



## POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Jméno studenta:** Minařík Matěj

**Název práce:** Vývoj počítačových her pro virtuální realitu s důrazem na jednoduchost a dostupnost

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

**Cíl práce:** Analyzovat proces vývoje videoher a technologie virtuální reality, který zahrnuje programování, modelování 3D objektů a vytváření zvukových efektů, a to vše za použití bezplatně dostupných programů. Cílem práce bude prezentovat efektivní postupy, které ukazují, že tvorba videoher může být jak jednoduchá, tak dostupná bez finančních nákladů. Výstupem práce bude funkční videohra pro virtuální realitu, která bude sloužit jako ukázka úspěšné implementace postupů v praxi.

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 type="checkbox"/>	<input checked="" 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 type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Vyjádření k výsledku anti-plagiátorské kontroly

Anti-plagiátorská kontrola vykazuje celkovou podobnost s jinou prací v rozsahu méně než 1 %. Rozsah použití nástrojů umělé inteligence uvedený autorem v kapitole 5.5 odpovídá metodice zpracování bakalářských prací.

### Dílicí připomínky a náměty:

Text práce je práce je pečlivě zpracován, grafická úprava je velmi dobrá. Místy by bylo vhodné vložit obrázek nebo graf dokumentující popisovanou problematiku, například

u uvádění oblíbenosti jednotlivých platforem. Vzhledem k nutnosti připojení zařízení pro VR, bylo by vhodné doplnit demo nebo video dokumentující chování hry.

Rozsah literatury je úctyhodný. Otázkou je, zda autor textu, skutečně všechny zdroje zpracoval odpovídajícím způsobem.

U grafu na obrázku 8 není jasné, zda hry pouze pro VR jsou zahrnuty do počtu her s podporou VR. Skupiny her uvedené v textu a na obrázku 9 nejsou disjunktní. Řada her bude zároveň v několika kategoriích. Na straně 27 popsaný mechanismus vytváření komponent a dědění jejich vlastností by bylo vhodné popsat podrobněji.

#### **Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:**

Text práce popisuje problematiku vývoje počítačových her z řady úhlů pohledu. Vedle společenského významu a pohledu hráče je zmíněna historie, a především svět vývoje her. Autor je dobře obeznámen s touto problematikou. Druhou částí je popis vývoje vlastní hry v enginu Godot. I když jsou popsány jednotlivé komponenty hry pro VR, jako je design, herní logika, ovládání a další, text nelze použít jako návod na tvorbu vlastní aplikace v enginu Godot. Je i velmi obtížné pro člověka, který konkrétní herní engin nezná, si vytvořit představu, jak byla vlastní implementace hry náročná. Přiložený kód nebylo možné odzkoušet bez potřebného zařízení pro VR.

#### **Otázky k obhajobě:**

Jaké jsou podle vás hlavní příčiny cybersickness zmiňované v kapitole 2.3.1? Jakým způsobem jste se snažil ve vaší hře tento potenciální problém eliminovat?

Podle jakého klíče byly vybrány hry uvedené v kapitole 2.6?

**Práci doporučuji k obhajobě.**

**Navržená výsledná známka: A**

**V Hradec Králové, dne 17. května 2024**

---

**podpis**