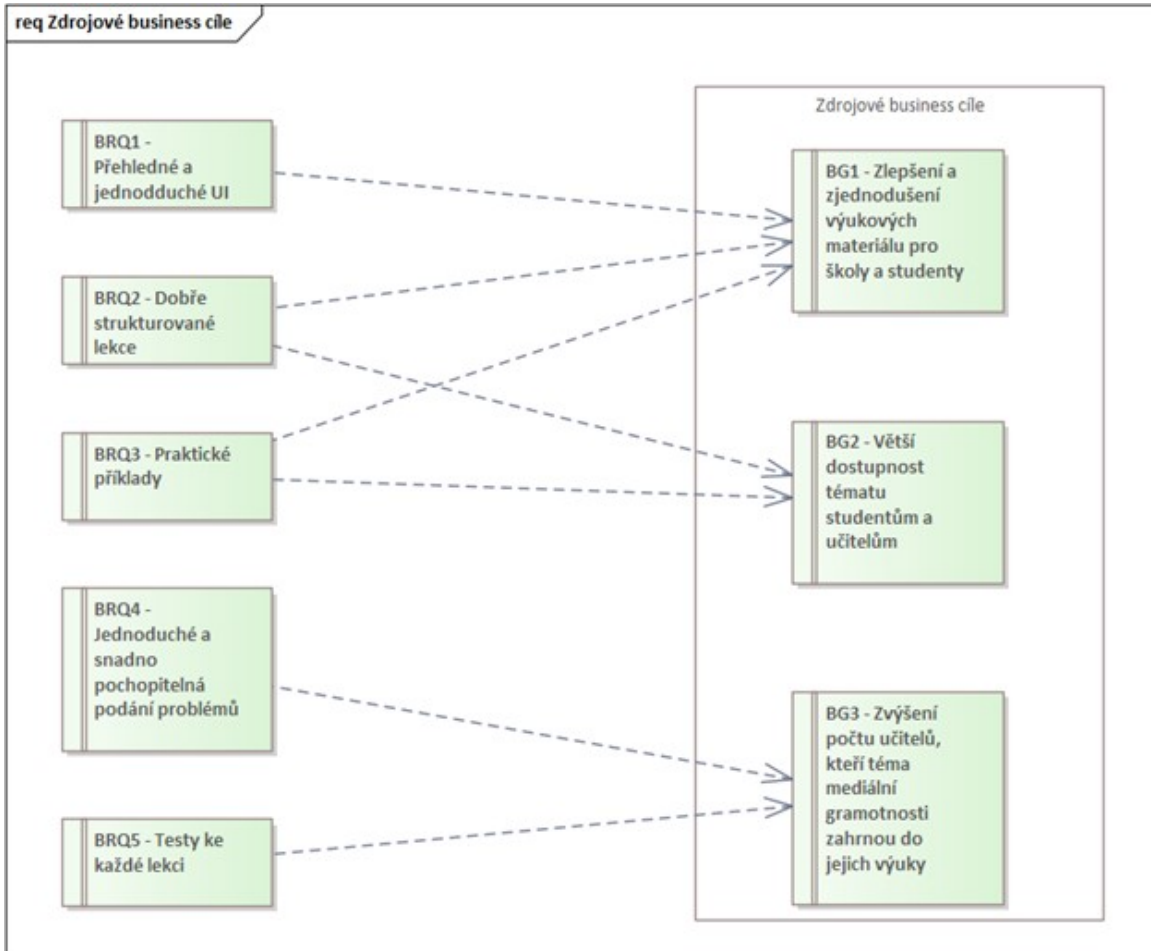
Testy zjednoduší práci učitelům a umožní lépe zapojit téma mediální gramotnosti do výuky díky ulehčení práce učitelům.

BRQ4: Praktické příklady.

Praktické příklady zkvalitní výuku a studenti si lépe zapamatují získané znalosti, když uvidí praktické využití teorie v lekcích a pochopí důležitost tématu a jak často se setkávají s mediální gramotností.

BRQ5: Jednoduché a snadno pochopitelná podání problémů.

Je důležité, aby každá lekce byla stručná, ale zároveň byly lekce dostatečně a jednoduše vysvětleny, aby byly pochopitelné i bez hlubších znalostí problému a pojmů.



Obrázek 3.1: Model business požadavků

Kapitola 4

Analýza řešení

Aby řešení bylo vhodně navržené je potřeba si definovat a popsat problém, řešení a cíle projektu. Dále je potřeba si definovat funkční a nefunkční požadavky.

4.1 Popis problému

Jako první je důležité si uvědomit, že cílovou skupinou jsou především studenti středních škol a posledních ročníků základních škol. Z toho vyplývá, že nároky na jednoduchost z hlediska uživatelského technického vzdělání nejsou příliš vysoké. I přesto je důležité udělat aplikaci co nejjednodušší, nejjednodušší a nejvíce uživatelsky přívětivou. Zároveň jde o výukovou aplikaci vyučující složitější a obsáhlejší téma, proto je důležité použití češtiny pro nejlepší pochopení studenty s možností anglické verze pro zájemce nebo pro rozšíření aplikace mimo naše hranice. Také je důležité nezapomínat, že další početnou skupinou budou učitelé. U této cílové skupiny není jisté, jestli uživatelé budou technicky zdatní, zvláště když jde o mobilní aplikaci. Proto je důležité aplikaci udělat jednoduchou a přehlednou, přizpůsobit UI tak, aby veškeré interaktivní části nebyly moc malé a byly čitelné a snadno dohledatelné a srozumitelné.

4.2 Popis řešení

Projekt, jak již bylo zmíněno, bude řešen mobilní aplikací pro systém Android. Databáze bude řešena databází SQLite a Firebase. Aplikace bude rozdělena podle obtížností a následně dle tématu. Každé téma bude obsahovat lekci s popisem a problematikou tématu. Tento popis bude dostatečně rozsáhlý, ale zároveň stručný, strukturovaný a více praktický než teoretický, i když bez teorie to úplně nelze. Tyto lekce mohou být doplněny o audiovizuální ukázky. Dále bude obsahovat test, který prověří, zda uživatel umí určit správnou odpověď a prakticky využít v lekci získané informace. Test bude obsahovat praktickou ukázku, jako článek, příspěvek na sociálních sítích, ukázku reklamy apod. Prvním téma je úvodní, obecné a slouží k otestování si vstupních znalostí. Tento test dá uživateli data o stavu jeho znalostí před studiem v této aplikaci a bude lépe vidět progres během a po konci studia. Kromě zobrazení progress baru, bude možnost zobrazení detailnějších statistik. Tyto statistiky budou k dispozici kdykoliv a budou detailněji zobrazovat průběžný progres. Přihlášený uživatel si bude moci nastavit denní notifikace.

4.3 Cíl řešení

Cílem je poskytnout dostupnou, jednoduchou a použitelnou aplikaci, která kvalitně seznámí uživatele s problémem mediální gramotnosti a poskytne dostatek informací a praktických využití, aby uživatelům informace utkvěly v paměti. Pokud bude tento cíl splněn, pak bude větší pravděpodobnost, že bude splněn i druhý cíl, a to zařazení problematiky mediální gramotnosti do běžné výuky. Když bude aplikace kvalitně spracována a bude poskytovat vše potřebné jak studentům, tak učitelům, bude vyšší pravděpodobnost, že učitelé zařadí mediální gramotnost do své výuky a postupně se může stát stálou součástí rámcově vzdělávacích programů. Posledním cílem je zlepšení situace ve společnosti a zjednodušení života uživatelů v informační době. Tento cíl je velmi optimistický, ale když aspoň jeden člověk díky aplikaci se dokáže lépe zorientovat v denním příválu informací, a například dokáže po absolování výuky v aplikaci rozeznat lépe dezinformace, bude cíl více než splněn.

4.4 Funkční požadavky

- FP1** – Aplikace umožní uživateli se zaregistrovat.
- FP2** – Aplikace umožní uživateli se přihlásit.
- FP3** – Aplikace umožní uživateli si vybrat lekci dle obtížnosti.
- FP4** – Aplikace umožní uživateli si zobrazit seznam témat.
- FP5** – Aplikace umožní uživateli si vybrat mezi lekcí nebo testem pro každé téma.
- FP6** – Aplikace umožní uživateli si opakovaně vyplnit daný test.
- FP7** – Aplikace umožní uživateli si přečíst vysvětlení ke každé odpovědi.
- FP8** – Aplikace umožní zobrazit detailní statistiky uživatele.
- FP9** – Aplikace umožní nastavit denní notifikace.

4.5 Nefunkční požadavky

NP1 – Přehlednost

Uživatelé musí být hned jasné, jak aplikace funguje a jak se v ní orientovat. Nesmí nastat chvíle, kdy uživatel tápe déle, kde má nějakou funkci najít bez ohledu na technickou zdatnost uživatele.

NP2 – Dostupnost na starších zařízeních

Je důležité, aby aplikace byla dostupná pro širší počet verzí Androidu, aby nikdo neměl problém aplikaci stáhnout, hlavně ve školách, kde využívají tablety, je pravděpodobné, že budou využívat starší tablety.

NP3 – Praktičnost

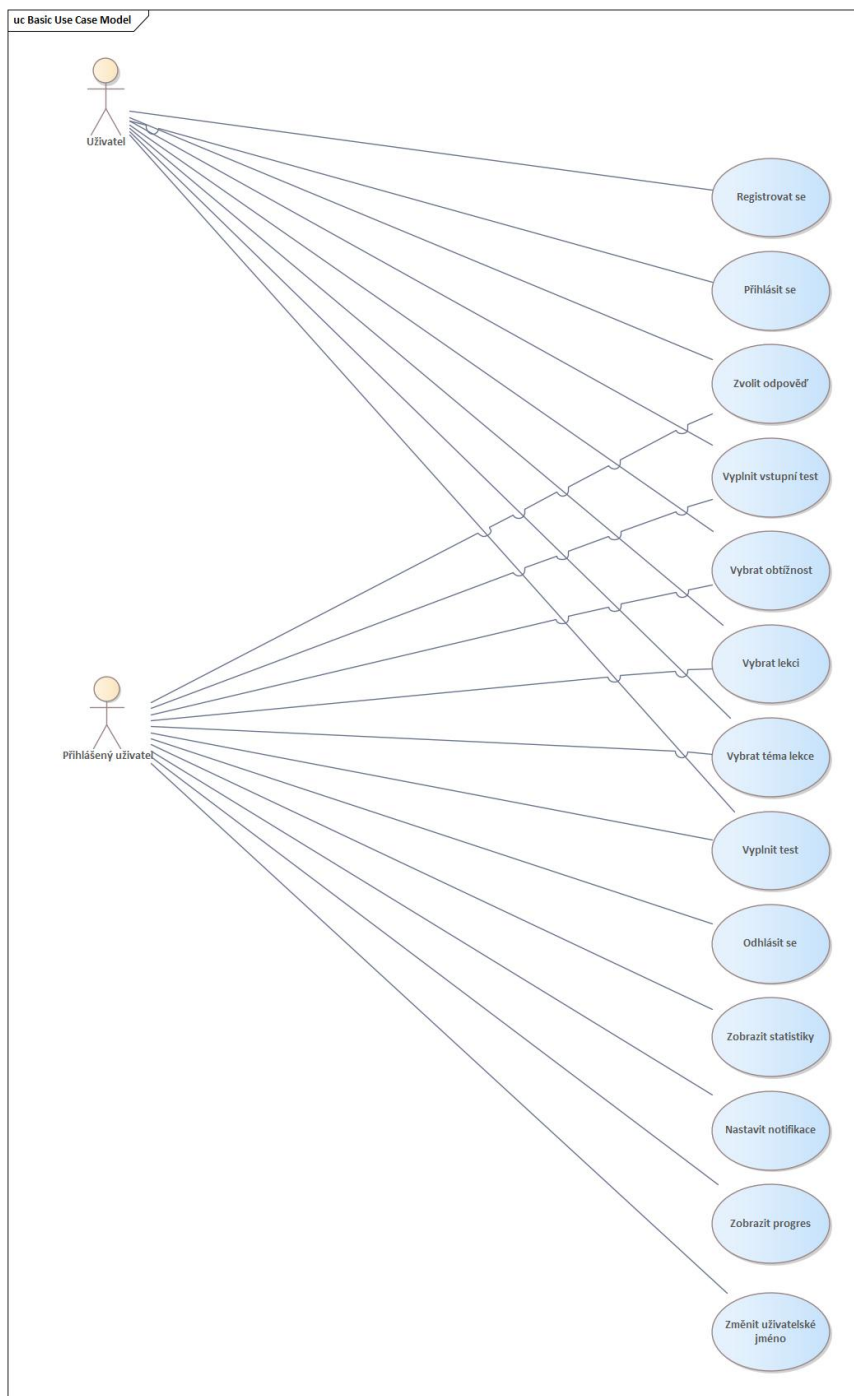
Obsah aplikace musí být kvalitně a hlavně prakticky koncipovaný, aby uživatel si co nejlépe zapamatoval informace. Čtení informací bez příkladů a testování nepřinese správný výsledek a aplikace bude postrádat smyslu.

Kapitola 5

Návrh řešení

5.1 Diagram případů užití

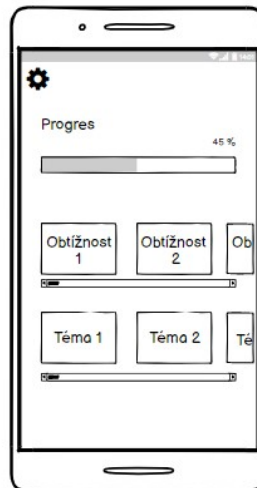
Aplikace bude mít dva aktéry. První aktér, nepřihlášený uživatel, bude mít přístup k hlavním funkcím aplikace jako výběr podle tématu nebo levelu nebo samotné plnění lekcí. Druhý aktér, přihlášený uživatel, bude mít další funkce k dispozici jako zobrazení detailních statistik, změnu uživatelského jména nebo nastavení notifikací.



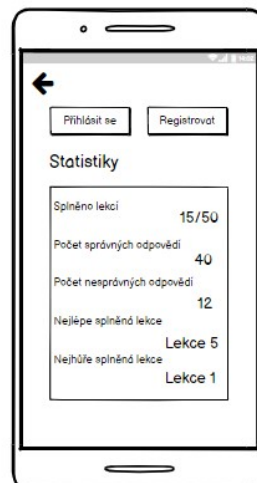
Obrázek 5.1: Diagram případů užití

5.2 Wireframes

Hlavní strana (Main activity) bude obsahovat 4 prvky. Prvním prvkem je karta zobrazující progres ve splněných lekcích. Pod tímto prvky budou dva horizontální scroll listy obsahující karty s tématy v jednom listu a s levels v druhém. Posledním prvkem je tlačítko v levém horním rohu, které otevře boční lištu s menu navigací.

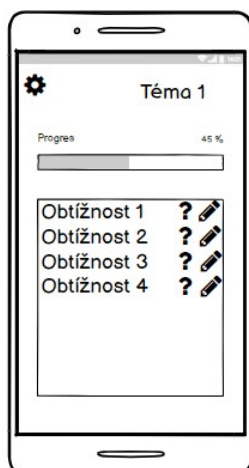


Obrázek 5.2: Wireframe - hlavní obrazovka

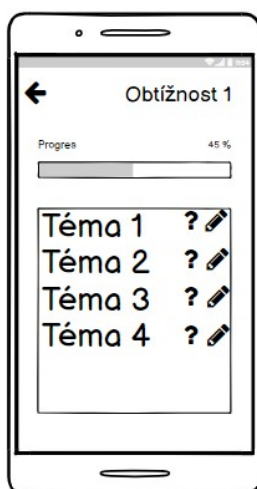


Obrázek 5.3: Wireframe - statistiky

Z horizontálních listů se uživatel dostane do seznamu lekcí a testů podle levelů nebo témat. Tato obrazovka obsahuje kartu s progresem, vertikální scroll list se seznamem karet podle výběru. Každá karta pak obsahuje tlačítko pro lekci a test.

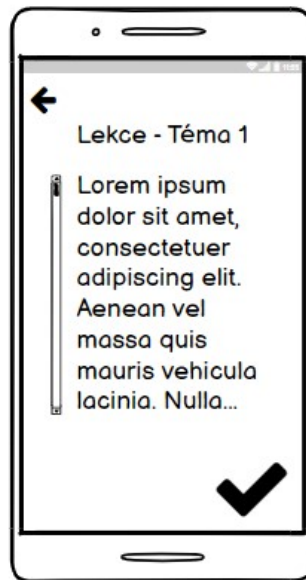


Obrázek 5.4: Wireframe - list podle tématu



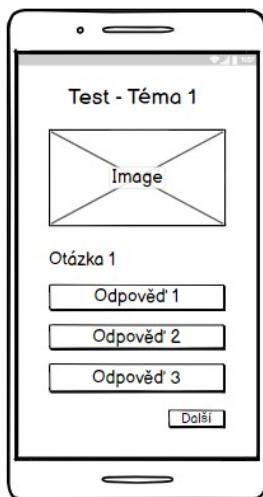
Obrázek 5.5: Wireframe - list podle levelu

Každá lekce obsahuje krátký text popisující jednoduše a prakticky dané téma. Lekce může dále obsahovat kartu s definicí nebo s tipem na zajímavé projekty. Na konci lekce jsou přiloženy praktické ukázky v podobě obrázků.

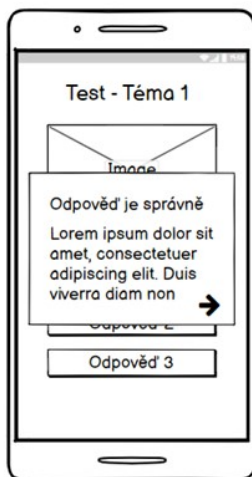


Obrázek 5.6: Wireframe - lekce

Test bude obsahovat několik otázek k danému tématu. Test bude buď obsahovat otázky více teoretické a nebo otázky ptající se na praktickou ukázkou, která je zobrazena nad otázkou. Po každé zakliknuté odpovědi se zobrazí pop up okno, ve kterém je, jestli je odpověď správná, a krátké vysvětlení, proč to tak je.



