

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Schneider Michael, Bc.
Téma: Editor kooperativního prostředí ve VR (id 24683)
Oponent: Bambušek Daniel, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Úspěšné zvládnutí zadání vyžaduje detailní proniknutí do herního enginu Unity a jeho technik. Samo o sobě by mohlo být hodnoceno jako průměrně obtížné, jenže autor se rozhodl nad jeho rámec vytvořit rozšiřitelný editor v podobě tenkého klienta, který dokáže dynamicky načítat assety a herní objekty a rovněž se autor zaměřil na výraznou optimalizaci aplikace, což vyžadovalo značně hlubší znalosti herního enginu.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s vážnými výhradami**
Bod 5 zadání vyžaduje uživatelské ověření a zhodnocení výsledků. Toto bohužel v předložené technické zprávě zcela chybí.
- 3. Rozsah technické zprávy** **splňuje pouze minimální požadavky**
Technická zpráva obsahuje 49 normostran textu a cca 25 normostran obrázků. S celkovým počtem cca 74 normostran se tak téměř blíží obvyklému rozmezí. Zpráva obsahuje vše podstatné.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **70 b. (C)**
Technická zpráva má logickou strukturu, je čtivá, obzvlášť první polovina textu je psaná pečlivě, autor v ní kvalitně prezentuje svoje znalosti a zkušenosti s herními enginy a je radost ji číst.
Ve druhé polovině se bohužel začínají vyskytovat časté výskyty překlepů, gramatických hrubek, špatně použité interpunkce, apod. Sekce 6.7 obsahuje nějaké rovnice zapsané přímo do textu. Celé to pak působí, že byla práce psaná na poslední chvíli a již nezbyl čas na důkladnější korekci a formátování.
Obrázky v kapitole "Návrh" jsou screenshoty výsledné aplikace. V kapitole bych čekal spíše náčrty, mockupy, apod. Případně alespoň krátký rozbor výsledků z předchozí BP, ze které autor vychází.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **65 b. (D)**
Jak bylo zmíněno výše, text trpí častými zbytečnými překlepy, které mohly být eliminovány důkladným přečtením. Text, který je psaný česky, je proložen velkým množstvím nevhodně počestěných anglických termínů ("spawnování", "dogenerováva", "kolider", "threadmilly", apod.). Na drtivou většinu obrázků (kromě prvních sedmi) se z textu nikde neodkazuje. Obrázky 5.5, 5.6 a 5.7 mají totožný popis, přitom každý ukazuje něco jiného. Odkazy na citace by se měly psát před tečkou ukončující větu, nikoliv až za ní.
- 6. Práce s literaturou** **70 b. (C)**
Autor cituje pouze 5 kvalitních literárních pramenů. Dále 8 online článků a 6 různých odkazů na VR headsety, VR aplikace a vývojové nástroje - tyto patří rozhodně do poznámky pod čarou. Online zdroje mohly být nahrazeny vědeckými publikacemi, ze kterých tyto často vycházejí.
- 7. Realizační výstup** **95 b. (A)**
Autor vytvořil funkční desktopovou verzi editoru 3D prostředí a funkční VR klientskou aplikaci, kterou se dá připojit k editoru a procházet vytvořené 3D prostředí. Správce prostředí tak může snadno přidávat objekty do scény a řídit její chod v reálném čase během toho, co scénou prochází VR hráč. Oproti předešlé BP autora, ze které tato práce vychází, zde autor elegantně vyřešil optimalizaci editace místností, rozšířil řešení o tenkého klienta, kdy se dynamicky stáhnou všechny potřebné modely, až jak jsou potřeba a odstranil nedostatky použitých existujících nástrojů (Mirror, JSON.NET For Unity). Vlastní zdrojové kódy jsou pečlivě strukturované, dobře komentované a jasně oddělené od kódů třetích stran.
- 8. Využitelnost výsledků**
Práce je implementačního charakteru. Výsledná aplikace by mohla být poskytnuta veřejnosti, kde by záleželo už na fantazii každého uživatele, kterým směrem ji využije. Z poznatků práce by rovněž mohlo vzniknout pár užitečných balíčků - např. balíček pro dynamické načítání herních modelů a logiky.
- 9. Otázky k obhajobě**
 1. Uvažoval jste souběžné připojení více správců (editorů) a více VR hráčů ke stejné místnosti?
 2. Jaké jsou limity velikosti herní mapy? Jak velkou herní mapu lze vytvořit a jaký vliv to bude mít na výkon?
- 10. Souhrnné hodnocení** **75 b. dobře (C)**
Pan Schneider viditelně odvedl velké množství netriviální práce, kdy musel řešit intuitivní ovládání editoru, optimalizaci, síťovou komunikaci, interakci ve VR a jiné. Hodnocení bohužel výrazně sráží chybějící uživatelské experimenty a ověření výsledného řešení a nižší kvalita technické zprávy.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 2. června 2022

Bambušek Daniel, Ing.
oponent