

POSUDEK KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

posudek vedoucího bakalářské práce

Autor: Filip Chytra

Název práce: Webové 3D aplikace s využitím open-source frameworku Babylon.js

Specializace studijního programu: ITE - Informační technologie a e-learning

Datum odevzdání: 4.7.2023

Posudek vyhotovil: PaedDr. Petr Pexa, Ph.D.

Odborná úroveň práce:	A
Popsání cílů a metod:	A
Věcné chyby, terminologie:	A
Kvalita teoretické části práce, citace:	A
Rozsah a kvalita praktické složky práce:	A
Struktura práce, formální úroveň:	A
Grafická a jazyková úroveň, chyby psaní:	B

Vlastní přínos autora:

Hlavním přínosem bakalářské práce je ucelené zpracování problematiky využití relativně nového open-source frameworku Babylon.js při tvorbě 3D modelů a jejich vložení do webových aplikací. Teoretickou část tvoří poměrně rozsáhlý a detailní manuál v českém jazyce, zahrnující např. možnosti implementace frameworku, využití různých druhů kamer, způsobů osvětlení, materiálů, textur, polygonových sítí, transformací a animací objektů. Praktickou část pak tvoří dvě webové aplikace. Jedna slouží jako doplňkový materiál k teorii, obsahuje řadu ukázek zdrojových kódů a renderovaných 3D scén, které demonstrují různé techniky a metody používané v Babylon.js a slouží jako interaktivní výukový nástroj pro méně zkušené zájemce o tuto problematiku. Druhý projekt pak tvoří rozsáhlý model sluneční soustavy, ukazující tvorbu a využití složitějších a interaktivních 3D scén. Celá aplikace je velmi působivá svým intuitivním ovládáním, interakcí s jednotlivými objekty a využitím reálných fyzikálních vlastností planet včetně jejich realistických textur. Za zmínku také stojí využití dnes populárního TypeScriptu při vývoji aplikace a sestavení vlastního dynamického algoritmu pro výpočet a zobrazení velkých vzdáleností ve sluneční soustavě.

Hlavní nedostatky práce:

V teoretické části jsou občas používány odborné termíny pouze ve zkratce (navíc i ve více verzích, např. NPM a npm) a bez alespoň základního vysvětlení. Pokud by byla práce určena pouze profesionálům na programování v JavaScriptu, tak to lze i tolerovat, ale určitě by nevědělo (např. v poznámce pod čarou) uvést, že se ve zmíněné zkratce jedná o správce balíčků pro JavaScript resp. Node.js. Některé formulace jsou dokonce velmi odborné, viz otázka do diskuse. Občasné problémy s interpunkcí.

Otázky pro obhajobu a náměty do diskuze:

Abychom měli jistotu, že některým citovaným tvrzením rozumíte, vysvětlete větu ze str. 39 - „Pokud je Babylon.js používán s UMD/NPM, umožňuje využít sílu npm ke správě dependencí projektu.“ (citace ze zdroje [7]).

Práci doporučuji uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm: výborně

Místo, datum a podpis: České Budějovice, 30.7.2023



Vysvětlivky:

Při celkovém zhodnocení může autor posudku dát jednotlivým položkám hodnocení různou váhu.

A – vysoká úroveň (precizní teoretická část, kvalitní rešerše, bohatá a správně citovaná literatura, bez chyb psaní, výstižné formulace, kvalitní grafika, velký rozsah prací, velice inovativní práce, správná volba metody výzkumu, kvalitně zpracované výsledky výzkumu)

B – standard (teoretická část bez chyb, správně a přesně popsán cíl a metoda práce, průměrná odborná úroveň, standardní rozsah práce, s málo překlepy, vzhledem k rozsahu přiměřený počet drobných chyb, správné popisy v grafech, nepřesné citace v textu, chudší literatura – použití převážně 1- 2 zdrojů)

C – slabší úroveň (cíle a metody popsány nepřesně nebo neodpovídají realitě práce, menší rozsah práce, nepřesná terminologie, chybějící vysvětlení hlavních pojmů, malý rozsah práce, nepřiliš inovativní a nosné, nedostatečné zdroje, použití převážně jednoho hlavního zdroje, chudá literatura, četné překlepy a slabší grafická úroveň, větší množství méně podstatných chyb, nejasná metoda a analýza výzkumu)

N – nevyhovující (chybějící nebo velmi stručné a formální popsání cílů a metod, malý rozsah práce, částečně opsáno v teoretické části, slabá terminologie, není patrný vlastní přínos, slabá úroveň vyjadřování, nejasné používané pojmy, malý rozsah praktické složky práce, závažné chyby ve výzkumu, nevyhovující grafická úroveň, mnoho hrubých chyb a překlepů, odyté)