Obrázek 5.7: Wireframe - test

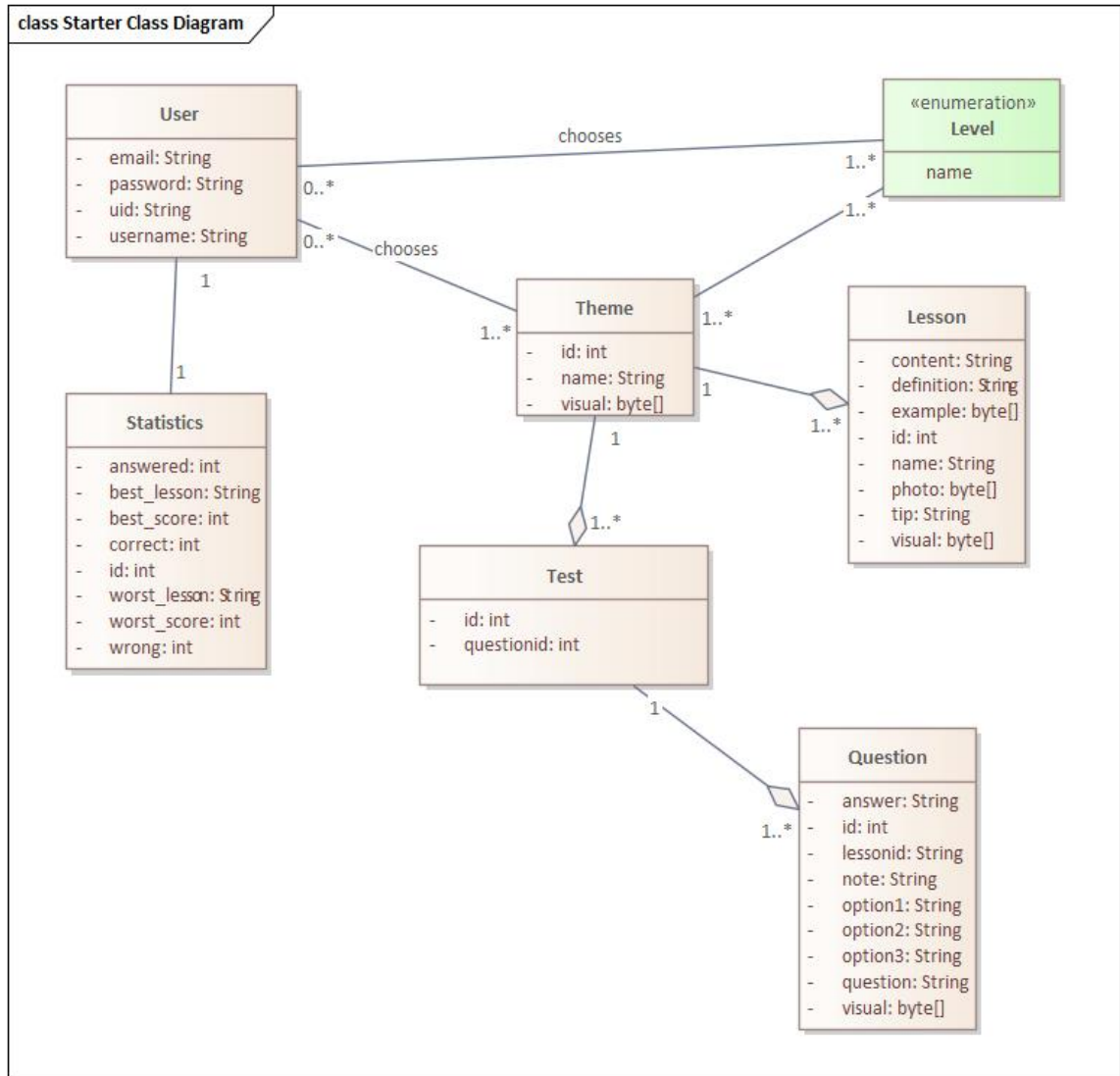


Obrázek 5.8: Wireframe - test odpověď

5.3 Analytický doménový model tříd

V diagramu níže můžeme vidět návrh modelových tříd aplikace. Celkem obsahuje 7 tříd a jeden enum. Enum je použit kvůli statickému počtu úrovní. Třída pro statistiky je oddělena

od třídy pro uživatele kvůli vysokému počtu proměnných a díky tomu je vše přehlednější. Hlavní třídou je Téma. Každé téma má svůj level, lekci a test. Test se pak skládá z určitého počtu otázek. Otázka je reprezentována svoji vlastní třídou. řerr



Obrázek 5.9: Analytický doménový model

Kapitola 6

Implementace

6.1 Android mobilní aplikace

Řešení	Plusy	Mínusy
<i>Android</i>	offline funkce	limitovanost OS
<i>iOS</i>	pokrytí 20 %	Limitovanost OS Neznalost vývoje a OS
<i>Webova Aplikace</i>	Pro všechny OS	online Méně vhodné

Tabulka 6.1: Porovnání řešení

Webová aplikace by byla vhodným řešením pro cross-platform aplikaci. Tato aplikace avšak se více než na cross-platform soustředí na offline použití. Také použití mobilní aplikace je, dle mého názoru, vhodnějším řešením a to proto, že si myslím, že je lepší mít výukové aplikace offline, hned k dispozici, možnost si splnit lekci kdekoli a kdykoli. Proto řešení webové aplikace není, dle mého uvážení, vhodné.

Řešení pro iOS není vhodné z několika důvodů. OS iOS využívá necelých 20 % populace. To není zanedbatelné množství, ale není dostatečně velké, aby se aplikace primárně vyvíjela na iOS. V případě budoucího vývoje a rozšíření by bylo toto řešení zpět v rozhodování. Poslední důvod je osobní, a to, že jsem nikdy nevlastnila zařízení společnosti Apple, takže vývoj by byl znatelně obtížnější, jak z hlediska testování, tak z hlediska uživatelské neznalosti OS. "

Proto aplikace bude řešena mobilní aplikací pro operační systém Android. Jedním důvodem, již zmíněným, je velké zastoupení Android zařízení v České republice. Podle dat [13] 80 % uživatelů používá Android operační systém a 20 % potom iOS. Také pravděpodobně bude mít více studentů Android telefon kvůli jeho finanční dostupnosti. Dalším důvodem je, že pokud školy by využívaly aplikaci v rámci výuky za požití jejich tabletů, tak s velkou pravděpodobností to budou Android tablety opět kvůli jejich finanční dostupnosti.

6.2 Jazyk a Prostředí

Aplikace je vyvíjena v jazyce Java. Důvodem jsou hluboké znalosti a praxe. Kotlin byl druhou možností, ale vzhledem k neznalosti jazyka a k urychlení práce, jsem se nakonec rozhodla pro Javu, i když Kotlin by byl v mnoha ohledech lepší variantou. Například výkon nebo cross-platform development. [8]

Aplikace je vyvíjena za pomoci vývojového prostředí Android Studio.

6.3 Databáze

Databáze	Plusy	Mínusy
<i>SQLite</i> [9]	jednoduchý setup rychlá, efektivní	jen lokální DB omezená velikost
<i>PostgreSQL</i>	serverová předchozí zkušenosti	složitější setup často nepoužívaná pro Android
<i>Firebase</i>	serverová podpora Googlu	složitější setup složitější práce s daty

Tabulka 6.2: Porovnání databází

Po porovnání jsem se rozhodla pro SQLite database a pro Firebase database. Veškeré neměnné data jako lekce a testy jsou uložena v SQLite. Tato databáze je načtena s prvním otevřením a následně dále používána. Tím se dá aplikace využívat v offline režimu a celkově je načítání dat tím rychlejší.

Jelikož aplikace obsahuje i často měnná data, použila jsem proto Firebase databázi. Databáze je serverová a umožňuje použití realtime databáze nebo knihovny pro autentizaci uživatele. Narozdíl od SQLite Firebase poskytuje online nástroj pro nastavení databáze, zobrazení, čtení a úprav dat. Oproti PostgreSQL je práce s daty náročnější.

Kapitola 7

Uživatelské testování

7.1 Testovací scénáře

7.1.1 Testovací scénář 1

Prvním scénářem, který jsem zadala testovacím subjektům, byla registrace a následné přihlášení do aplikace. Tento scénář zahrnoval nalezení menu, rozkliknutí položky menu, zadání mailové adresy a hesla dle pravidel, stisknutí tlačítka registrace a následně tlačítka přihlášení.

7.1.2 Testovací scénář 2

V rámci druhého scénáře bylo otestování hlavní části aplikace, a to výběr a splnění lekce a testu. Uživatelé byly dotázáni, aby si vybrali alespoň dvě lekce a testy a ty se pokusily splnit. Výběr lekcí nebyl nijak předem určený.

7.1.3 Testovací scénář 3

Uživatelé měli za úkol projít položky menu. První položkou je změna uživatelského jména. Uživatelské jméno je s registrací automaticky generováno a následně to dává uživateli možnost kdykoliv toto změnit. Druhou položkou bylo otevření a projití statistik. Poslední položkou bylo nastavení notifikací. Uživatelé měli nastavit libovolný čas v budoucnu a sledovat během dvou dnů, zda notifikace přijde jednou za 24h v nastavený čas.

7.2 Definování testovacích subjektů

Testování se účastnili čtyři uživatelé. Dva z nich byli z cílové skupiny aplikace, a to studenti střední školy, pro které je tato aplikace primárně vytvořena. Třetím účastníkem byl student vysoké školy. Účelem jeho výběru bylo zjištění, zda i člověk, který je vzdělaný a měl by mediální gramotnost ovládat, najde něco užitečného, aby tuto aplikaci používal. Posledním subjektem byl člověk s průměrným věkem učitele, a to je 47 let. Tento subjekt měl pokrýt sekundární cílovou skupinu kterou jsou učitelé.

7.3 Výsledky testování

7.3.1 Testovací subjekt 1

Subjekt při prvním scénáři našel problém v pomalé registraci, která zabrala viditelně více času, a než se objevila hláška o stavu nevěděl, co se děje.

V druhém scénáři neměl technické problémy žádné. Lekce mu přišly dostatečně rozsáhlé a ocenil, že se nejedná o dlouhý text. Testy mu přišly někdy kratší, ocenil by ještě více testových otázek. Líbila se mu ale obshavá stránka, že to je hledání naučené teorie v praxi a ne testování teorie.

Třetí scénář zvládl nejrychleji, ale funkce mu přišly mírně zbytečné, především změna uživatelského jména. K notifikacím se vyjádřil, že jsou užitečné, ale on sám by je nevyužil. Statistiky mu přišly jako dobrý nápad a ocenil tuto funkci.

