

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Adaptace uživatelského rozhraní v závislosti na dostupnosti IOT zařízení
Jméno autora:	Filip Wiesner
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Oponent práce:	Ing. Ivo Malý, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako náročnější, jelikož jeho cílem je tvorba univerzálního nástroje, v tomto případě ovladače zařízení, což vyžaduje zobecněné řešení vyrovnávající se s variabilitou jednotlivých konkrétních zařízení. Dalším prvkem je schopnost aplikace provádět optimalizace obsahu, což opět vyžaduje analýzu a definici, jaké optimalizace jsou vhodné zejména k očekávaným případům užití.	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání považuji za splněné, ovšem s většími výhradami. Student vytvořil aplikaci, která umožňuje připojit vybrané zařízení od firem YeeLight a Philips, přičemž s prvně jmenovaným zařízením provedl student i systémové testy. Jako optimalizaci zvolil řazení zařízení podle vzdálenosti od uživatele na základě pozice získané GPS, což se ale ukázalo jako nefunkční přístup z důvodu použití GPS technologie pro vnitřní prostory. Vzhledem k tomu, že student nedefinoval případy užití nebo scénáře, tak není jasné, jestli tato optimalizace je ta správná ve vztahu k použitelnosti aplikace. Výsledná aplikace je postavena na standardní architektuře MVVM a vykazuje prvky možnosti definice nových zařízení v kódu. To považuji za základní řešení, které by mohlo být vylepšeno a zobecněno převedením definic zařízení do datové vrstvy.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Struktura textu odpovídá tradičnímu postupu řešení, detailní informace však v textu práce chybí. Student se věnoval popisu méně důležitých oblastí, jako je popis jazyku Kotlin nebo aplikace Android a její struktury. V textu naopak chybí podstatné části jako je definice uživatelských požadavků nebo formální definice případů užití. Dále bych očekával hlubší analýzu alespoň nejpoužívanějších zařízení, souhrn jejich funkcionalit, což má vliv na uživatelské rozhraní aplikace. Také by se hodilo srovnání s nativními aplikacemi, alespoň vybraných zařízení YeeLight. Další velkou výhradu mám k problematice geolokace. Není mi jasné, proč když student již v analýze očekává špatnou funkcionalitu použití GPS+WiFi, tak proč je to nakonec jediný způsob geolokace, který použil. K vlastní implementaci aplikace nemám větší připomínky. Drobnou výhradu bych měl k analýze a volbě databáze. Z hlediska univerzálnosti mi přijdou dokumentové NoSQL databáze lepší pro univerzální řešení a rozšiřování, je ale pravda, že pro datový model prezentovaný v bakalářské práci to nemá zásadní vliv. Vzhledem k situaci souhlasím s provedením systémových testů. Očekával bych ale doplnění také o Unit testy. Také bych očekával, že se student pokusí o simulaci připojení většího počtu zařízení, což je jeden z hlavních bodů motivace pro tvorbu aplikace.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
-----------------------	-----------------------

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Jak jsem již zmínil v postupu řešení po odborné stránce je práce kvalitní v sekci implementace. Analýza zařízení je jen povrchní a všeobecná. Student nepochopil limity lokalizace pomocí GPS a zaměňuje ji za použití FusedLocationProvideClient, který ale pracuje jak s GPS (a obecně i ostatními satelitními navigačními systémy), tak i s Wifi a vysílači telefonního signálu.

Popis testů by mohl být detailnější. Není jasné, jaké bylo použito ovládané zařízení a kolik jich bylo ani jaký byl použit mobilní telefon (ovladač), v jakém prostředí se testovalo vzhledem k použití GPS nebo jestli byly testy prováděny ručně nebo automaticky.

Kladně hodnotím, že student správně implementoval požadavky na uživatelské rozhraní definované příručkou Material Design.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

C - dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Rozsah a struktura práce odpovídá zvyklostem. Bohužel student se věnuje ve velké míře obecným tématům a nepopisuje detaily vlastní práce. Např. popisuje technologii Jetpack Compose, kterou v aplikaci nevyužije a nepopisuje technologii Jetpack Navigation Component, kterou v aplikaci používá. Práce by také mohla být napsána formálněji, např. bez použití slov „zabít“.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Zdroje jsou vybrány vhodně vzhledem k řešené doméně zadání, v textu jsou odkazovány a mají správný formát.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Student prokázal schopnost tvorby mobilní aplikace na platformě Android. Dále prokázal znalosti architektury aplikace a základních technologií. Práce by mohla lépe naplňovat zadání, pokud by proběhla lepší analýza zařízení nebo případů užití. Také výběr lokalizační technologie není vhodný pro cíle definované studentem.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Otázka: Proč jste neuvažoval o využití komponenty widget, která se umístí na domovskou obrazovku?

Datum: 11.6.2020

Podpis: