

Bakalářská práce



České
vysoké
učení technické
v Praze

F3

Fakulta elektrotechnická
Katedra počítačů

Mobilní aplikace pro kontrolované pití

David Herel

Školitel: Ing. Václav Burda
Květen 2020

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Herel** Jméno: **David** Osobní číslo: **474491**
Fakulta/ústav: **Fakulta elektrotechnická**
Zadávající katedra/ústav: **Katedra počítačů**
Studijní program: **Otevřená informatika**
Studijní obor: **Software**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Mobilní aplikace pro kontrolované pití

Název bakalářské práce anglicky:

Mobile application for controlled drinking

Pokyny pro vypracování:

- 1) Seznamte se s problematikou 'kontrolovaného' pití a proveďte rešerši dostupných mobilních aplikací.
- 2) Navrhněte design aplikace dle dodaných materiálů a provedené rešerši.
- 3) Implementujte základní funkce mobilní aplikace.
- 4) Implementujte 2 doplňkové moduly (‚Jdu pít‘ a ‚Plánovač‘) dle požadavků kliniky Adiktologie.
- 5) Otestujte funkčnost aplikace na alespoň 5 uživatelích.

Návrh aplikace bude probíhat ve spolupráci s klinikou Adiktologie 1.LF UK. Cílem je navrhnout a implementovat aplikaci pro 'kontrolované' pití. Aplikace bude určena pro lidi s problémovým pitím, kteří nevykazují příznaky fyzické závislosti na alkoholu a umožní jim skrze náhled historie pití získat zpět kontrolu nad konzumací alkoholu.

Návrh aplikace bude probíhat ve spolupráci s klinikou Adiktologie 1.LF UK. Cílem je navrhnout a implementovat aplikaci pro 'kontrolované' pití. Aplikace bude určena pro lidi s problémovým pitím, kteří nevykazují příznaky fyzické závislosti na alkoholu a umožní jim skrze náhled historie pití získat zpět kontrolu nad konzumací alkoholu.

Seznam doporučené literatury:

- [1] Babor, T. F. & Higgins-Biddle, J. (2010). Krátké intervence u rizikového a škodlivého pití. Manuál pro použití v primární péči. Praha: Státní zdravotní ústav. Retrieved from http://www.szu.cz/uploads/documents/czzp/zavislosti/kratke_intervence_publicace_1_.pdf
- [2] Miovský, M., Čablová, L., & Jurystová, L. (2015). Časná diagnostika a krátké intervence v adiktologii. In K. Kalina (Ed.), Klinická adiktologie (286–293). Praha: Grada Publishing.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

Ing. Václav Burda, Minion Interactive s.r.o., Jablonec nad Nisou

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

Datum zadání bakalářské práce: **03.02.2020**

Termín odevzdání bakalářské práce: **22.05.2020**

Platnost zadání bakalářské práce: **30.09.2021**

Ing. Václav Burda
podpis vedoucí(ho) práce

podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

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

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student bere na vědomí, že je povinen 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 studenta

Poděkování

Rád bych poděkoval Ing. Václavu Burdovi za konzultace, profesionální přístup a čas, který do mě investoval. Dále bych rád poděkoval své rodině za podporu při studiích.

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, 19. května 2020

Abstrakt

Cílem bakalářské práce je navrhnout, implementovat a otestovat mobilní aplikaci pro metodu kontrolovaného pití. V této práci seznamuji čtenáře s problematikou kontrolovaného pití, procházím již existující řešení, použité technologie, implementaci a závěrečné testování. Výstupem je otestovaná funkční aplikace, ve které uživatel plánuje svou spotřebu alkoholu a následně se jí snaží dodržet. Díky dalším funkcionalitám aplikace je uživatel schopen zjistit, kolik promile alkoholu má v krvi nebo zda ušetřil či prodělal peníze vzhledem k plánu. V průběhu získávání kontroly nad pitím je za své úspěchy oceňován.

Klíčová slova: Kontrolované pití, Mobilní aplikace, Android, Závislost

Školitel: Ing. Václav Burda
Praha 2
Karlovo náměstí 13
G-201

Abstract

The aim of this bachelor thesis is to design, implement and test a mobile application for the method of controlled drinking. In this work I acquaint the reader with the issue of controlled drinking, I went through the already existing solutions, used technologies, implementation and final testing. The output is a tested functional application in which the user plans his alcohol consumption and then tries to comply with it. Thanks to other functionalities of the application, the user is able to find out how many per mille of alcohol is present in his blood or whether he has saved or spent money against the plan. In the process of gaining control over drinking the user is being rewarded for his achievements.

Keywords: Controlled drinking, Modified drinking, Mobile application, Android, Addiction

Title translation: Mobile application for controlled drinking

Obsah

1 Úvod	1	6.4.5 Content provider	25
2 Kontrolované pití	3	7 Implementace	27
2.1 Historie	3	7.1 AndroidManifest.xml	27
2.2 Provedení	4	7.2 Build.gradle	27
2.3 Pro koho je vhodné	4	7.3 Databáze	28
3 Existující řešení	5	7.4 Activity	28
3.1 Existující aplikace	5	7.4.1 ProfileActivity	28
3.1.1 I am sober	5	7.4.2 MainActivity	29
3.1.2 SobrietyCounter	6	7.4.3 OceneniActivity	29
3.1.3 AlcoDroid	6	7.4.4 JduPitMainActivity	29
3.1.4 Nomo	6	7.4.5 PolozkaActivity	30
3.1.5 SoberGrid	7	7.4.6 CalendarActivity	30
3.2 Shrnutí	7	7.4.7 PlanovacMainActivity	30
4 Požadavky	9	8 Testování	31
4.1 Uživatel	9	8.1 Provedení	31
4.2 Jdu pít	9	8.2 Cílová skupina	31
4.3 Plánovač:	10	8.3 Průběh testování	31
4.4 Hlavní strana	10	8.4 Výsledky testování	32
5 Design	13	9 Závěr	35
5.1 Přístupy designu	13	9.1 Návrh na další rozvoj	36
5.1.1 Realistický design	14	Literatura a zdroje	37
5.1.2 Plochý design	14	A Přílohy	41
5.1.3 Material design	14	A.1 Testování aplikace Kontrolované pití	41
5.2 Grafický návrh	15	B Přílohy	43
5.2.1 Onboarding	15	B.1 Zkratky	43
5.2.2 Hlavní menu	16		
5.2.3 Modul Jdu pít	17		
5.2.4 Modul plánovač	19		
5.2.5 Nastavení	19		
5.2.6 Změna detailů v profilu	21		
5.2.7 Přehled ocenění	21		
6 Výběr technologie	23		
6.1 Mobilní zařízení	23		
6.2 Zvolení platformy	23		
6.3 Druhy mobilních aplikací	23		
6.3.1 Nativní mobilní aplikace	24		
6.3.2 Hybridní aplikace	24		
6.3.3 Webová aplikace	24		
6.3.4 Volba	24		
6.4 Android	24		
6.4.1 Activity	24		
6.4.2 Fragment	25		
6.4.3 Service	25		
6.4.4 Broadcast receiver	25		

Obrázky

Tabulky

5.1 Plochý vs realistický přístup [16]	13
5.2 Uvítání	15
5.3 Dvě obrazovky varování	16
5.4 Profilace	16
5.5 Hlavní menu	17
5.6 Jdu pít	18
5.7 Přidání vypitého alkoholu	18
5.8 Kalendář	19
5.9 Plánovač	20
5.10 Nastavení	20
5.11 Změna detailů v profilu	21
5.12 Ocenění	21
6.1 Životní cyklus activity [27]	25

Kapitola 1

Úvod

Konzumace alkoholických nápojů je v České republice nadprůměrná [1] a nezdravá, avšak společensky tolerovaná. Někdy se dokonce stává pití alkoholu společensky nezbytné. Díky těmto a dalším faktorům každoročně přibývá mnoho jedinců závislých na alkoholu [2].

Někteří lidé si často myslí, že abstinence je jediná metoda, jak řešit závislost na alkoholu. Kompletní abstinence je velmi drastické a pro mnohé nepředstavitelné opatření. Ovšem některé studie ukazují [3, 4, 5], že pokud člověk neprojevuje známky fyzické závislosti na alkoholu, je možné řešit tento problém technikou kontrolovaného pití.