7.3.2 Testovací subjekt 2

V prvním scénáři subjekt narozdíl od prvního subjektu nenašel problém v rychlosti registrace. Uživatel by ale ocenil oddělení registrace a přihlášení na dvě obrazovky.

Co se týče druhého scénáře, uživatel ocenil styl, jakým jsou lekce psány. Podle něho jsou lekce psány srozumitelně, narovinu a dokážou udržet pozornost. Testy mu přišly velmi stejné a ocenil by jiné typy otázek jako výběr více možností nebo i nějaké interaktivní hry.

Subjekt velmi ocenil možnost notifikací. Podle jeho slov to motivuje ke každodennímu studiu. Změna uživatelského jména je funkce navíc, která v této podobě aplikace nemá moc smysl, ale v případě rozšíření by smysl mohla mít, například kdyby aplikace nabízela propojení s dalšími uživateli. Statistiky se uživateli nelíbily. Přišly mu velmi stručné, ne úplně vhodně strukturované a nenabízí o moc víc informací než výsledky po každém testu.

7.3.3 Testovací subjekt 3

Subjekt neměl žádný problém s prvním scénářem. Líbil se mu jednoduchý design.

Ve druhém scénáři mě především zajímal názor na celkový obsah a zda by mu aplikace něco přinesla. Subjekt odpověděl, že se toho překvapivě hodně dozvěděl, hlavně z kapitoly VFX a CGI. Přesto by přidal více náročnějších lekcí a šel více do hloubky.

Statistiky velmi ocenil, ale doplnil by nějaký graf znázorňující čas strávený učením nebo alespoň průměrný čas strávený v aplikaci. Uživatelské jméno neocenil, pravděpodobně by si ho nikdy neměnil. Notifikace velmi pochválil a je rád, že tato aplikace tuto funkci poskytuje.

7.3.4 Testovací subjekt 4

Při registraci a přihlášení měl subjekt problém s vyplněním a přišly mu hlášky nedostatečné, že neposkytovaly dostatek informací a vedení uživatele.

Lekce by udělal delší, přišly mu až moc stručné. Struktura testů se mu líbila, líbily se mu praktické ukázky. Dle jeho slov dávají aplikaci přidanou hodnotu a odlišuje aplikaci od jiných.

Funkci změny uživatelského jména by úplně zrušil, nepřišla mu v ničem užitečná. Notifikace považuje za funkci, kterou by nikdy nevyužil, ale chápe proč by ji uživatelé použili. K statistikám by přidal více znázorňujících prvků a ne jen seznam čísel.

7.4 Přehled

Subjekty	Plusy	Mínusy
<i>Subjekt1</i>	délka lekcí struktura testů statistiky	pomalá registrace více testových otázek
<i>Subjekt2</i>	styl psaní lekcí notifikace	oddělení registrace a přihlášení málo interaktivních testů
<i>Subjekt3</i>	design notifikace	více náročnějších lekcí více statistických dat
<i>Subjekt4</i>	praktické příklady	nedostatečné hlášky při přihlášení stručnost lekcí lepší struktura statistik

Tabulka 7.1: Přehled výsledků testování

7.5 Celkový názor testovacích subjektů

Obecně se všichni vyjádřili, že by takovou aplikaci využili. Všem přišla velmi užitečná a přínosná. Dva subjekty poznamenaly, že vidí větší přínos v aplikaci než v samotném středoškolském studiu. Jeden subjekt věří, že by aplikace mohla skutečně pomoci problému výuky mediální gramotnosti.

Subjekty se shodly, že aby aplikace byla opravdu výborná a mohlo se s ní dál něco dít, musela by obsahovat více lekcí. Tři ze čtyř subjektů by ocenilo propracovanější stávající UI. Jeden ze subjektů by ocenil přidání mini her nebo interaktivních testů. Další subjekt by přidal detailnější statistiky.

Verдикtem je, že aplikace je velmi dobrá, ale pro skutečné použití by potřebovala více lekcí a zdokonalit některé funkce.

Kapitola 8

Obsahová stránka

8.1 Výukové materiály

8.1.1 JSNS.cz

Hlavním zdrojem byly materiály projektu JSNS.cz. [6] Pro nejdůležitější lekce aplikace - Dezinformace, byla použita série videí Kovyho mediální ring.[11] Tato série byla klíčem k sestavení struktury lekcí a k využití několika praktických příkladů.

Dalším zdrojem byl MQTester[7], který byl zmíněn již výše v sekci Existující řešení. MQ-Tester poskytl několik praktických příkladů do testů, a nebo inspiraci pro vytvoření otázek.

8.1.2 Corridor crew

Velkým zdrojem pro deep fake a VFX a CGI témata byl Youtube kanál Corridor Crew.[10] Kanál provozuje skupina VFX artistů, kteří mimo svých zakázek natáčejí i infotainment. Ve videích reagují na dobré a špatné filmové efekty, zvou si další VFX artistry nebo kaskadéry, kteří pracovali na velkých filmech. Dalšími videi jsou například vytváření vlastních mini filmů s použitím VFX a CGI nebo testování nových technologií jako deep fake v reálném čase.

