

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Název práce:</b>               | Modely pro výukovou aplikaci v metaverzu Neos VR |
| <b>Jméno autora:</b>              | Patrik Sedliský                                  |
| <b>Typ práce:</b>                 | bakalářská                                       |
| <b>Fakulta/ústav:</b>             | Fakulta elektrotechnická (FEL)                   |
| <b>Katedra/ústav:</b>             | Katedra počítačů                                 |
| <b>Oponent práce:</b>             | Jan Spratek                                      |
| <b>Pracoviště opONENTA práce:</b> | Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy, p. o.      |

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| Zadání   | průměrně náročné |
|--|------------------|
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i><br>Vhodné zadání pro bakalářskou práci s vysokým potenciálem pro využívání v nejenom vzdělávací sféře. |                  |

| 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><br>Student zadání splnil. V odevzdaných výstupech je však několik patrných neúplných pochopení zadání, kterým se dalo předejít v případě většího konzultování se zadavatelem práce nebo oponentem.<br>V případě práce s 3D modely planet si student dobře poradil se zobrazením reálných vzdáleností v případě porovnání velikosti těles (Země-Měsíc). Ovšem u 3D modelů sond, teleskopu, roveru apod. neproběhlo pravděpodobně žádné reálné ověření měřitek, ve kterých tyto modely jsou. Hubbleův teleskop vypadá stejně velký jako rover Curiosity apod.<br>Součástí zadání bylo, aby existovala možnost pohledu na Sluneční soustavu z nadhledu a z jiných úhlů. Aby uživatel nezažíval úzkost nad vesmírnou propastí pod sebou, přišlo se s řešením hypotetického obláčku, na kterém se uživatel vyskytoval. Zde však je „obláček“ tak velký a neprůhledný, že se zakrývá pohled na Sluneční soustavu. Tento problém mohl být během testování rozhodně odhalen.<br>Nezaznamenal jsem možnost připojení více hráčů. |                             |

| Zvolený postup řešení  | správný |
|--|---------|
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i><br>Vollil bych větší míru konzultování správnosti řešení v průběhu tvorby. |         |

| Odborná úroveň   | C - dobře |
|--|-----------|
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i><br>Student využil odborných znalostí získaných studiem a dokázal tak vytvořit funkční aplikaci. |           |

| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce   | C - dobře |
|--|-----------|
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i><br>Textová část bakalářské práce byla poměrně krátká a očekával bych podrobnější popis problému jako takového. Samotná textová práce rovněž působí spíše jako uživatelský manuál nebo „deník“ tvorby aplikace než práce tohoto formátu. Postřádal jsem zmínku o testování s více uživateli nebo prezentování skupinám ve VR, protože k tomuto účelu má tato aplikace sloužit především. V práci bych rovněž uvítal trochu více snímků z aplikace samotné – ne pouze přiložené na online disk.<br>Pro mě osobně bylo však vše ostatní jasné, a proto hodnotím známku C. |           |

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**B - velmi dobře**

Vyádřete 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.

Zde jsem nenašel žádný významnější problém. Líbí se mi rozdělení zdrojů na literaturu, Textury a 3D modely. Práce se zdrojovými 3D modely však nebyla úplně správná (viz. Splnění zadání!), a proto hodnotím B.

**Další komentáře a hodnocení**

Vyádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkcčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Pevně doufám, že se student pokusí výše zmíněné nedostatky odstranit a pokusí se tuto aplikaci uvést do podoby, která bude použitelná pro případné praktické ukázky a vysvětlování zákonitosti ve Sluneční soustavě a dalších kosmických prvků. Využití této aplikace má velký potenciál pro využití v kamenných planetářiích, která se budou pravděpodobně časem přizpůsobovat novým trendům, jako je třeba využívání virtuální reality pro své prezentace.

**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.*

Jak jsem již uvedl výše, student zadání splnil. Práce má své nedostatky, kterým se dalo předejít. S celkovým výsledkem jsem ale relativně spokojen.

Otázka: Jak je řešena otázka prezentování posluchačům, kteří sledují prezentujícího ve virtuální realitě a ten jim dané prvky ukazuje a komentuje je?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 26.8.2021

Podpis:



DAV SPRÁZEK