Chytrý mobilní telefon má dnes více než polovina Čechů [6]. Používají ho každodenně, a to nejen na telefonování. Ke správnému a efektivnímu provedení techniky kontrolovaného pití je nutné dodržovat předem stanovený plán konzumace alkoholu. Je velmi nepohodlné nosit si s sebou například kalendář nebo zápisník a kontrolovat ho pokaždé, když se chystám pít alkohol. A to je jedním z mnoha důvodů, proč jsme se rozhodli ve spolupráci s klinikou adiktologie 1. lékařské fakulty v Praze vytvořit mobilní aplikaci, která provedení této techniky usnadní, ba dokonce zpříjemní.

V první části bakalářské práce se podrobně zabývám tím, co je vůbec metoda kontrolovaného pití alkoholu, jejím historickým vývojem a pro jakou cílovou skupinu je vhodná.

Druhá část shrnuje a vyhodnocuje již existující řešení, která má uživatel k dispozici. Aplikace posuzují jak z hlediska zdravotního, tak z hlediska prožitku pro uživatele.

Třetí část se zabývá sběrem systémových požadavků. Ty jsou nezbytné pro stanovení a identifikování všech funkcionalit aplikace.

Ve čtvrté části, dle informací získaných z předešlých kapitol, vytvářím koncept a vzhled celé aplikace, který jsem pravidelně konzultoval a upravoval dle připomínek.

Pátá a šestá část mé práce vysvětluje technické aspekty aplikace, důvody pro volbu konkrétní technologie a problémy, na které jsem narazil. Zabývám se zde také java třídami, aktivitami a dalšími funkcionalitami, které jsou nezbytné pro správný chod aplikace.

V poslední části výslednou aplikaci testuji na uživatelích, reaguji na výsledky proběhlého testování a přikládám nápady na budoucí vylepšení projektu.

Kapitola 2

Kontrolované pití

Lidé si často myslí, že abstinence je jediný účinný druh léčby závislosti na alkoholu. Jenomže každý člověk je jiný a každý má odlišný vztah k alkoholu, tudíž na něj platí jiné přístupy léčby. U některých lidí je abstinence funkční způsob léčení závislosti. U jiných má naprosto katastrofální následky. Toho si všimli američtí psychologové Linda C. Sobell a Mark B. Sobell, kteří rozvinuli myšlenku kontrolovaného pití alkoholu [7].

Tato technika nikoho nenutí k abstinenci nebo vstupu do léčebného programu. Právě naopak, nechá člověka, aby přemýšlel o svém chování a přišel si na vlastní systém. Tento moderní přístup vede nejen ke snížení zdravotních rizik způsobených alkoholem, ale léčí i závislost na něm. Dále také motivuje k vytváření vlastních cílů, jak omezit konzumaci alkoholu [7].

2.1 Historie

Vše začalo publikací D. L. Daviesové [8], ve které popsala studii z nemocnice Maudsley v Londýně. Z devadesáti sedmi vážných alkoholiků bylo sedm z nich schopno kontroly jejich konzumace alkoholu během 7-11 letého období. Zpráva způsobila veliký rozruch, protože se do té doby věřilo, že jediným efektivním způsobem léčby je abstinence [7].

Další velkou událostí bylo zveřejnění Rand Reportu [9], kde muži byli na 18-ti měsíční terapii se zaměřením na abstinenci v NIAAA (National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism) v USA. Ukázalo se, že návrat k problematickému pití u lidí s kontrolou pití je menší než u těch, kteří prošli abstinencí. Tím vyvrátili teorii, že kontrolované pití je nestabilní a náchylné k relapsům (tzn. když je člověk znovu zasažen stavem, který jej v minulosti zasáhl). O 4 roky později se, v navazující studii Rand [10], objevili další důkazy o stabilitě kontrolovaného pití. V této studii bylo zjištěno, že 18% pacientů pilo kontrolovaně, bez problémů nebo příznaků závislosti [7].

Poslední událost se týkala zpráv psychologů Marka a Lindy Sobell [3, 4, 5] na počátku 70. let 20. století. Zjistili, že vážní alkoholici, kteří prošli školením, jsou schopni umírnit své pití. Tito lidé měli při dvouletém sledování lepší výsledky než ti, kteří obdrželi standardní léčbu zaměřenou na abstinenci. Další navazující studie [11] ukázala, že účastníci, kteří pili kontrolovaně, si ve většině aspektů vedli lépe, než účastníci zaměřeni na abstinenci [7].

Kapitola 3

Existující řešení

V této kapitole prozkoumávám již existující řešení ohledně KP. Metodu lze samozřejmě provádět i bez mobilní aplikace, ale na to se zde nezaměřuji. Zde chci porovnat již existující mobilní aplikace, které se této problematice týkají. K hodnocení aplikací jsem si stanovil dvě kritéria. Uživatelská přívětivost a zdravotní přínos pro uživatele. Cílem je prozkoumat trh a inspirovat se kvalitními aplikacemi. Naopak se chci vyhnout věcem, které dle mých kritérií zmíněných výše považuji za špatné.

3.1 Existující aplikace

Celkem jsem otestoval pět aplikací na operační systém Android. Všechny aplikace byly staženy z Google Play [14] a vyhledány podle těchto klíčových slov:

- Controlled drinking/Kontrolované pití
- Stop drinking/Stop pití
- Alcohol addiction/Alkoholová závislost

3.1.1 I am sober

Aplikace se nezaměřuje přímo na metodu kontrolovaného pití, ale obecně na všechny závislosti. Hned po instalaci se uživateli objeví obrazovka, kde autoři blahopřejí uživateli za to, že si je vědom problému a chce ho řešit. To hodnotím jako velké plus. Celkový onboarding a profilace jsou velmi uživatelsky příjemné. Líbí se mi i nastavení upozornění. Člověk si nastaví, kdy chce dostávat připomenutí svého cíle (př: nemám pít) a také, kdy chce zhodnotit svůj den, což je základní kámen terapie KP.

V aplikaci se nachází i záložka motivace, kam může uživatel v nouzi zavítat. Celý systém funguje i on-line. To znamená fungující komunitu lidí, kteří sdílí své příběhy a boje se závislostí. Uživatel tedy nabývá pocitu, že v tom není sám a může se dělit o své strasti a úspěchy s ostatními. Dalšími plusy jsou například denní výzvy, ušetřené peníze a odznaky za úspěchy.

V podstatě jsem narazil na dva mínusy. Aplikace nepodporuje češtinu a rovněž

Funkcionality, které mě překvapily, byly třeba metody, které slouží k povzbuzení uživatele neztrácet motivaci jít za svým cílem. Tyto metody obsahují techniky dýchání, trénink paměti a také krátké hry, aby člověk nemyslel na chuť k pití alkoholu. Další zajímavá věc je možnost konzultace s odborníky a také možnost prohlížet si on-line žurnál s tematikou abstinence a léčby.

Nomo je uživatelsky nepřívětivá aplikace. Ne po stránce designu, ale po stránce chování celé aplikace. Tlačítko zpět nefunguje intuitivně. Po stisknutí vypne celou aplikaci a neumožní návrat na předešlou aktivitu. Navíc je v této aplikaci nutná registrace.

■ 3.1.5 SoberGrid

SoberGrid je spíš taková sociální síť pro ty, kteří se snaží být střízliví. Přivítání po instalaci aplikace je vcelku příjemné. Bohužel je zde opět nutnost registrace, kterou jsem kritizoval v aplikaci Nomo.

Aplikace je velice sociální. Funkcionality, které jsou například i v aplikaci I am Sober, jsou u SoberGrid zredukovány pouze na hodiny, které ukazují délku abstinence. Hlavní zaměření je tedy na sdílení příběhů a statusů s ostatními uživateli. Zajímavý aspekt je také možnost hledání přátel v okolí, což trochu nabourává anonymitu, ale na druhou stranu pomáhá najít stejně smýšlející lidi.

■ 3.2 Shrnutí

Ze všech vyzkoušených aplikací bohužel žádná zcela nevyhovovala mým nárokům na aplikaci pro kontrolované pití. Většina z nich nemá možnost si plánovat pití alkoholu dopředu, což je klíčové pro metodu KP, protože je nutné stanovit si plán a držet se jej. Dalším nedostatkem byla složitost a neintuitivnost uživatelského rozhraní. To může, jak již bylo zmíněno, odradit případné uživatele.

Spousta aplikací měla ovšem velice zajímavé nápady jako například: počítání promile podle vypitého alkoholu, oceňování uživatele za úspěchy, onboarding a ušetřené peníze. Tyto funkcionality bych rád zakomponoval do své aplikace.

Kapitola 4

Požadavky

Abychom mohli vytvořit design a funkčnost celé aplikace, je nejprve nutné stanovit si požadavky. Tedy seznam akcí, které je schopen uživatel provádět se systémem.

