

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: Vladimír LAIBL

Název práce: Porovnání vybraných 3D modelovacích programů z pohledu tvorby modelů pro 3D tisk

Splnění bodů zadání a minimálního přípustného rozsahu práce

Splnění bodů zadání - částečné, Minimální přípustný rozsah - dodržen

Kvalita zpracování práce

Kvalita zpracování tématu - podprůměrná, Metodika zpracování práce - podprůměrná, Formulace cílů a závěrů práce - průměrná, Vlastní přínos autora - průměrný, Práce se zdroji - podprůměrná

Formální úroveň

Logická struktura a členění práce - průměrná, Jazyková a stylistická úroveň - podprůměrná, Formální úprava práce - průměrná, Poznámkový aparát, bibliografické citace - významné nedostatky

Slovní zhodnocení Předložená práce měla porovnat vybrané 3D modelovací programy z pohledu tvorby modelů pro 3D tisk. První zásadou pro vypracování je "Definujte pojem 3D modelovací program". V práci se v prvních kapitolách dozvídáme co je to 3D mode, v jakých formátech bývá, k čemu se používá případně nepoužívá. V práci však definici a pojednání o tom, co je to tedy 3D modelovací program. Podle zásad pro vypracování se dokonce jmenuje kapitola "1.2 3D modelovací software". Tato kapitola je nejbliž co se autor dostal k definování 3D modelovacího programu. Zásadu pro vypracování se pokusil splnit jedním odstavcem čítajícím 5 řádků, který není opřen o žádné zdroje. Z pěti řádků zabírá přitom dva věta "*Tyto programy jsou většinou předem určeny pro daný účel ale nikde není psáno, že by se neměly používat i pro jiné činnosti.*"

Celou práci se táhne naprosto nedostatečná práce se zdroji. Za takové vyústění považuji sdělení, že historie 3D modelování sahá do 60. let 20. století, kde se však nejednalo o modelování pro 3D tisk, ale pro 3D grafiky počítačových her a filmů.

Autor i nadále pokračuje v psaní textu podle svých domněnek. V druhé kapitole, kde se autor zabývá vybranými 3D modelovacími programy zjistíme, že se autor zaměřil pouze na aplikace, které jsou schopné fungovat přímo v prohlížeči. Důvodem je dle autora problém s instalací, kdy je potřeba požádat administrátora školy o instalaci. Tento problém nechápu. Závažnější však je odůvodnění z hlediska výkonu PC ve školách. Autor se domnívá, že pokud aplikace běží v prohlížeči, má menší nároky na výpočetní výkon počítače. Zde si autor spletl streamování aplikace a běh v prohlížeči. Doporučuji vyzkoušet si na slabším PC práci ve webovém Sketchupu, konkrétně doporučuji vytvořit kouli, která bude mít maximální počet bodů na kružnici.

V další části práce se autor zaměřil na stanovení kritérií pro hodnocení aplikací. Stanovil zde následující kritéria:

- Grafické zpracování a rozložení GUI
- Obtížnost ovládání a intuitivnost
- Dostupnost návodů od vývojáře
- Dostupnost návodů na Forech a youtube
- vhodnost využití ve školách
- Možnost úpravy již hotových modelů a kompatibilita importovaných souborů

- Komplexnost modelů
- Přesnost hotového modelu
- Hodnocení z pohledu budoucích učitelů

Zejména v posledním kritériu se opět objevuje problém domněnek a osobních názorů. Aplikaci otestují 4 testeři, kteří jsou studenty pedagogické fakulty. Při prvním představení však autor uvádí, že jde konkrétně o studenty pedagogiky. Tito studenti budou dle svých názorů určovat, zda je nebo není aplikace vhodná pro žáky. Takové testování by bylo vhodnější provést opravdu s žáky, protože zde opět získáme pouze názor 4 lidí. Zároveň v práci nezaznává, z jakých oborů testeři byli.

V bodu, který se věnuje možnostem úprav hotového modelu autor plánuje importovat pro úpravy model 3D Benchy. Rád bych na tomto místě upozornil, že model 3D Benchy podléhá licenci CC BY-ND 4.0. Zásadní je zde omezení nahrávání a redistribuce upravené verze. Pokud tedy autor Benchy upraví, nesmí ji nikde zveřejnit.

Autor se zabýval dále přesností hotového modelu. V tomto směru považuji hodnocení za nesmyslné. Při tvorbě modelu pro 3D tisk je požadavek na přesnost 0.001mm a lepší jednoduše zbytečný. Takovou přesností nedisponuje ani slicer, který je potřeba použít pro zpracování objektu.

Do hodnocení aplikací autor zahrnul celé odpovědi testerů. Tyto přímé citaci bych navrhl přesunout do příloh a napsat pouze shrnutí. Získané znaky bych navrhl využít na širší pojednání o tom, co je to 3D modelovací program.

V rámci se také objevují familiární výrazy, které do tohoto typu práce rozhodně nepatří. Jako příklad uvedu větu z hodnocení komplexnosti modelů *"K tomu je ale zapotřebí trpělivost a čas, jelikož to není tak jednoduché, jak se může zdát."*

V testování opět došlo vlivem nedostatečné práce se zdroji k chybě. Autor zde uvádí, že SketchUp web neumožňuje zpětnou změnu velikosti komponent. Samozřejmě to možné je a to i precizně napsáním hodnot. Zároveň se autor domnívá, že nelze ve SketchUpu zadat hodnotu menší než 1mm. K tomu slouží desetinná tečka. Zároveň je potřeba zapnout zobrazení desetinné části. Tyto chyby znamenala v případě sketchupu významné zhoršení skóre.

Celkově vzato má práce velký potenciál otestovat různé aplikace pro modelování. Práce však obsahuje osobní domněnky, které jsou vydávány jako fakta. V některých případech dochází k vyložené chybě.

S ohledem na pouze částečné splnění bodů zadání a chyby v práci jsem nucen navrhnout známku nevyhověl.

Dotazy k práci

Uveďte alespoň 2 hry, které v 60. letech minulého století byly ve 3D a uveďte konkrétní místo využití.

Z jakého důvodu jste vyškrtl profesionálně zaměřený software?

Jaké obory studovali respondenti?

V _____ dne _____

Mgr. Filip Frank