

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Martin Váňa

CAAFIS: Aplikace na podporu poskytování letištní letové informační služby

Cílem bakalářské práce Martina Váni bylo navrhnout a implementovat aplikaci, která by usnadňovala poskytování služby AFIS (Aerodrome Flight Information Service) na malých sportovních letištích. Aplikace by měla snižovat zátěž a vypětí dispečera AFIS zejména přehledným zobrazováním důležitých informací a situace v okolí letiště, tj. v podstatě nahradit „mentální obraz“, který si dispečer musí v průběhu poskytování služby AFIS neustále vytvářet.

Vytčený cíl se autorovi podařilo beze zbytku naplnit a výsledné dílo představuje vyspělý software s řadou komplexních funkcí, který velice dobře slouží zamýšlenému účelu a má dostatečný potenciál pro budoucí rozvoj.

Student pracoval mimořádně aktivně, pravidelně docházel na konzultace – vždy výborně připraven. Velice svědomitě a pečlivě nastudoval pravidla poskytování služby AFIS a související letecké předpisy. K návrhu aplikace přistupoval velmi kreativně a navrhl řadu zajímavých vylepšení nad rámec zadání.

Bakalářská práce byla dokončena s dostatečným předstihem. Vývoj aplikace i obsah a podoba průvodního dokumentu byly s vedoucím práce řádně a včas konzultovány. Autor příkladně reagoval na podněty vedoucího, pokyny plnil promptně a k naprosté spokojenosti a celkově pracoval velmi iniciativně.

Práce je zcela původní: Vedoucí měl možnost důkladně sledovat celý proces vzniku a nelze pochybovat o tom, že se jedná o autorské dílo pana Martina Váni, a to tím spíše, že v předmětné oblasti žádný obdobný produkt neexistuje. Používané knihovny (zejm. Qt) a jiné produkty jsou zmíněny v textu a proti jejich použití nelze nic namítat. Taktéž veškerá citovaná díla jsou uvedena v přehledu literatury v závěru práce. Rozsah a výběr použitých zdrojů odpovídá řešené problematice a ačkoliv je většina zdrojů pouze v elektronické podobě, nelze to autorovi s přihlédnutím k oblasti řešení vyčítat.

Software, vyvinutý v rámci řešení této bakalářské práce, je na **velmi dobré úrovni**. Má všechny očekávané funkce, které bez problémů fungují. Architektura aplikace a použité vývojové nástroje byly zvoleny vhodně s ohledem k očekávanému způsobu nasazení a budoucímu rozšiřování.

Zdrojový kód v jazyce C++ a QML je celkem dobře čitelný, byť je mnohde zapsán poněkud „zhuštěnou“ formou a místy ne zcela systematicky (to je ale do jisté míry dáno charakterem jazyka QML). V kódu (zejména v QML) se mnohde vyskytují magická čísla. Dekompozice a objektový návrh je ovšem proveden velmi dobře. Kód je **komentován jen sporadicky**.

Dodaný průvodní dokument bakalářské práce je na nadstandardní estetické a typografické úrovni. Práce je napsaná velice čtivě, srozumitelně, dobrou technickou češtinou; vyjadřovací schopnosti autora jsou vynikající, stejně jako popisná úroveň dokumentu. Práce má přiměřený rozsah a působí vyváženým dojmem. Je vhodně strukturovaná: Adekvátně pokrývá prerekvizitní teoretické znalosti jak z oblasti civilního letectví, tak z oblasti použitých informačních technologií. Drobné výhrady lze mít pouze ke kapitole 4 – Řešení, která je dle mého názoru dost stručná. Popis programového řešení by si zasloužil více prostoru a detailnější rozbor.

Text je velmi vhodně doplněn množstvím obrázků ve vynikající kvalitě. Práce obsahuje také několik vzorců a diagramů, které jsou vysázeny naprosto bezvadně, zvýrazňovací řez písma je používán vhodně a žádoucím způsobem přispívá ke zvýšení čitelnosti práce. Překlepy ani gramatické chyby se v práci nevyskytují.

Vyvinutá aplikace je dostatečně vyzrálá a vhodná k nasazení do praxe. Nelze sice vyloučit, že v praktickém provozu budou někteří konkrétní dispečerů AFIS vyžadovat i jiné funkce než ty, které jsou v aplikaci k dispozici, nicméně design aplikace dovoluje snadné doplnění další potřebné funkcionality.

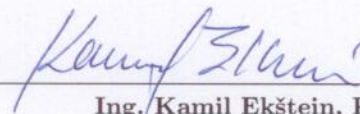
V aktuální podobě je každopádně možné aplikaci plnohodnotně využívat k zamýšlenému účelu; svým jednoduchým, dobře a rychle ovladatelným uživatelským rozhraním napomáhá ke kvalitnímu poskytování služby AFIS a snižuje zátěž dispečera.

Předložená bakalářská práce **splňuje zadání ve všech bodech**. Autor prokázal vynikající programátorské dovednosti a práci vytvořil podle nejlepších zvyklostí a zavedených postupů. Vyvinutý software je zcela funkční, dostatečně

stabilní a splňuje všechny požadavky. Autor prozkoumal vhodné techniky a nástroje a implementoval kvalitní, moderní a výkonnou aplikaci, kterou lze použít k požadovanému účelu.

Práci považuji i přes drobné výtky k podobě některých částí zdrojového kódu za vynikající, rozhodně ji **doporučuji k obhajobě** a navrhuji hodnocení klasifikačním stupněm **výborně**.

V Plzni dne 19. 5. 2015



Ing. Kamil Ekštejn, Ph.D.
KIV FAV ZČU