



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

**Vedoucí práce:** Ing. Petr Pauš, Ph.D.  
**Student:** Daniel Breiner  
**Název práce:** Návrh a implementácia voxelového enginu  
**Obor / specializace:** Webové a softwarové inženýrství, zaměření Počítačová grafika  
**Vytvořeno dne:** 6. června 2022

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Zadání práce je splněno ve všech bodech bez výhrad.

### 2. Písemná část práce

95 /100 (A)

Písemná část práce je odvedena kvalitně. Analyzuje možné využití voxelových enginů v aplikacích i hrách, popisuje hlavní techniky optimalizace vykreslování voxelů a jejich udržení v paměti a také se zabývá návrhem a implementací voxelového enginu v A-Frame a Unity3D. Práce je psaná logicky a přívětivě pro čtenáře. Neobsahuje faktické chyby a nepřesnosti. Zvláště se mi líbí porovnání implementace v A-Frame a Unity. Autor pracoval s dostupnou literaturou velmi dobře a všechny převzaté informace vhodně citoval. Co se týká typografie a gramatiky, je práce dle mého názoru v pořádku (nejsem rodilý mluvčí).

### 3. Nepísemná část, přílohy

95 /100 (A)

Výsledkem nepísemné části práce je prototyp v Unity3D, který slouží jako hlavní. Autor též vypracoval prototyp v A-Frame, což je webový framework pro 3D grafiku. Oba prototypy slouží jako velmi dobré porovnání. Prototyp v Unity je plně funkční a splňuje požadavky zadání.

### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

95 /100 (A)

Výsledky práce jsou využitelné nejen jako studijní materiál pro zájemce o tvorbu voxelového enginu, ale také jako podklad pro další rozvoj, například pro nějakou voxelovou hru.

## 5. Aktivita studenta

- ▶ [1] **výborná aktivita**
- [2] velmi dobrá aktivita
- [3] průměrná aktivita
- [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

Student byl po celou dobu velmi aktivní a pracoval průběžně. K aktivitě studenta nemám nejmenších výhrad.

## 6. Samostatnost studenta

- ▶ [1] **výborná samostatnost**
- [2] velmi dobrá samostatnost
- [3] průměrná samostatnost
- [4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost
- [5] nedostatečná samostatnost

Student dokázal řešit vzniklé problémy samostatně. Zde též nemám výhrady.

## Celkové hodnocení

95 /100 (A)

Práce je velmi pěkně odvedena rozhodně si zaslouží hodnocení známkou A.

## Instrukce

### Splnění zadání

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

### Písemná část práce

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti.

Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

### Nepísemná část, přílohy

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

### Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

### Aktivita studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven.

### Samostatnost studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

### Celkové hodnocení

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.