

## Posudek oponenta diplomové práce

Autor diplomové práce: **Bc. Antonín Kухtreiber**

Název diplomové práce: **Vizualizace základních grafických primitiv a jevů v 3D scéně**

### 1. Zadání diplomové práce a uplatnění metod pro řešení problému v rámci diplomové práce

Cílem předložené diplomové práce bylo vytvoření aplikace za účelem práce s 3D grafikou. V aplikaci by měli být zobrazovány na základě definovaných parametrů různé grafické primitivy. Dalším účelem aplikace by měla být možnost demonstrování různých akcí s vytvořenými tvary. Aplikace by měla sloužit ve výuce na získání představy o vlivu jednotlivých parametrů na způsob a kvalitu zobrazování grafické scény na úrovni 3D grafiky.

### 2. Výsledky diplomové práce

Diplomant vytvořil funkční aplikaci podle zadání diplomové práce, textovou část práce a uživatelský manuál.

Vytvořená aplikace je funkčním softvérovým řešením pro demonstrování základních operací na základních grafických primitivách v 3D grafickém prostředí, jako například ověřování vlivu příslušných parametrů na vzhled a chování grafických objektů v průběhu animace.

Předložená aplikace funguje korektně a splňuje požadavky zadání.

Poznámku mám k navrženému GUI: - v důsledku poněkud nevhodně navrženému GUI prostředí je ovládání aplikace neintuitivní a podporuje více méně ovládání aplikace způsobem „pokus-omyl“. Musím ale podotknout, že uživatelský manuál do jisté míry mírně sníženou úroveň GUI.

Další poznámku mám ke skutečnosti, že i když jde o 3D program, její autor se zabývá rovinnými obrázky a velice málo prostorovými.

V kapitole 5.3.1 je zobrazen UML diagram. Podle mého názoru byl sestaven dodatečně jenom jako dokument a ne jako návrh pro tvorbu aplikace, proto nemá dostatečnou vypovídací hodnotu a další vývoj a úpravy projektu by tato skutečnost ztížila.

### 3. Správnost navrženého řešení problému

Diplomant vytvořil spustitelnou funkční aplikaci naplňující požadavky uvedené v zadání diplomové práce. Aplikace dokáže zobrazovat grafická primitiva, reaguje na změny příslušných parametrů, vytváří požadované grafické efekty a animace.

### 4. Podařilo se diplomantovi naplnit cíle diplomové práce?

Cíle diplomové práce byly splněny.

### 5. Poznámky ke kvalitě textu diplomové práce

Velkou část textu diplomové práce zabírá teorie. Pokud jde o samotnou teorii, diplomant prokázal velmi dobrou práci s literaturou. Do textu taktéž vložil části programového kódu. Kvůli přehlednosti kódu by bylo vhodné upravit a sjednotit jeho formátování pro zlepšení čitelnosti kódu programu.

Praktická část práce je popsána v kapitole 5. K této kapitole mám následující poznámku: Začátek této kapitoly se zabývá volbou programovacího jazyka tvorby aplikace. Je ovšem psána způsobem, který je vhodný zařazení spíše do části teorie.

Několik technických poznámek k textu:

- Pro číslování kapitol není vhodné používat více než na 3 úrovně. Například nadpis typu „3.5.1.1 Předdefinovaná makra:“ není příliš vhodné. Stačí použít podnadpisy bez číslování...
- V tabulce „5. Operátory jazyka“ chybí vysvětlivky u prvních dvou operátorů a navíc chybí pojmenování druhého sloupce.
- Strana 68 obsahuje pouze dva řádky, co evokuje pocit nedokončené informace. Bylo by vhodné doplnit nějakou alespoň formální část textu jako odstavec...

#### 6. Nejasnosti a připomínky k diplomové práci

- UML připouští, že jednotlivé diagramy jsou jen úhlem pohledu na systém. Jeden UML diagram tak nemusí obsahovat vše. Důležitější je jeho vypovídací hodnota! Student by v rámci obhajoby měl předvést lepší, přehlednější vizualizaci UML diagramu tak, aby lépe vyjádřil základní schéma aplikace.

#### 7. Shrnutí posudku

Diplomant v diplomové práci v podstatě splnil, co mu zadání diplomové práce určilo. Projevil výbornou práci s literaturou. Výraznějším způsobem by však mohl popsat praktickou část své činnosti, návrh a realizaci svého projektu.

V praktické části (návrh a tvorba aplikace) musím vyzvednout splnění podmínek zadání na úrovni funkčnosti aplikace a její možnost využití jako učební pomůcky (s upozorněním na vylepšení GUI).

V písemné části oceňuji kvalitní práci s literaturou. Samotný formát zápisu považuji za průměrný, avšak faktograficky dostatečně srozumitelný.

Uživatelská dokumentace je srozumitelná.

Pro další vývoj aplikace mi ovšem chybí kvalitní programátorská dokumentace.

#### 8. Klasifikační ohodnocení diplomové práce

Předkládanou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm

**velmi dobře.**

V Pardubicích, 8. září 2015

Miroslav Benedikovič