

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Tvoření optimálních letových tratí a prostorů s využitím interaktivního software
Jméno autora:	Bc. Tomáš Malich
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta dopravní (FD)
Katedra/ústav:	Ústav letecké dopravy
Oponent práce:	Vladimír Socha
Pracoviště oponenta práce:	Ústav letecké dopravy

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadanie práce je, podľa názvu a zásad pre vypracovanie, primárne orientované na návrh a implementáciu SW prostriedku pre tvorbu optimálnych letových tratí a priestorov. Pre vypracovanie takéhoto typu zadania sú teda potrebné, okrem iného, hlbšie znalosti algoritmizácie a programovania. Vzhľadom k definovanému zadaniu a obsahu práce predloženej študentom, hodnotím prácu ako mimoriadne náročnú.	

Splnění zadání	splněno s menšími 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>	
Zadanie bolo splnené. Aj keď je v zadaní zadaný bod „Testovanie software“ a študent sám v práci uvádza, že tento bod nebol naplnený, nemyslím že to má na celkový dejem práce signifikantný vplyv. Testovanie SW som osobne vnímal ako debugging. Keďže neviem ako bol tento bod zadania myslený, je predmetom otázky oponenta.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup vypracovania práce je štandardný, zahŕňajúc analýzu súčasného stavu, postup vypracovania, načrtnutie vízií a limitácií. V práci chýba definícia nutnosti riešenia danej problematiky, ktorá by sa mala odvíjať práve z analýzy súčasného stavu. V práci sa nachádza komplexný popis programového riešenia, ktorý zahŕňa všetky dôležité časti, ako voľba vhodného engine-u, architektúru systému, algoritmizáciu, popis GUI, implementácia konceptu do vizualizačnej jednotky vo forme VR/AR, atp. V tomto kontexte mi však v práci chýba komplexne popísaný aplikačný príklad.	
Okrem uvedeného je však riešenie popísané zrozumiteľne s rozumnou nevážnosťou kapitol.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odbornú úroveň práce hodnotím veľmi dobre. Je vidieť že, študent pracoval so znalosťami nadobudnutých mimo štúdia a s využitím podkladov získaných z praxe. Niektoré kapitoly sú však popísané veľmi stručne, hlavne implementačná časť.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práca má peknú formálnu štruktúru, študent pre vypracovanie využil typesetting processor LaTeX. Rozsah práce je adekvátny požiadavkám na vypracovanie diplomovej práce.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Študent sa pri využívaní odborných prameňov opiera hlavne o internetové zdroje. Zoznam literatúry neobsahuje články a väčšie množstvo odbornej literatúry, z ktorej mohol čerpať. Zvolený citačný formát je jednotný a všetky referencie sú adekvátne citované v texte.

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.

Nemám komentár

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Práca sa zaoberá návrhom a implementáciou softvérového nástroja pre tvorbu a úpravu letových tratí , priestorov a sektorov. Práca rieši hlavné požiadavky na SW.

Otázky:

- 1) Ako by malo byť riešené testovanie navrhnutého SW. Je možné prípadné testovanie využiť pre vytváranie automatických korekcií prostredníctvom automatickej spätnej väzby ?
- 2) Popíšte, aspoň rámcovo, koncept využitia neurónových sietí (NS) pri tréňovaní virtuálneho riadiaceho. Aký typ NS by bolo najvhodnejšie využiť, aké by mali byť v stupy a výstupy NS ?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 11.6.2018

Podpis:

