

# Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Vladimír Holý**

Název práce: **Mobilní aplikace s rozšířenou realitou pro budovu FAV**

## **Aktivita studenta a spolupráce s vedoucím:**

Student začal na své bakalářské práci pracovat na podzim roku 2022 v rámci předmětu PRJ5. Během celého roku docházel na pravidelné konzultace. Na schůzky přicházel připraven, informoval vedoucí o stavu práce, konzultoval problémy, na které v průběhu práce narazil, a navrhoval další postup. Stejně tak student s vedoucí diskutoval průběžně draft finálního textu a veškeré připomínky řádně zapracoval.

## **Původnost práce a práce související:**

Téma předkládané bakalářské práce vzniklo na podnět Mgr. Michaely Zůzové, která v době zadání pracovala na FAV jako Referentka pro vnitřní a vnější komunikaci. Finální řešení bohužel s Mgr. Zůzovou konzultováno nebylo, jelikož v té době již nebyla na FAV v zaměstnaneckém poměru.

## **Kvalita řešení:**

Předmětem práce bylo vytvořit mobilní aplikaci využívající rozšířené reality (AR) pro zpestření exkurzí či dalších akcí pro veřejnost v budově FAV. Konkrétně se jedná o nástroj umožňující oživení četných obrazů (clip rámu) rozmístěných po budově. Kromě toho byla vytvořena i desktopová aplikace pro správu databáze „pohyblivých“ obrazů.

Student nejprve prozkoumal existující aplikace zabývající se podobnou tematikou. Následně se v práci věnuje výběru vhodného frameworku pro AR. Pro vývoj mobilní aplikace student zvolil framework ARCore, vývojové prostředí Android Studio a programovací jazyk Java. Administrátorská desktopová aplikace je rovněž psána v programovacím jazyce Java a byla vyvíjena v prostředí IntelliJ IDEA.

Obě aplikace byly studentem testovány. Mobilní aplikaci student otestoval z hlediska různých aspektů (různá zařízení, otočení displeje, internetové připojení, zamítnutí práv ke kameře, vymazání dat aplikace, usnutí aplikace, chybějící data, příchozí notifikace/hovor atd. za běhu aplikace). Dále bylo pro mobilní aplikaci testováno i snímání obrazů a jejich detekování v závislosti na světelných podmínkách v budově či kvalitě obrazu uloženého v databázi. Při testování administrátorské aplikace se student soustředil na testování činností spojených s korektní synchronizací databáze (přidání/úprava/mazání záznamu, ztráta internetového připojení, synchronizace databáze při používání aplikace více uživateli navzájem). Student shledal obě aplikace plně funkční. Navržená rozšíření považují za užitečná.

Kromě v práci navržených rozšíření by bylo pro administrátorskou aplikaci přínosem (z hlediska uživatelské přívětivosti), kdyby kromě náhledu obrazů, které mají být v clip rámech detekovány, obsahoval každý záznam i náhled grafiky, která má být do clip rámu pomocí AR vložena. Asi by také bylo vhodné, aby rozbalovací seznamy v horní části okna, obsahovaly možnost „Vše“, kdy by bylo možné zobrazit všechny záznamy v databázi bez filtrování přes příslušné pracoviště, patro či obojí. Tento nedostatek (s rozbalovacími seznamy) je ale spíše vinou vedoucí práce, která si uvedený „problém“ včas neuvědomila a při konzultacích jej neodchytila.

Textová část práce má 54 stran včetně příloh a je vhodně doplněna obrázky. Zdrojový kód je strukturovaný a srozumitelný, komentáře jsou spíše minimalistické a neuškodilo by jim jejich rozšíření co do obsahu i počtu.

Výtku bych měla k zprovoznění administrátorské desktopové aplikace, kdy bohužel nestačí postupovat jen dle postupu v readme.txt, ale před spuštění je potřeba do složky VirtualTour, kde je umístěn JAR soubor, nakopírovat soubor arcoring.exe, který ale lze nalézt ve složce se zdrojovými soubory DriveTestMaven.

#### **Využitelnost dosažených výsledků:**

Vytvořená mobilní aplikace pro platformu Android je plně funkční a je využitelná pro původně zamýšlený účel. Stejně tak implementovaná administrátorská desktopová aplikace funguje dle požadavků. Důležité je, že změny (úprava, přidání, odebrání záznamu) provedené v databázi prostřednictvím administrátorské desktopové aplikace se automaticky projeví v mobilní aplikaci, aniž by bylo potřeba zásahu od uživatele, což byl jeden z hlavních požadavků na finální řešení.

#### **Splnění zadání:**

Všechny body zadání bakalářské práce považuji za splněné.

Navrhuji hodnocení známkou **výborně** a práci **doporučuji** k obhajobě.

V Plzni 30.5.2023

Ing. Bc. Zuzana Majdišová, Ph.D.