POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**VR vizualizace černé díry s využitím sférické kamery**
Jméno autora:	**Jakub Peleška**
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačové grafiky a interakce
Vedoucí práce:	Ing. David Sedláček Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce, FEL, ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **náročnější**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Zadání považuji za náročnější z důvodu nutnosti pochopení základů teorie černých děr. Dále zadání předpokládá využití technik počítačové grafiky, se kterými student BP etapy studia pravděpodobně nepřišel do intenzivnějšího styku (implementace shaderů pro VR).

Splnění zadání **splněno**

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.

Zadání nebylo plně splněno - nepovedlo se realizovat živý přenos z 360 kamery do VR. To je ale odchylka od zadání, na které jsem se studentem dohodl vzhledem k nevhodnému dostupnému HW. Proto považuji zadání za splněné.

Aktivita a samostatnost při zpracování práce **A - výborně**

Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.

Student byl proaktivní po celou dobu řešení projektu. Měli jsme pravidelné konzultace, vždy byl dobře připraven a byl znatelný postup práce mezi jednotlivými shledání.

Odborná úroveň **B - velmi dobře**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Odbornou úroveň práce bych rozdělil na dvě části. První se zabývá nutným základem popisujícím chování černých děr a teorie relativiy. Druhá část se zabývá tvorbou VR aplikace a algoritmy počítačové grafiky. Obě části jsou kvalitně zpracovány.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce **B - velmi dobře**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je napsána česky, obsahuje pouze drobné množství překlepů. Jednotlivé sekce na sebe dobře navazují a práce je celkem dobře čitelná. Bohužel, v některých ohledech mi přijde text příliš stručný, jakoby se autor bál zmínit větší detaily, aby pak nemusel zabíhat do detailů i v dalších částech práce.

Projekt byl vytvořen v herním enginu Unity (jazyk C#), má přehlednou strukturu. Postup sestavení, spuštění, ovládání a seznam závislostí byl uveden v příloze.

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.

Zdroje jsou dobře vybrané a kombinují jak knižní publikace, tak online zdroje reflektující aktuální stav věcí. Citovány jsou v dostatečné míře, dle zvyklostí. U online zdrojů chybí datum přístupu. U položky 5 seznamu literatury by mělo být uvedeno, že jde o BP na ČVUT FEL.

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.

V kapitole 5.4.1 popisujete, že nejvyšší pokles výkonu způsobuje vykreslování scény do mapy prostředí z pohledu hráče. To probíhá vykreslením 6 pohledů (krychle) a následným přemapováním na kouli. Potřebujete provádět i krok přemapování na kouli? Nestačilo by počítat s výstupem v podobě krychle?

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

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

Práce je velice dobře zpracovaná, ale nedosahuje nejvyšších kvalit. Ovšem vzhledem k náročnějšímu zadání bych se v případě kvalitní prezentace klaněl k hodnocení A.

Datum: 10.6.2021 Podpis: