

POSUDEK VEDOUCÍHO **BAKALÁŘSKÉ** PRÁCE

Jméno studenta: Adam Ouhrabka

Název práce: **Strojové učení v počítačové grafice**

Autor posudku: **Ing. Bruno Ježek, Ph.D.**

Cíl práce: Cílem práce je prostudovat problematiku strojového učení a jeho aplikace v počítačové grafice se zaměřením na oblast modelování scény. Na vhodném příkladu odzkoušet vybrané principy a metody učení.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)					
	A	B	C	D	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vyjádření k výsledku anti-plagiátorské kontroly

Anti-plagiátorská kontrola vykazuje 1% podobnost s jinou prací. Bližší kontrola podobnosti ukázala, že shody jsou pouze u názvů, např. studijního programu fakulty, a pojmenování standardní kapitol a nadpisů obsahu, jako je závěr a přílohy.

Dílicí připomínky a náměty:

Student se aktivně podílel již na tvorbě zadání. Od začátku měl poměrně jasnou představu o oblasti, v které by chtěl téma řešit, a v průběhu řešení přicházel s novými podněty. Velmi oceňuji tento tvůrčí přístup, který u bakalářských prací není vždy obvyklý. Použité metody ani technologie nejsou součástí běžně přednášené látky, přesto autor zvládl implementaci bez větších problémů. V průběhu řešení pravidelně konzultoval postup i dílicí výsledky s vedoucím práce.

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Rešeršní část práce je dobře zpracována a obsahuje řadu odkazů na použitou literaturu, a to především v kapitole popisující procedurální modelování. Text je logicky členěn, jednotlivé myšlenky na sebe navazují a práce se dobře čte.

Student navrhl a implementoval vlastní aplikaci strojového učení při návrh uspořádání prostorové scény. Vyřešil řadu problémů jak při reprezentaci vlastností jednotlivých tříd objektů umístovaných ve scéně, tak i při generování trénovacích množin v procesu učení neuronové sítě. Pro hodnocení výsledného řešení autor navrhl několik testů ověřujících požadované vlastnosti tříd. Dosažené výsledky ukázaly funkčnost navrženého řešení.

Otázky k obhajobě:

Některé požadované vlastnosti jednotlivých tříd objektů umístovaných do modelované scény jsou v protikladu, např. umístění židlí kolem stolu a zároveň ponechání volného prostoru v blízkosti stěny. Jakým způsobem by bylo možné řešit prioritu nebo váhu jednotlivých vlastností jedné nebo více tříd?

Práci **doporučuji** k obhajobě.

Navržená výsledná známka: A

V Hradec Králové, dne **15. května 2019**

podpis