4.1 Uživatel

Onboarding: Systém umožní uživateli seznámit se s aplikací pomocí interaktivního onboardingu.

Profilace a editace: Systém umožní uživateli vyplnit a upravit své osobní údaje, které jsou důležité pro správný chod aplikace. Systém také verifikuje platnost údajů a neumožní tedy zadat nesmyslné údaje jako například výšku 6 kilometrů. V editaci i profilaci jsou následující údaje:

- Jméno/přezdívka
- Pohlaví(muž, žena, jiné)
- Hmotnost(25 kg - 650 kg)
- Výška(50 cm - 350 cm)
- Věk(15 let - 150 let)
- Kuřák(ano, ne, občasný)

4.2 Jdu pít

Zadání vypitého alkoholu: Systém umožní uživateli zadat vypitý alkohol v modulu „Jdu pít“. Položka alkohol má tyto vlastnosti, které uživatel edituje, když přidává položku alkoholu:

- Typ položky(Pivo, víno, tvrdé, jiné)
- Název
- Množství(ml)

- Alkohol(%)
- Cena(Kč)

Editace vypitého alkoholu: Systém umožní uživateli upravit vypitý alkohol v modulu „Jdu pít“. Položka alkohol má vlastnosti, které už byly uvedeny o odstavce výše.

Navýšení vypitého alkoholu: Systém umožní uživateli navýšit vypitý alkohol v modulu „Jdu pít“ pomocí tlačítka. Tlačítko přidá čárku k dané položce alkoholu.

Snížení vypitého alkoholu: Systém umožní uživateli snížit vypitý alkohol o jeden v modulu „Jdu pít“ pomocí tlačítka. Tlačítko odstraní jednu čárku k dané položce. Pokud položka již žádnou čárku nemá, odstraní celou položku.

Odstranění vypitého alkoholu: Systém umožní uživateli odstranit vypitý alkohol v modulu „Jdu pít“ pomocí tlačítka. Tlačítko vyzve uživatele, jestli chce akci opravdu provést. Pokud ano, vymaže položku. Pokud ne, neudělá nic.

Zobrazení naplánovaného alkoholu: Systém umožní uživateli zobrazit naplánovaný alkohol, který se graficky mění podle toho, zda uživatel už daný alkohol vypil nebo ne. Když uživatel překročí plán systém mu po každém navštívení modulu „Jdu pít“ zobrazí upozornění, že překročil plán. Pokud plán nepřekročil, pak pouze vizuálně zobrazí naplánovaný alkohol.

Zobrazení tipů od Alkokouče: Systém umožní uživateli zobrazit tipy od „Alkokouče“, který uživateli nabízí rady jak se chovat bezpečněji, když právě pije alkohol. Po kliknutí na ikonku „Alkokouče“ se objeví další tip.

Zobrazení útraty a dne: Systém umožní uživateli zobrazit datum dne a také denní útratu v Kč.

■ 4.3 Plánovač:

Systém umožní stejné přidání, editaci, zvýšení, snížení, odstranění položky a celkovou útratu jako v sekci „Jdu pít“. Rozdíl je pouze v tom, že se vše vztahuje k plánovanému pití alkoholu a nikoli vypitému alkoholu.

Zvolení dne: Systém umožní uživateli zvolit den, na který chce naplánovat alkohol či abstinenci. Bude to umožněno vizuálním klikem na kalendář, kde je možno plánovat i několik měsíců dopředu.

Zobrazení tipů: Systém umožní uživateli, ještě před zvolením konkrétního dne, zobrazit tipy, které souvisí s plánováním pití alkoholu.

Jméno dne: Systém umožní uživateli zvolit a uložit jméno dne, který si vybral. Pokud žádné jméno nevybere, bude textové pole prázdné.

■ 4.4 Hlavní strana

Finanční porovnání plánu a reality: Systém umožní uživateli zobrazit finanční rozdíl mezi plánem a vypitým alkoholem. Vizuálně zčervená, pokud

bude v mínusu a zezelená, pokud bude v plusu.

Zobrazení promile: Systém umožní uživateli zobrazit orientační hodnotu promile alkoholu v krvi, kterou spočítá z údajů uvedených uživatelem v profilaci.

Zobrazení významu promile: Systém umožní uživateli zobrazit tabulku, která vysvětlí, co jednotlivé intervaly promile znamenají. Je to z toho důvodu, aby uživatel neviděl jen číslo, ale i jeho význam.

Zobrazení dosažených ocenění: Systém umožní uživateli zobrazit procento dosažených ocenění z celkového počtu ocenění. Je to z důvodu motivace uživatele.

Zobrazení ocenění: Systém umožní uživateli zobrazit všechna ocenění, která může získat, nebo již získal. Ocenění budou mezi sebou vizuálně rozlišena. Dosažená budou vybarvená a nedosažená budou šedá.

Kapitola 5

Design

Vzhled mobilní aplikace je ta nejdůležitější věc v celém projektu. Je dokonce mnohem důležitější, než například způsob implementace. Uživatel totiž vidí pouze tu první vrstvu, a to je vzhled, podle kterého soudí. Pokud je design nepřívětivý, nepřehledný a neintuitivní, uživatel aplikaci opustí i přes to, že může být rychlá a bezpečná po technické stránce.

Z těchto důvodů jsem návrh uživatelského rozhraní pravidelně konzultoval a měnil podle připomínek. Snažil jsem se navrhnout všechny funkcionality KP tak, aby byly pro uživatele jednoduché a intuitivní na používání. Celý design aplikace jsem se snažil vyvíjet podle material design principů [15].

5.1 Přístupy designu

V zásadě nyní existují tři přístupy tvorby uživatelského rozhraní. Každý má svá specifika, výhody, nevýhody a jinou cílovou skupinu.

V této kapitole jsem je rozebral a určil, jaký se pro náš projekt hodí nejvíce.



Obrázek 5.1: Plochý vs realistický přístup [16]

■ 5.1.1 Realistický design

Neboli také skeumorfismus, z řeckého skéus a morphé, což znamená nádoba a tvar [17]. Jinými slovy se tedy jedná o způsob designu, při kterém se replikuje vzhled materiálních věcí do uživatelského prostředí.

Názorný příklad realistického designu byl například iOS6, kde ikonky měly propracované textury a detaily. Cílem bylo, aby tyto ikonky lidem připomínaly něco, co už znají z reálného světa. Například ikonka na volání vypadala jako telefon nebo třeba ikonka pro email vypadala jako poštovní obálka.

Nevýhoda tohoto přístupu byla zejména v nepřehlednosti, a to pokud na obrazovce bylo více grafických prvků. Jako dobrý příklad mohou být graficky přeplněné weby na počátku 21. století, které překypovaly lesknoucími se a pohybujícími se flashovými animacemi. Další nevýhoda může být například datová náročnost, protože vykreslení tak podrobných ikoněk s animací nebo leskem je poměrně datově náročné [17].

■ 5.1.2 Plochý design

Jedná se o poměrně nový styl, který nyní razí většina velkých firem. Markantní rozdíl oproti skeumorfismu je ten, že se z 3D ikoněk, které byly do detailu propracované a vystínované, stávají dvourozměrné ilustrace bez detailů, stínů a přechodů. Hlavními rysy tohoto stylu jsou jednoduchost, důraz na použitelnost a výběr jednolitě barvy. Realistický design totiž obsahoval velký počet ozdobných prvků, které byly víceméně zbytečné a nedávaly tak prostor samotnému obsahu [17].

Plochý design ovšem také není ideální a i on má spoustu nevýhod. Například se s ním nemusíte trefit do cílové skupiny. Třeba konkrétní příklad může být web pro děti. Ty naopak přiláká spoustu blikajících a propracovaných tlačítek než čistý a jednoduchý design.

Další mínus je třeba absence CTA (call to action - výzva k akci) [18]. Ta slouží k tomu, aby si uživatel všiml dané akce. V tomto přístupu se tedy může stát, že se některá akce stane „neviditelnou“, protože si jí uživatel nevšimne. Bez vrhaných stínů a animace může totiž ilustrace nebo ikonka vyvolávat pocit, že na ní nelze kliknout, což je základní chyba [17].

■ 5.1.3 Material design

Jedná se o styl společnosti Google [15]. Tento přístup je kombinací již dvou výše zmíněných přístupů. Zaměřuje se zejména na plné využití dotykových obrazovek, tedy mobilních telefonů a tabletů. Je postaven na myšlence papíru a inkoustu, kdy se pozadí chová jako list papíru, na který se naskládají další papírové prvky. Ve srovnání s plochým designem mohou tyto prvky vrhat stín a mít 3D efekt [15].

Material design používá to, co fungovalo v realistickém a plochém designu. Jestliže v plochém designu absence pohybu způsobovala „neviditelnost“ prvků, tak v material designu je pohyb povolen či dokonce žádoucí k tomu, aby

uživateli ukázal co se děje na obrazovce.

Bohužel se opět nejedná o Svatý grál. Tento přístup je vhodný pro dotyková zařízení, ale pro weby už tak efektivní není. Moje aplikace je vytvořena pro mobilní telefony, proto jsem se při navrhování uživatelského rozhraní přiklonil právě k material designu [15].

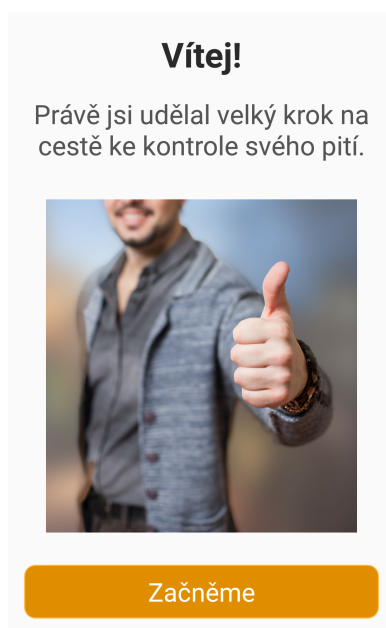
■ 5.2 Grafický návrh

V této kapitole se již zabývám návrhem celé aplikace.

■ 5.2.1 Onboarding

■ Uvítání

Hned po instalaci aplikace je uživateli poblahopřáno, že si je vědom svého problému a chystá se ho řešit. Na obrazovce se pod uvítacím textem nachází motivující obrázek společně s tlačítkem „Začněme“, které nechává na uživateli volbu odstartovat cestu ke kontrolovanému pití. Myslím, že díky tomuto kroku získá uživatel osobnější prožitek z celé aplikace.



Obrázek 5.2: Uvítání

■ Upozornění

Další obrazovka na kterou je po uvítání uživatel přesunut je dvou obrazovkové upozornění. Z první obrazovky na druhou se uživatel dostane klasickým přetáhnutím prstem do strany. Zde je na první obrazovce uživateli vysvětleno, jestli je pro něj metoda vhodná. Druhá obrazovka je posuvný list příznaků fyzické závislosti na alkoholu s tlačítkem „Beru na vědomí“. Po stisknutí

tlačítka dá uživatel systému na vědomí, že je seznámen s riziky a je přesunut na další obrazovku.



Obrázek 5.3: Dvě obrazovky varování

Profilace

Jedná se o poslední obrazovku před hlavním menu aplikace. Cílem profilace je získat informace o stavu uživatele. Problém je řešen čtyřmi textovými poli, z nichž každé je nadepsáno příslušnou kolonkou. Jen u volby pohlaví a je-li je uživatel kuřák byl zvolen přístup volby ze tří možností. Po kliknutí na tlačítko „Hotovo“, které je umístěné ve spodní části obrazovky, je uživatel přesunut do hlavní obrazovky aplikace.

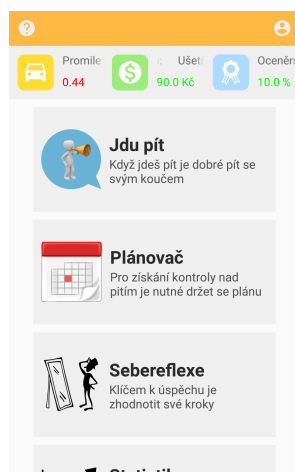
Obrázek 5.4: Profilace

5.2.2 Hlavní menu

Jedná se o hlavní rozcestník na jednotlivé funkcionality aplikace. Celý design hlavní obrazovky jsem navrhl tak, aby byly všechny funkcionality zřejmé. Ke každému modulu jsem dal popisek akce a také ilustrující obrázek. Všechny

čtyři moduly jsou vyskládané nad sebou.

Na horní straně displeje můžeme vidět horní kolonku, ve které jsou aktuální promile alkoholu v krvi, ušetřené peníze za den a také procento dosažených ocenění. Text a jejich hodnota interaktivně reagují. Pokud jsou promile nad hodnotou 0, údaj zčervená. To samé se děje s financemi nebo oceněními. Nad kolonkou jsou pak ještě dvě ikonky. Ta v levém horním rohu slouží jako informace pro uživatele. Ta druhá, v pravém horním rohu, slouží jako vstup do nastavení a detailů aplikace.



Obrázek 5.5: Hlavní menu

5.2.3 Modul Jdu pít

Jdu Pít

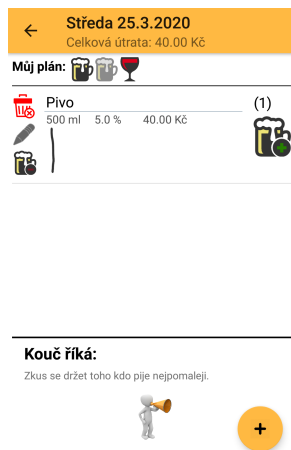
Na této obrazovce by měl uživatel strávit co nejvíce času, protože právě zde se snaží držet plánu KP. Právě proto je zde i „Alkokouč“, který se nachází na spodní části displeje. Ten má v zásobě velké množství rad, které se uživateli hodí, když zrovna pije. Je možné ho proklikávat pro další rady.

Dále je na spodní straně plovoucí tlačítko na přidání nového alkoholu. Jeho umístění v dolní části obrazovky je z toho důvodu, aby uživateli nepřekáželo při pohledu na vypitý alkohol.

Uprostřed obrazovky je ta nejdůležitější část modulu, a to vypitý alkohol. Ten se skládá pod sebe a je možné jím rolovat. Samotná položka v tomto seznamu obsahuje obrázek konkrétního alkoholu, který je zadán uživatelem. Při dlouhém kliku je pak vytvořena čárka. Cílem bylo udělat zadávání alkoholu více interaktivním. Dále má každá položka ikonky pro upravení podrobností o vypitém alkoholu, jeho odstranění a také odstranění čárky.

Nad seznamem položek je také interaktivně propsaný uživatelův plán z modulu „Plánovač“, který slouží k vytváření plánu pití alkoholu. Interaktivnost spočívá nejen ve vystihujících ikonkách, ale také v animacích. Vypitý alkohol z plánu zešedne, a tak je vizuálně vidět, kolik uživateli zbývá k vypití. V případě nedodržení plánu vyskočí upozornění, které o tom informuje.

V horní části obrazovky je pak finanční souhrn společně s datem a tlačítkem zpět.



Obrázek 5.6: Jdu pít

■ Přidání vypitého alkoholu

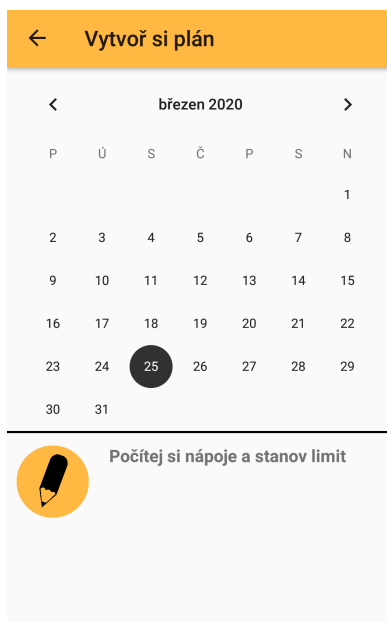
Zde se uživatel dostane z modulu „Jdu pít“. Na obrazovce si uživatel může vyplnit podrobnosti o vypitém alkoholu, nebo ho vybrat z nabídky. Nachází se zde tedy pět textových polí a jedna nabídka s výběrem. Všechny hodnoty jsou předvyplněné, aby uživateli ušetřily čas. Vše se potvrzuje tlačítkem „Napsat na lístek“ v dolní části obrazovky.

Obrázek 5.7: Přidání vypitého alkoholu

■ 5.2.4 Modul plánovač

■ Kalendář

Nacházíme se ve fázi po kliku na modul „Plánovač“, kde si můžeme zvolit konkrétní den pro vytvoření našeho plánu. Kalendář je podobný tomu, který se nachází ve většině mobilních zařízení a umožňuje přehledné plánování do budoucnosti. Pod kalendářem se nachází opět tipy, ale ty se nyní týkají plánování. Na rozdíl od modulu "Jdu pít", které se týkali pití alkoholu.



