

## POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: Havlíček Jáchym

Vedoucí práce: Ševčík Jiří

Studijní program: Informační technologie v administrativě

Specializace: -

Akademický rok: 2024/2025

Téma bakalářské práce: Interaktivní simulace architektonických návrhů v prostředí Unreal Engine

### Hodnocení práce:

|                                                    | A                                   | B                                   | C                        | D                        | E                        | F                        |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Hodnocení:<br>A – nejlepší; F – nevyhovující       |                                     |                                     |                          |                          |                          |                          |
| 1. Splnění všech bodů zadání                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Vhodnost zvolené metody řešení                  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Členění práce (kapitoly, podkapitoly, odstavce) | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Práce s literaturou a její citace               | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Úroveň jazykového zpracování                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Formální úroveň práce                           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Kvalita zpracování teoretické části             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Kvalita zpracování praktické části              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Dosažené výsledky práce                         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. Přínos práce a její využití                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. Spolupráce autora s vedoucím práce             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### Výsledek kontroly plagiátorství:

Práce byla posouzena z hlediska plagiátorství s výsledkem 2 % shodnosti. Práce není/je plagiát.

### Celkové hodnocení práce:

Výsledná známka není průměrem výše uvedených hodnocení. Znamku uvede vedoucí dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

**Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení**

**A - výborně.**

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

### Další připomínky, vyjádření, náměty k obhajobě práce (možno pokračovat i na další stránce):

Bakalářská práce Jáchyma Havlíčka se věnuje aktuálnímu tématu využití herního enginu Unreal Engine pro tvorbu interaktivních vizualizací architektonických návrhů. Student se zaměřil na vytvoření funkčního interaktivního prostředí reprezentujícího návrh rodinného domu, v němž může uživatel v reálném čase manipulovat s objekty, spínat světla, měnit materiály nebo simulovat různé atmosférické podmínky. Zvolený přístup odpovídá současným trendům v oblasti digitální architektury, virtuální reality a klientské komunikace. Práce je po formální stránce velmi pečlivě strukturovaná a bohatě dokumentovaná. Teoretická část je zpracována na vysoké úrovni – student přehledně vysvětluje principy polygonálního, NURBS a procedurálního

modelování, shrnuje použité softwarové nástroje a principy renderingu včetně moderních přístupů typu NeRF a Gaussian Splatting. Vzhledem k rozsahu a srozumitelnosti lze konstatovat, že student zvládl problematiku s potřebnou mírou technické přesnosti i přehledu.

Praktická část je bezesporu silnou stránkou práce. Implementace probíhala v prostředí Unreal Engine s využitím Datasmith importu, Blueprint systému, Niagara efektů a uživatelských vstupů. Student popisuje celý proces od importu 3D modelu přes návrh scén až po tvorbu interaktivních funkcí (světelné spínače, dynamické dveře, změna nábytku, počasí, realistická vegetace). Aplikace vykazuje vysoký stupeň funkčnosti a vizuální kvality. Student prokázal schopnost samostatně vyřešit všechny dílčí problémy spojené s implementací.

Rezervy se nachází především v oblasti práce s odbornou literaturou – převažují technické manuály a aplikační dokumentace, méně jsou zastoupeny akademické nebo recenzované zdroje. Dále by bylo možné v budoucnu prohloubit úvahy o uživatelské zkušenosti, použitelnosti a využitelnosti výstupů v profesionální praxi. Přesto však práce bezesporu splňuje veškeré požadavky kladené na bakalářskou úroveň. Student po celou dobu konzultoval průběžně, byl samostatný, aktivní a schopen efektivní komunikace. Práci považuji za výborný výsledek bakalářského studia.

Datum 17.06.2025

Podpis vedoucího bakalářské práce