Tento kanál sleduji již dlouho a díky mému zájmu o tyto témata jsem měla dostatek informací k sestavení lekcí k těmto tématům. Lekce a testy jsem skládala podle stejné metodiky jako při dalších lekcích.

8.1.3 Další zdroje

Zbylé témata jsem sestavovala hlavně z mých znalostí, které jsem si ověřovala na mnoha zdrojích. Praktické ukázky jsem pak hledala podle zmíněných příkladů v lekcích nebo z příkladů, které jsem během vypracovávání této práce sesbírala v běžném životě.

Velkým zdrojem při tématu Reklama byly znalosti z předmětu FELu Získávání marketingových informací.[3] V tomto předmětu jsme věnovaly značnou část právě reklamě, jak a kde se využívá, jaká je psychologie reklamy apod. U kapitoly propaganda jsem se velmi inspirovala momentální politickou situací. [5]

Kapitola 9

Závěr

Výsledek práce splnil všechny funkční a nefunkční požadavky. K některým z nich ale měly testovací subjekty výhrady. Tyto výhrady byly konstruktivní a byly by vzaté v potaz při dalším vývoji aplikace. Žádná z výhrad ale nebyla natolik závažná, že by to ovlivnilo splnění požadavku.

V kapitole 3, Business analýza, byly definované business cíle projektu. Tyto cíle projektu jsou pro budoucí nasazení a rozšíření aplikace mezi širokou veřejnost. I přesto bylo potvrzeno testovacími subjekty, že tyto cíle dle jejich názoru můžou být splněny.

Co se týče budoucnosti práce, bylo by vhodné v aplikaci pokračovat a dotáhnout aplikaci dokonce. Aplikace má velký potenciál a byla by škoda tohoto potenciálu nevyužít. Problémem je pak marketing a rozšíření aplikace. Kdyby se tento problém vyřešil, aplikace by naplnila business cíle.

Literatura

- [1] MERTLOVA, J. Zemřela zpěvačka Horká, která se cíleně nakazila virem. Jste odpad, vzkázal syn lidem zpochybňujícím vakcínu.
<https://www.novinky.cz/kultura/clanek/jste-odpad-vzkazal-antivaxerskym-celebritam-syn-zpevacky-horke-ktera-zemrela-na-covid-40384188>], stav ze 17. 1. 2022.
- [2] PUBALOVA, B. Čtyři z pěti Čechů se domluví cizí řečí.
<https://www.statistikaamy.cz/2017/10/17/ctyri-z-peti-cechu-se-domluvi-cizi-rci/#>, stav ze 17. 10. 2017.
- [3] web:cvut. Získávání marketingových informací.
<https://fel.cvut.cz/cz/education/bk/predmety/31/32/p3132106.html>, stav ze 24. 04. 2022.
- [4] web:FSV UK. Mediální výchova a mediální gramotnost.
<https://medialnivychova.fsv.cuni.cz/MVP-1.html>], stav ze 30. 03. 2022.
- [5] web:irozhlas. Ruská propaganda je úspěšná nejen v Rusku, ale i Německu.
https://www.irozhlas.cz/komentare/rusko-propaganda-komentar-dvorak_2204190629_voj, stav ze 19. 04. 2022.
- [6] web:jsns. Úvodní stránka webu, .
<https://www.jsns.cz/>, stav ze 01. 04. 2022.
- [7] web:jsns. Změřte si mediální gramotnost, .
<https://mqtester.jsns.cz/>], stav ze 15. 04. 2022.
- [8] web:medium. Kotlin vs Java: Which is the Best Choice for Android App Development?
<https://medium.com/javarevisited/kotlin-vs-java-which-is-the-best-choice-for-android-app-development-7c9fc782d2c9>], stav ze 26. 10. 2021.
- [9] web:thinkautomation. SQLite pros and cons: a <600-word overview.
<https://www.thinkautomation.com/our-two-cents/sqlite-pros-and-cons-a/>, stav ze 14. 4. 2021.
- [10] web:youtube. Corridor Crew, .
<https://www.youtube.com/c/corridorcrew>, stav ze 05. 05. 2022.
- [11] web:youtube. Člověk v tísní, .
<https://www.youtube.com/watch?v=BA0ykfoCtlwt=1s>], stav ze 30. 01. 2019.

- [12] ZADRAZILOVA, J. Pandemie nakopla dezinformace. Žádné nevěří jen pětina Čechů. <https://forbes.cz/pandemie-nakopla-dezinformace-zadne-neveri-jen-petina-cechu/>, stav ze 8. 4. 2021.
- [13] ZAVREL, R. iOS používá v ČR téměř 20 % všech uživatelů smartphonů. <https://www.letemsvetemapplem.eu/2021/04/14/ios-pouziva-v-cr-temer-20-vsech-uzivatelu-smartphonu/>, stav ze 14. 4. 2021.