Obrázek 5.8: Kalendář

■ Plánovač

Tato obrazovka obsahuje stejný koncept přidávání alkoholu a jeho zobrazování jako v modulu "Jdu pít". Je to z toho důvodu, aby zobrazování a přidávání alkoholu v celé aplikaci bylo jednotné. Pokud by se v každém modulu zobrazovalo a přidávalo odlišným způsobem, uživatel by mohl být zmaten nebo by dokonce mohl od metody upustit.

Krom již zmíněné manipulace s alkoholem je v horní části textové pole pro název aktuálního dne. Toto pole slouží k pojmenování konkrétního důvodu, proč tento den pít či nepít.

Na horní stránce obrazovky je, mimo tlačítka zpět, také datum konkrétního dne a finanční shrnutí aktuálního plánu.

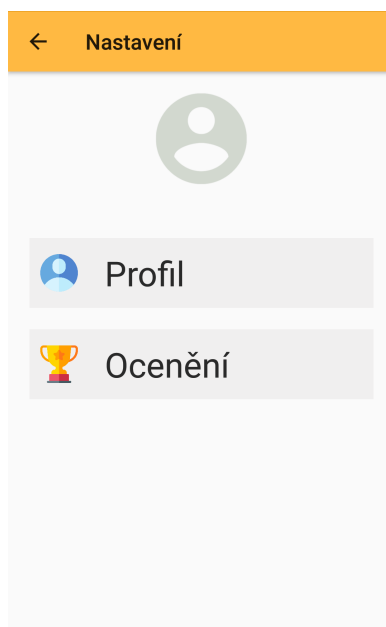
■ 5.2.5 Nastavení

Z domovské stránky se můžeme dostat do nastavení celé aplikace. V této obrazovce můžeme změnit detaily v profilu a také se podívat jaká ocenění jsme



Obrázek 5.9: Plánovač

získali, popřípadě jaká nám zbývají. Celý design je dělán tím způsobem, že přidávání nových funkcionalit bude krásně pasovat hned po položce „Ocenění“.



Obrázek 5.10: Nastavení

5.2.6 Změna detailů v profilu

Vycházel jsem z designu, který jsem navrhl i v profilaci. Je to opět z důvodu, aby uživatel nebyl zmaten novým rozhraním. Jsou zde čtyři textová pole společně s dvěma poli, kde má uživatel na výběr. Změny v profilu se ukládají tlačítkem „Hotovo“ v dolní části obrazovky.

← Profil

Profilace

Jméno/příjmení
David

Pohlaví
Muž

Váha (kg)
65

Výška (cm)
175

Věk
22

Hotovo

Obrázek 5.11: Změna detailů v profilu

5.2.7 Přehled ocenění

Ocenění, která již uživatel získal jsou vybarvená. Ta která naopak zbývají získat, jsou zašedlá. Je to z toho důvodu, aby bylo vizuálně zřejmé čeho jsme již dosáhli. Při přidávání dalších ocenění lze obrazovku posunovat. Na horní liště se nachází tlačítko zpět.



Obrázek 5.12: Ocenění

Kapitola 6

Výběr technologie

Techniku KP, jak již bylo zmíněno v úvodu, lze vykonávat bez mobilního zařízení. Ovšem právě tato technologie může provedení usnadňovat. Nyní se podíváme na to, proč jsme zvolili právě tuto technologii.

6.1 Mobilní zařízení

Mobilní telefon jsme zvolili z toho důvodu, protože na rozdíl od počítače nebo obyčejného diáře ho máme stále u sebe. Dá se říci, že je téměř ekvivalentem peněženky. Každý mobil má v sobě jiný operační systém. Otázkou tedy zůstává, jaký z nich podporovat.

6.2 Zvolení platformy

Jak již bylo nastíněno v předchozím odstavci, každý mobilní telefon je kus hardwaru a k němu připojený software. V současné době existují dva hlavní operační systémy, a to Android od Google a iOS od Apple.

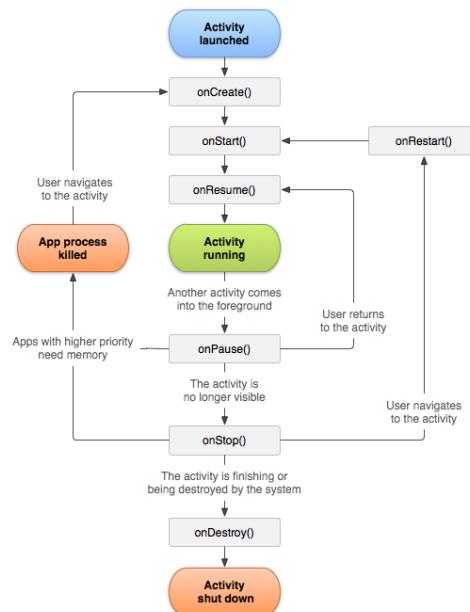
Oba operační systémy jsou si v zásadě podobné, ovšem politika jejich vývojářů dělá rozdíly. Android je více otevřený projekt. Například ho lze libovolně modifikovat nebo vytvářet nástavby. IOS je více uzavřený. Nelze vytvářet nástavby, lze instalovat aplikace pouze schválené Applem a podobně [19].

Android na českém trhu využívá téměř 80% všech majitelů mobilních telefonů [20]. Naše aplikace je cílená na český trh, a tudíž je pouze v českém jazyce. I toto byl jeden z důvodů, proč jsme jako hlavní vývojovou platformu zvolili právě Android.

6.3 Druhy mobilních aplikací

Vývoj mobilních aplikací lze nyní dělat v podstatě třemi způsoby, přičemž každý má své výhody a nevýhody. Dva z nich umožňují pokrýt jak Android tak iOS. Třetí dokonce pokrývá i webové aplikace.

vovány Activity managerem. Ten zodpovídá za vytváření, mazání a další akce spojené s aktivitou. Obrázek níže popisuje životní cyklus aktivity [23].



Obrázek 6.1: Životní cyklus aktivity [27]

6.4.2 Fragment

Fragment je velmi podobný aktivitě. Má také svůj životní cyklus, který je ale spravován Fragment managerem. Další rozdíl je v tom, že fragmentů může být v jedné aktivitě více než jeden [24].

6.4.3 Service

Hlavní smysl Service je nechat běžet aplikaci na pozadí. Tato komponenta nemá žádné uživatelské rozhraní. Názorným příkladem Service může být aplikace na hudbu, která přehrává hudbu i po zamknutí telefonu [22].

6.4.4 Broadcast receiver

Jedná se o komponentu, která odpovídá na broadcast zprávy buď aplikacím nebo celému systému a reaguje na ně. Názorné použití broadcast receiverů je například zachycení broadcastů o nové SMS nebo o nízkém stavu baterie. Na to zareagují například zavibrováním nebo nějakým výpisem [25].

6.4.5 Content provider

Hlavní funkce této komponenty je sdílení dat mezi aplikacemi. Tato data jsou většinou uložena v souborovém systému telefonu. S daty je možno díky

Content provideru provádět základní databázové metody jako create, read, update a delete. Jako příklad využití Content provideru může být například list uživatelských kontaktů, ke kterým, pokud je to povoleno, mají přístup i jiné aplikace [26].

Kapitola 7

Implementace

Nyní se dostáváme k samostatné implementaci celé práce. Kromě hlavních tříd a aktivit, na kterých aplikace stojí, si zde rozebereme také `AndroidManifest.xml`, konfigurační soubor pro sestavení celého projektu nebo použité knihovny.

7.1 `AndroidManifest.xml`

Jedná se o zdrojový soubor, který obsahuje informace, které potřebuje systém Android vědět o aplikaci. Můžeme si to představit jako takový most mezi Android vývojářem a platformou Android. Informace obsažené v tomto souboru jsou mimo konfiguraci důležité také pro bezpečnost. Jedná se totiž o oprávnění toho, co všechno může aplikace dělat se systémem. Například zda-li má přístup k lokaci, Bluetooth, kontaktům a podobně.

Uživatel je buď při instalaci nebo v okamžiku použití dané funkce aplikace vyzván, aby schválil tato oprávnění, která aplikace potřebuje. Tudíž cílem je mít jich co nejméně, aby se tak snížila možná rizika.

