

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Využití umělé inteligence v simulátoru pro nácvik taktických a operačních postupů ostrahy letiště</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Vladimír Glingar</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra počítačů (13136)
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Miroslav Macík, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Katedra počítačové grafiky a interakce (13139)

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání považuji za průměrně náročné. Úkolem studenta bylo definovaným způsobem rozšířit existující řešení – simulátor pro nácvik taktických a operačních postupů ostrahy letiště. Cílem bylo dosažení komplexního chování útočníků za pomoci využití postupů a algoritmů umělé inteligence.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</b>
<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>	
Zadání práce bylo formálně splněno. Menší výhrady mám ke komplexnosti zvoleného řešení, které je z hlediska aplikace umělé inteligence poměrně triviální.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>částečně vhodný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení považuji za vhodný pouze částečně. Práce postrádá jasné oddělení části zabývající se návrhem řešení a částí popisující vlastní implementaci. Ve výsledku pak čtenář získává dojem, že řada provedených změn byla provedena ad-hoc a nikoli na základě komplexnějšího návrhu vycházejícího z důkladné analýzy problému a dosavadního řešení.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Chybí analýza z pohledu zadavatele (cílových uživatelů). Požadavky jsou stanoveny ad-hoc a nejsou v práci srozumitelně formulovány. Postrádám testování realizovaného řešení z perspektivy zadavatele, resp. uživatelů (uživatelské testy).	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána česky bez významného výskytu jazykových a typografických chyb. Rozsah práce je spíše menší. Postrádám oddělení části návrh a části implementace.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>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.</i>	
Práce obsahuje 30 citací, 18 citací jsou online zdroje. U zbývajících citací se většinou jedná o technickou literaturu.	

**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. Implementační část práce byla realizována jako rozšíření stávajícího řešení – simulátoru pro nácvik operačních a taktických postupů ostražky letiště s využitím platformy Unity3D. Funkčnost implementovaného řešení odpovídá popisu v textové části práce. Postrádám jasnou dokumentaci (např. ve zdrojovém kódu nebo GIT), které části zdrojového kódu byly implementovány v rámci předložené diplomové práce.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Předložená diplomová práce splňuje zadání a student jejím prostřednictvím prokázal schopnost samostatně řešit komplexní zadání. Textová část vykazuje výše zmíněné nedostatky, kdy za nejvážnější považuji nedostatečnou část zaměřenou popis návrhu řešení. Vlastní implementace není příliš komplexní, ale zřejmě splňuje základní požadavky zadání práce.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

**Otázka:** Implementované řešení umožňuje adaptivní chování nehratelných postav – útočníků na základě předchozích průběhů simulace. Jak je zajištěno, že jednotliví uživatelé (např. členové ostražky letiště) budou mít při simulaci srovnatelné pomníky?

Datum: 6.6.2022

Podpis:

