

Oponentní posudek diplomové práce

Návrh a realizace mobilní aplikace využívající geolokaci v operačním systému Android

autor **Petr Ryska**

Diplomová práce obsahuje textovou část, která je rozdělena na část rešeršní, tj. kapitoly 2 až 6, a na část, která se věnuje samotnému návrhu aplikace, tj. kapitoly 7 až 9. Toto rozdělení je v souladu se zadáním. Obsah druhé části, která se má věnovat návrhu, není v souladu s metodami navazujícího magisterského studia. Přesněji řečeno v této druhé části diplomové práce jsou opět uvedeny teoretické rozbor, které měly patřit do první části. V druhé části věnované návrhu a v modelu na příloženém CD disku nejsou správně formálně i obsahově specifikovány požadavky a u všech případů užití chybějí scénáře. Z diagramu případů užití je patrné, že byla zvolena funkční dekompozice, což zase není správně a není v souladu s doporučenými metodami, které byly prezentovány na magisterském studiu. Z diagramů tříd je patrné, že návrhový model byl získán reverzním postupem ze zdrojových kódů.

Diplomant podle zadání vytvořil v rámci své diplomové práce aplikaci pro operační systém Android. V rámci tohoto oponentního posudku nebyla aplikace vyzkoušena, ale byla oponentem provedena zběžná inspekce zdrojových kódů. Inspekci bylo zjištěno, že zdrojové kódy jsou jen minimálně komentovány tzv. jednořádkovými komentáři a že zcela chybí dokumentační komentáře.

O tom, zda je v diplomové práci prokázáno, že navržené řešení je správné, není nic, co by podpořilo, že bylo zvoleno správné řešení. Pouze v kapitole 9. *Vyhodnocení* a v podkapitole 9.1 *Využití* je uvedeno, že aplikace je v počátcích testování. V podkapitole 9.2 *Přesnost* nejsou uvedeny žádné konkrétní hodnoty dosažených přesností. Jsou zde uvedeny pouze neurčité úvahy. Například je zde uvedeno, že objekty poskakovaly.

S jistou mírou tolerance se dá říct, že většina cílů práce byly splněny až na cíl, podle kterého se měly srovnat parametry lokačních a bezdrátových technologií. Souhrnné zpracování podle tohoto cíle v práci chybí. Jen u některých popsaných technologií jsou uvedeny jejich vlastnosti.

Kvalitu práce snižuje již samotný obsah diplomové práce, v kterém je jedna nevyřešená položka. Dále bylo zjištěno, že došlo k rozjetí číslování referencí na použité literaturu. Tímto se značně znehodnotila rešeršní část diplomové práce, kdy si čtenář nemůže být jistý, zda citovaný text je z daného zdroje. Důkazem jsou například reference 46 a 47 v podkapitole 7.3. A to platí pro celou další řadu referencí.

Již z rešeršní části práce se dá zjistit, že nebyla danému tématu věnována dostatečná pozornost. Příkladem může být podkapitola 1.1 *WGS 84 a systém šířka-délka*, kde je nejednoznačně popsána přesnost umístění elipsoidu a dále není vysvětleno, jak souvisí geocentrický souřadný systém se zeměpisným souřadným systémem. Dále neplatí tvrzení, že nultý poledník systému WGS 84 leží na místě hvězdárny Greenwich. Je umístěn asi o 5 úhlových vteřin východně od hvězdárny. Dalším příkladem nedůslednosti jsou podkapitoly 4.4.2 *Gyroskop* a 4.4.3 *Akcelerometr*, v kterých jsou uvedeny vlastnosti, které odpovídají mechanickým provedením těchto senzorů. Tyto senzory se v mobilních zařízeních nepoužívají z důvodu jejich velikosti, energetické náročnosti a vysoké ceně.

Otázky k obhajobě:

1. Jakou technologií jsou vyráběny inerciální senzory, kterými se osazují mobilní telefony nebo tablety a jaké mají parametry, tj. jaké veličiny měří a s jakou přesností? Volitelné rozšíření otázky: Jaký je rozdíl mezi Gimballed a Strapdown inerciálními systémy?
2. Ve vaší diplomové práci jste vynechal jednu důležitou etapu vývoje softwaru. O kterou se jedná? Zdůvodněte proč, byla vynechána. Vodítka k řešení: Z obsahu samotné diplomové práce nelze zjistit, jaká je architektura cílové aplikace.

Vzhledem k formálním a obsahovým nedostatkům diplomové práce a nedostatečně zdokumentovaných zdrojových kódů navrhuji klasifikační stupeň

-DOBŘE-

a doporučuji ji k obhajobě.

Pardubice 8.9.2015

Ing. Karel Šimerda
Katedra softwarových technologií
UPCE-FEI