- **VIBRATE:** Jedná se o jediné povolení, které naše aplikace potřebuje. Slouží k použití vibrace, pokud uživatel vykoná nějakou důležitou akci. Ovšem jedná se pouze o prvek pro zlepšení uživatelského prožitku a v případě problémů ho lze odstranit a na funkcionality systému se nic nezmění.

7.2 `Build.gradle`

Jedná se o soubor, kde se nachází konfigurace pro Gradle, který je využíván k sestavování projektu, testování a podobně. Důležité v něm jsou zejména tyto konfigurační vlastnosti:

- **`compileSdkVersion`:** Specifikuje úroveň Android API, kterou Gradle použije ke kompilaci aplikace. Naše aplikace tedy může používat funkce API v této úrovni a nižší. Zvolili jsme nejnovější API a to **29**, nebo-li Android 10.

- **minSdkVersion:** Jedná se o minimální úroveň API, kterou může uživatel používat. To znamená, že API pod touto úrovní už nejsou aplikací podporována. V našem projektu je toto číslo minSdkVersion: **22** - Android 5.1. Naše aplikace by tedy podle zdrojů Googlu měla běžet na 92.3% všech mobilních zařízeních.
- **targetSdkVersion:** Jedná se o úroveň API na testování aplikace. Naše hodnota API je také **29**, jako v compileSdkVersion.
- **dependencies:** Zde se nachází závislosti potřebné k sestavení projektu. Jednou z těchto závislostí, krom již tradičních Appcompat knihoven je například knihovna Joda-Time [28].
Ta umožňuje lépe pracovat s daty a časem než vestavěné Date a Calendar třídy. V aplikaci hrají čas a dny klíčovou roli, a to jak při plánování, spotřebě nebo počítání promile.

7.3 Databáze

Nyní se již dostáváme k sekci tříd a dat. V aplikaci je nutno si pamatovat řadu věcí. Z toho důvodu je třeba vytvořit databázi na ukládání dat. Je nutné, aby aplikace fungovala bez přístupu k internetu, tudíž jsem zvolil off-line databázi, která ukládá přímo do paměti telefonu.

K tomuto účelu jsem použil knihovnu ActiveAndroid [29], která umožňuje ORM (Objektově relační mapování). Dá se to vysvětlit tak, že se pomocí této knihovny javovské objekty přetvoří na tabulky a ty se poté uloží. Knihovna má krom tohoto mapování výhodu v tom, že není potřeba psát žádné SQL příkazy a vše se dělá CRUD funkcemi knihovny.

Aplikace má v databázi pro svoji funkčnost uložené tyto objekty:

- **Den** - pro ukládání informací o dni.
- **Oceneni** - pro ukládání dosažených nebo nedosažených ocenění.
- **PolozkaCas** - čas zapsání konkrétní položky.
- **Polozka** - informace o dané položce.
- **User** - informace o uživateli.

7.4 Activity

Zde si rozebereme ty nejdůležitější activity v aplikaci.

7.4.1 ProfileActivity

Jedná se o aktivitu, která předchází hlavní obrazovku. Uživatel zde do textových polí zadá údaje o sobě a následně je potvrdí. Před potvrzením jsou

všechna pole překontrolována, zda neobsahují chybné údaje. Například záporný věk nebo nesmyslnou výšku či váhu.

Pokud údaje projdou verifikací, jsou následně uloženy do databáze. Objekt User se namapuje na tabulku a je uložen v telefonu. Poté je spuštěna nová aktivita MainActivity.

V aplikaci se také nachází ještě modifikace této aktivity ProfileActivityEdit, která se stará o případnou editaci údajů. Funguje stejně jako ProfileActivity. Jediný rozdíl je, že se po potvrzení změn nevrací na hlavní obrazovku.

7.4.2 MainActivity

Dá se říci, že MainActivity je takové menu. Uživatel odtud přistupuje k důležitým funkcionalitám aplikace. Aktivita tedy není složitá a je spíše koncipovaná jako rozcestník. Jsou tu tlačítka a ikonky, ze kterých se spouští nové aktivity jako „Jdu pít“, „Plánovač“, „Nastavení“, „Info“ a podobně.

Krom rozcestníku se zde také nachází výpočet promile v krvi, hodnota finančního statusu a procento dosažených ocenění vůči celku. Tyto výpočty probíhají vždy při vytvoření či aktualizaci aktivity. Jsou tedy vždy aktuální.

7.4.3 OceneniActivity

Tato aktivita slouží k vykreslování a počítání ocenění. Logika této části spočívá v tom, že se při prvním spuštění aplikace nainicializují všechna ocenění a jejich parametr isDone, který určuje, zda jsou ocenění splněna nebo ne.

Při vytváření aktivity se tedy již pouze v gridView vykreslí objekty z databáze a k nim se přidá grafická stránka. Díky parametru isDone jsou ty nesplněné barevně odlišeny od splněných. Při každém vytvoření nebo resetování této nebo MainActivity se provede funkce, která kontroluje, zda jednotlivá nesplněná ocenění již byla splněna. Pokud ano, upraví parametr isDone a pozměněné ocenění uloží do databáze.

7.4.4 JduPitMainActivity

Jedná se o nejkompexnější aktivitu. Krom zobrazování tipů po kliku, které se čtou z předem připraveného pole, tu jsou další náročné funkce. Jedna z nich je zobrazování alkoholu. V aktivitě se vždy seženou informace ke konkrétnímu dni a vyhledají se všechny položky k nim příbuzné. Ty se pak vykreslí.

Položky i aktivita reagují na změny okamžitě, jak přepsáním obsahu či provedením výpočtu při finanční stránce. Další aspekt je propojení modulu s modulem „Plánovač“, kdy se nad vypitým alkoholem vizuálně zobrazuje naplánovaný alkohol a následně mizí dle aktuální spotřeby uživatele.

To je docíleno rozlišením položky dle parametru isPlanned, který určuje zda je alkohol naplánován nebo právě pit. Díky tomu se v horní sekci zobrazuje a postupně odebírá pouze naplánovaný alkohol.

Na aktivitě je také floating action button, který spouští **PolozkaActivity**.

■ 7.4.5 PolozkaActivity

Dostaneme se zde z JduPitMainActivity nebo PlanovacMainActivity. Aktivita slouží k zadávání vypitého či plánovaného alkoholu. Jsou zde textová pole, která jsou předvyplněná s možností modifikace od uživatele. Pole před kliknutím na tlačítko prochází verifikací, jestli v nich jsou validní údaje. Pokud nejsou, uživatel je na to upozorněn.

Pokud jsou data v pořádku, pak je položka zapsána do databáze k příslušnému dni.

■ 7.4.6 CalendarActivity

V této aktivitě jsem využil už předpřipravený CalendarView v Androidu. Ten umožňuje zobrazit kalendář. Na tento kalendář jsem po kliku na konkrétní den začal novou aktivitu **PlanovacMainActivity**.

Krom této funkcionality je na aktivitě pod kalendářem zobrazení tipu s vizuální stránkou. Text se mění po každém spuštění aktivity. Nelze ho měnit poklepáním jako v aktivitě JduPitMainActivity.

■ 7.4.7 PlanovacMainActivity

Zde se můžeme dostat pouze z CalendarActivity. Aktivita je velmi podobná JduPitMainActivity, a to v zobrazování a způsobu přidávání alkoholu. Liší se v tom, že nad zobrazením alkoholu je textové pole, které umožňuje pojmenovat konkrétní den. Ten se po kliknutí na tlačítko uloží.

Kapitola 8

Testování

V této kapitole se podíváme na problematiku testování mobilní aplikace. Ta by měla být, stejně jako další produkty, řádně otestovaná. Jednak kvůli tomu, abychom našli chyby, které se vyskytly při implementaci. Dále kvůli odhalení nedostatků v designové části.

8.1 Provedení

V zásadě existují dva přístupy k testování uživatelského rozhraní. Jedním je testování s uživatelem a druhé je bez uživatele. Metoda testování bez uživatele má výhodu v tom, že je mnohem rychlejší než s uživatelem. Na druhou stranu ovšem odhalí pouze zjevné chyby. Jako jeden z příkladů této metody může být Kognitivní průchod [30].

Způsob s uživatelem je mnohem pomalejší než například Kognitivní průchod, ale objeví mnohem detailnější problémy v návrhu či implementaci. Pro tento druh testování jsem si připravil testovací dotazník, kde pokládám účastníkům testu úkoly a otázky. Pozoruji jejich chování a zapisuji případné problémy či nejasnosti, které při testování nastaly [31].

