

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- posudek vedoucího
 bakalářské práce
- posudek oponenta
 diplomové práce

Autor/ka: **Libor Máca**
Název práce: **Vizualizace dat měřidel energií**
Studijní program a obor: Aplikovaná informatika
Rok odevzdání: 2020

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Ing. Jiří Jelínek, CSc.

Pracoviště: Ústav aplikované informatiky

Kontaktní e-mail: jjelinek@prf.jcu.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Bakalářská práce je zaměřena na vizualizaci dat měřidel energií. Název práce je poněkud zavádějící, protože v realitě jde o vizualizaci dat o měřidlech energií. Úkolem autora bylo vytvořit aplikaci, která pomocí augmented reality (AR) usnadní vyhledávání těchto měřidel v terénu.

Po krátkém úvodu do řešené problematiky jsou v kapitole 2 představena obdobná řešení, vzhledem ke specifickému charakteru problému podobná pouze na úrovni technologií. Možným rozšířením zadání by bylo zahrnutí optimalizace trasy příslušného pracovníka a přímá interakce s databází měřidel u poskytovatele energií. V kapitole 2 jsou rovněž popsány požadavky na navrhovaný systém, a to jak funkční, tak nefunkční. V nefunkčních požadavcích není vyřešena zpětná trasa informace z lokálního zařízení do centrální databáze firmy (provedený odečet). Způsoby užití aplikace ve formě use case diagramů jsou uvedeny.

Třetí kapitola se soustřeďuje na návrh řešení a použitou technologii. Tou je programovací jazyk Kotlin, určený pro vývoj nativních Android aplikací. Zdůvodněno je i nevyužití existujících frameworků pro AR. V podkapitole 3.3 je pak detailně popsán objektový návrh aplikace, ze kterého je patrná autorova zkušenost s tímto přístupem. Kapitola 4 se pak podrobně soustřeďuje na samotnou implementaci navrženého řešení. Popsány jsou stěžejní třídy, přičemž značný důraz je kladen na výpočty spojené s mapovými podklady a orientací v prostoru. Uvedeny jsou rovněž příklady UML diagramů (z důvodu rozsahu celé aplikace) a uveden je rovněž příklad samotného kódu. Ten je součástí přílohy práce společně s dobře zpracovanou uživatelskou dokumentací aplikace.

Kapitola 5 se pak zaměřuje na testování celé aplikace, a to jak po jednotlivých částech a jednotkách, tak i celkového chování aplikace. V tomto směru by bylo vhodné celou aplikaci dále rozšířit o možnost využití blesku fotoaparátu jako svítilny a rovněž o možnost pořízení fotografie daného měřidla, případně doplnění informací o něm o konkrétní polohu s GPS souřadnicemi. Kapitola 6 následně diskutuje klady a zápory celého řešení, s jejich popisem lze souhlasit. V závěru autor konstatuje, že splnil zadání práce.

Práce je doplněna řadou informačních zdrojů odpovídajících danému tématu, ty jsou rovněž citovány v textu, zejména v části zabývající se přehledem aktuálního stavu či použitými technologiemi. Práce obsahuje i přílohy v elektronické podobě popsané výše. Celkově je možné konstatovat, že předložená práce je na velmi dobré technologické úrovni a jasně ukazuje, že autor má řadu znalostí i systematický přístup k tvorbě softwarových aplikací obecně. Práce je odpovídajícím způsobem vybavena obrázky a má odpovídající formální úpravu. Práci navrhuji k obhajobě a navrhuji hodnotit stupněm jedna až dvě podle ústní obhajoby.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

1. Jak je vyřešena synchronizace a zpětný přenos informací z lokálního zařízení do centrální databáze organizace (odečtená hodnota, upřesnění polohy měřidla atd.)?
2. Předved'te aplikaci v činnosti.
3. Byla tato aplikace použita v praxi alespoň v pilotním provozu? Pokud ano, jaké jsou reakce na tuto aplikaci.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

V Českých Budějovicích dne 29. června 2020

.....