8.2 Cílová skupina

Cílová skupina uživatelů, kteří mají používat naši aplikaci, je velice široká. Techniku KP může používat kdokoli bez ohledu na věk nebo pohlaví. S aplikací by měl být schopen interagovat jak senior, tak teenager. Rád bych tedy aplikaci otestoval na uživateliích všech věkových kategoriích, kteří používají chytrý mobilní telefon.

8.3 Průběh testování

Jak jsem již zmínil v podkapitole 8.1 "Provedení", pro testování uživatelského rozhraní jsem si připravil testovací dotazník (příloha A), kde jsou otázky a úkoly pro testované uživatele.

V první části dotazníku je testovanému uživateli vysvětlen smysl mobilní

aplikace. Poté, ještě před zahájením testování aplikace, je dotázán na otázky týkající se jeho zkušeností s používáním jiných mobilních aplikací či jeho znalostí ohledně problematiky pití alkoholu.

Druhá část dotazníku je již samotné testování aplikace, kdy jsou testovaným osobám zadány úkoly, které mají za cíl otestovat všechny důležité funkcionality aplikace. Při vykonávání úkolů jsem pozoroval zda se nevyskytly nějaké problémy a jestli bylo vše jasné a uživatelé netápali. V případě problémů jsem uživateli jako moderátor testování pomohl a zapsal si, kde a při čem nastal problém.

Třetí část dotazníku se skládá z otázek po testování aplikace. Zde se uživatelů dotazuji na to, jak by aplikaci ohodnotili nebo jaká funkcionality aplikace se jim líbila, nebo nelíbila. Na závěr dotazníku zjišťuji, co by uživatelé vylepšili a zda by aplikaci vůbec používali.

8.4 Výsledky testování

Testování uživatelé dostávali otázky a úkoly, které jsou v dotazníku příloženém níže (příloha A). Vyskytlo se pár problémů, které měli účastníci testu společně. Tyto problémy naštěstí nebránily chodu aplikace. Jeden z těchto aspektů bylo například to, že téměř všichni uživatelé si nebyli jistí jak uložit jméno dne, jak se dostat do profilu a občas je mátna volba typu alkoholu.

V otázkách po testování hodnotili uživatelé aplikaci velmi kladně. Většina z nich odpověděla, že by aplikaci používala a krom nálezů zmíněných níže by nic neměnila.

1. Nález - Uložení názvu dne

Priorita: Střední

Popis: Všichni uživatelé, kteří aplikaci testovali, bojovali s uložením názvu dne. Den zvládli pojmenovat, ale tlačítko pro uložení nenalezli. Tím si název zrušili a museli ho zadávat znova. To působilo lehkou frustraci.

Doporučení: Tlačítko na uložení umístit hned k vyplnění názvu a změnit jeho ikonku na více vystihující.

2. Nález - „Neviditelný“ typ alkoholu

Priorita: Vysoká

Popis: Když uživatelé dostali za úkol přidat nový alkohol (víno a pivo), nikdo z nich si nevyšiml položky typ alkoholu. Mysleli si, že typ alkoholu zvolí zadáním jména. Vyplnili tedy jméno, a pak alkohol přidali. Celé přidávání je předvyplněné, tudíž se každému vždy přidalo pivo.

Doporučení: Zvolení typu položky je nutno mnohem více zvýraznit, aby pro uživatele nepůsobilo neviditelně. Druhá možnost je odstranění předvyplněného typu položky. To způsobí, že si uživatel uvědomí, že musí zvolit typ alkoholu. Jinak ho systém dál nepustí.

3. Nález - „Neviditelné“ nastavení

Priorita: Střední

Popis: V úkolu, kdy testování uživatelé měli změnit jeden svůj údaj, nastal

další problém. Nemohli najít cestu, jak se dostat do profilu. Všichni se tam zkoušeli dostat přes jeden z modulů. Jakmile jim ale moderátor poradil, ikonky si všimli a splnění úkolu zvládli.

Doporučení: Nalezení sekce nastavení je pro uživatele obtížné. Pomohlo by zvýraznění, zvětšení velikosti a zvýšení kontrastu u ikonky.

4. Nález - Další obrazovka v onboarding

Priorita: Nízká

Popis: Jeden z testovaných uživatelů si nevšiml, že při onboardingu je možné s obrazovkou posouvat, a tak se přesunout na další obrazovku. Snažil se klikat na všechna tlačítka a aplikaci několikrát vypnul.

Doporučení: Pro některé uživatele je posouvání obrazovky neintuitivní a bylo by dobré, přidat i tlačítko „Další“.

5. Nález - Prokliknutí finanční stránky

Priorita: Nízká

Popis: Všichni testovaní uživatelé při úkolu, kdy měli zjistit svůj finanční stav vůči plánu, klikali na ikonku finance. Názvu a stavu si sice všimli, ovšem měli tendenci na něj klikat a divili se, že se nic neděje.

Doporučení: Finance by měli být také proklikávací. Ovšem to souvisí s doplněním zbylých dvou modulů: „Sebereflexe“ a „Statistika“. Díky nim by pak vše mělo fungovat správně.

Kapitola 9

Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo vytvořit mobilní aplikaci, která uživatele seznámí s metodou KP a umožní jim snadno metodu používat. Zabýval jsem se kompletním návrhem, implementací aplikace a závěrečným testováním uživatelského rozhraní.

V první kapitole jsem osvětlil metodu KP, její historii a její využití, které vedly k nápadu vytvoření mobilní aplikace. Dále jsem prostudoval všechna existující mobilní řešení. Ta se ukázala být inspirativní, ale pro potřeby KP nedostatečné. Díky těmto informacím jsem představil systémové požadavky, které jsou neoddelitelnou součástí vývoje jakéhokoliv softwarového systému. Ty určují základní funkcionality systému jako například zadání vypitého alkoholu, editace údajů a podobně. Na těchto požadavcích jsem vystavěl základ designu a implementace.

V části designu jsem se zaměřil na návrh velice intuitivního a jednoduchého uživatelského rozhraní, protože naše cílová skupina je velice široká. Složitost a neschopnost vykonat jednotlivé úkony kvůli špatnému designu by mohly vést k frustraci uživatele a následnému odinstalování aplikace.

V implementační části jsem nejprve vysvětlil důvody k volbě dané technologie. Zde jsem preferoval ty, které mají největší počet uživatelů. Dále je tu vysvětlena databázová vrstva a popsány jednotlivé prvky, které se v databázi nacházejí. Mimo to jsou také zmíněny veškeré důležité aktivity a fragmenty použité při vývoji. Rozebral jsem také konfigurační soubory jako Build.gradle a AndroidManifest.xml, které jsou jádrem každé Android aplikace. Jedna z knihoven, které jsem v projektu použil, je ActiveAndroid [29], která umožňuje ORM mapování.

Jako finální krok jsem aplikaci nechal otestovat pěti uživateli z věkových skupin teenager, dospělý, rodič a senior. Ukázalo se, že ač jsem se snažil udělat návrh uživatelského rozhraní srozumitelným pro všechny, některé funkcionality se chovají jako „neviditelné“. Je to například funkce uložení názvu dne nebo sekce profil. Podrobný popis problémů při testování a návrh jeho řešení jsou popsány v kapitole 8.

■ 9.1 Návrh na další rozvoj

I přesto, že byl hlavní cíl práce dokončen a chyby nalezené v testování opraveny, je zde stále prostor pro zlepšení. Pro budoucí vývoj a pro plnou funkčnost aplikace je nutné navrhnout a doimplementovat zbylé dva moduly: Statistika a Sebereflexe, které jsou součástí jiné bakalářské práce. Zároveň by bylo vhodné přidat možnost přihlášení/registrace pro přesun dat. Shrnutí v bodech:

- **Sebereflexe** - navrhnout a naimplementovat.
- **Statistika** - navrhnout a naimplementovat.
- **Proklikání finance** - možnost prokliknout ikonku finance. Viz. nález 5 v kapitole 8.
- **Přidání přihlášení a registrace** - možnost uložit data do profilu uživatele. Toto vylepšení přináší možnost přenášení dat z jednotlivých zařízení.



Literatura a zdroje

- [1] World Health Organization: WHO, 2018 [online]. [Cit. 22.4.2020]. Dostupné z:
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf?ua=1>
- [2] Jakob Manthey, Kevin D Shield, Margaret Rylett, Omer S M Hasan, Charlotte Probst, Jürgen Rehm, 2019 [online]. [Cit. 18.4.2020]. Dostupné z:
[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32744-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32744-2/fulltext)
- [3] Sobell MB, Sobell LC. Individualized behavior therapy for alcoholics: Rationale, procedures, preliminary results and appendix. Sacramento: Department of Mental Hygiene; 1972.
- [4] Sobell MB, Sobell LC. Alcoholics treated by individualized behaviour therapy: One year treatment outcome. *Behav Res Ther* 1973; 11:599–618.
- [5] Sobell MB, Sobell LC. Second year treatment outcome of alcoholics treated by individualized behavior therapy: Results. *Behav Res Ther* 1976; 14:195–215
- [6] Statista Research Department, 2015 [online]. [Cit. 16.5.2020]. Dostupné z:
<https://www.statista.com/statistics/494605/smartphone-users-in-czech-republic/>
- [7] Saladin ME, Santa Ana EJ. Controlled drinking: more than just a controversy. *Curr Opin Psychiatry*. 2004; 17(3):175–87
<https://www.semanticscholar.org/paper/Controlled-Drinking%3A-More-Than-Just-a-Controversy-Saladin-Ana/875d3322010f63d814ee08041219556a123a5bc2>
- [8] Davies DL. Normal drinking in recovered alcoholics. *Q J Stud Alcohol* 1962;23:94–104.
- [9] Armor DJ, Polich JM, Stambul BH. Alcoholism and treatment. New York: Wiley; 1978.

- [10] Polich JM, Armor DJ, Braiker HB. The course of alcoholism: Four years after treatment. New York: Wiley; 1981.
- [11] Caddy GR, Addington HJ, Perkins D. Individualized behaviour therapy for alcoholics: A third year independent double-blind follow-up. Behav Res Ther 1978; 16:345–362
- [12] Adicare, [online]. [Cit. 07.4.2020]. Dostupné z: <https://www.adicare.cz/zavislosti/terapeuticky-program-kontrolovana-konzumace-alkoholu/>
- [13] Christopher Wanjek, 2007 [online]. [Cit. 07.4.2020]. Dostupné z: <https://www.livescience.com/2065-controlled-drinking-controversial-alternative-aa.html>
- [14] Google Play, [online]. [Cit. 23.4.2020]. Dostupné z: <https://play.google.com/store?hl=cs>
- [15] Android dokumentace pro design, [online]. [Cit. 07.4.2020]. Dostupné z: <https://material.io/>
- [16] appleworld.today, Dennis Sellers, 2019 [online]. [Cit. 07.4.2020]. Dostupné z: <https://www.appleworld.today/blog/2019/7/10/could-skeuomorphic-design-return-to-apple-user-interface-designs>
- [17] workerbee, 2017 [online]. [Cit. 07.4.2020]. Dostupné z: <https://99designs.com/blog/trends/skeuomorphism-flat-design-material-design/>
- [18] Michal Bečica, 2018 [online]. [Cit. 25.4.2020]. Dostupné z: <https://www.wdt.cz/novinky/flat-design-vs-material-design-kdo-je-kral-a5b34922e7884f507bba09946>
- [19] Chris Hoffman, 2017 [online]. [Cit. 07.5.2020]. Dostupné z: <https://www.howtogeek.com/217593/android-is-open-and-ios-is-closed-but-what-does-that-mean-to-you/>
- [20] statCounter GlobalStats, 2020 [online]. [Cit. 07.4.2020]. Dostupné z: <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/czech-republic/2016>
- [21] gigvy - Gist, 2019 [online]. [Cit. 07.4.2020] Dostupné z: <https://gist.com/difference-between-native-vs-web-vs-hybrid-apps/>
- [22] Android dokumentace pro vývoj, [online]. [Cit. 07.4.2020] Dostupné z: <https://developer.android.com/reference/classes.html>
- [23] Android dokumentace pro vývoj - Activity, [online]. [Cit. 07.4.2020] Dostupné z: <https://developer.android.com/reference/android/app/Activity>

- [24] Android dokumentace pro vývoj - Fragment, [online]. [Cit. 07.4.2020]
Dostupné z:
<https://developer.android.com/reference/android/app/Fragment>
- [25] Android dokumentace pro vývoj - Broadcast Receiver, [online]. [Cit. 07.4.2020] Dostupné z:
<https://developer.android.com/reference/android/content/BroadcastReceiver>
- [26] Android dokumentace pro vývoj - Content provider, [online]. [Cit. 07.4.2020] Dostupné z:
<https://developer.android.com/reference/android/content/ContentProvider>
- [27] Android aktivity, [online]. [Cit. 07.4.2020]. Dostupné z:
<https://developer.android.com/guide/components/activities/activity-lifecycle>
- [28] Joda-Time, [online]. [Cit. 24.4.2020]. Dostupné z:
<https://www.joda.org/joda-time/>
- [29] Active Android knihovna, pardom, [online]. [Cit. 20.4.2020]. Dostupné z:
<https://github.com/pardom-zz/ActiveAndroid>
- [30] WHARTON, Cathleen et al. The Cognitive Walkthrough Method: A Practitioner's Guide. NIELSEN, Jakob a Robert L. MACK (eds.). Usability inspection methods. New York: John Wiley, 1994. ISBN 0-471-01877-5.
- [31] Zdeněk Míkovec, Miroslav Macík: Implementace uživatelských rozhraní, ČVUT v Praze, 2020 [online]. [Cit. 24.04.2020]. Dostupné z: <http://www.fel.cvut.cz/cz/education/bk/predmety/46/99/p4699206.html>

Příloha A

Přílohy

A.1 Testování aplikace **Kontrolované pití**

Aplikace **Kontrolované pití** je mobilní aplikace, která umožňuje, jak již název napovídá, získat kontrolu nad pitím alkoholu. Díky přehlednému onboardingu je uživateli v prvních momentech vysvětleno celé fungování metody kontrolovaného pití. Přes funkcionality jako zaznamenávání promile, ušetřených peněz a získaných ocenění je s uživatelem vybudováno spojení, které motivuje k používání techniky kontrolovaného pití.

(A) Otázky před zahájením testování aplikace

1. Jaký mobilní operační systém používáte? Android, iOS, jiný?
2. Používáte denně nějaké mobilní aplikace?
3. Máte zkušenost se zdravotními aplikacemi, jako jsou Google fit nebo AdiQuit apod.?
4. Máte zkušenost s nějakou výživovou aplikací např. Kalorické tabulky, která umožňuje zaznamenávání a vyhodnocování stravy? Pokud ano, co Vám v této aplikaci chybí?
5. Máte nebo znáte někoho, kdo má problém s alkoholem?
6. Představte si, že jste lehký alkoholik, který se rozhodl s tím něco dělat. Zkusili byste použití některé mobilní aplikace k jejímu řešení? Proč?

(B) Testování aplikace

1. Zapni aplikaci, vyplň údaje a dostaň se do hlavního menu.
2. Vstup do modulu “Plánovač” a v kalendáři vyber dnešní den. Pojmenuj ho “Můj den” a ulož ho.
3. Naplánuj si na dnešní den, který sis pojmenoval v předchozím kroku, dvě piva a jedno víno.

4. Uprav položku piva tak, aby měla 10% alkoholu.
5. Vstup do modulu “Jdu pít” . Co říká „Alkokouč”?
6. Přidej jedno vypité pivo v modulu “Jdu pít” . Kolik máš promile? A kolik jsi ušetřil/utratil?
7. Rozklikni promile a podívej se, co konkrétní hodnota znamená.
8. Podívej se na ocenění. Kolik jsi jich získal a kolik jich zbývá?
9. V nastavení a sekci profile změň své jméno na “Nové jméno” .

(C) Otázky po testování

1. Na stupnici od 1 (špatně) po 10 (dobře) ohodnoťte následující:
 - a. Líbil se Vám design aplikace? Pokud ne, co byste změnili?
 - b. Zdála se Vám orientace v aplikaci intuitivní? Pokud ne, co byste změnili?
 - c. Líbila se Vám organizace menu? Pokud ne, co byste změnili?
 - d. Líbila se Vám organizace položek alkoholu? Pokud ne, co byste změnili?
2. Bylo pro Vás vykonání některého úkolu náročné? Kterého a proč? Co byste vylepšili?
3. Jaká funkce aplikace se Vám nejvíc líbí?
4. Je pravděpodobné, že byste po vyzkoušení aplikaci využívali?



Příloha B

Přílohy



B.1 Zkratky

KP - Kontrolované pití

NIAAA - Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism)

CRUD - Create, Read, Update, Delete

ORM - Objektově relační mapování

CTA - Call to action - výzva k akci

API - Application Programming Interface

OS - Operační systém

UI - User interface

SQL - Structured Query Language