

## Posudek bakalářské práce

**Autor práce:** Jakub Petriska

**Název:** Rozšiřitelná knihovna herních mechanismů pro Android

**Posudek vypracoval oponent práce:** doc. Ing. Jiří Bittner Ph.D.

Cílem bakalářské práce Jakuba Petrisky byl návrh a implementace knihovny herních mechanismů (herního enginu) pro platformu Android. Zadání předpokládá zejména návrh efektivní architektury knihovny, využití jazyku Java pro skriptování, implementaci detekce kolizí, import modelů ze souboru a základní formy grafického zobrazení. Knihovna má být rozšiřitelná a její funkčnost má být demonstrována na fungujícím prototypu počítačové hry.

Úvodní část práce obsahuje stručný rozbor cílů práce. Kapitola 3 popisuje návrh jednotlivých komponent knihovny. Kapitola 4 popisuje využití knihovny na platformě Android a způsob komunikace mezi komponentami enginu. Kapitola 5 popisuje vytvořené testovací aplikace, stručné výkonnostní testy a jednoduchý prototyp 3D hry. Kapitola 6 čtyři jednoduché testy ověřující korektnost implementace. Kapitola 7 rozebírá možná rozšíření knihovny a kapitola 8 shrnuje práci.

Práce Jakuba Petrisky se věnuje komplexnímu tématu návrhu herního enginu, které má přesah do řady oblastí počítačových věd. V práci je zvolen minimalistický přístup ohledně funkcionality s důrazem na rozšiřitelnost návrhu. Tato volba je sama o sobě správná, nicméně v práci postrádám rozsáhlejší úvod do problematiky související s návrhem herního enginu. Chybí příklad typické struktury komplexnějšího herního enginu a rozbor existujících herních enginů z hlediska jejich koncepce a možností. Navrženou strukturu enginu nicméně považuji za rozumnou vzhledem k rozsahu práci a jejímu zaměření. Implementace obsahuje velmi základní funkcionalitu, nicméně přesto mohly být jednotlivé komponenty implementace detailněji rozebrány – např. přesnější popis metody výpočtu detekce kolizí, přesněji definovaný způsob využití OpenGL API. Vyhodnocení implementace je také stručné – ocenil bych podrobnější testy jednotlivých komponent enginu v závislosti na složitosti scény a případně použité HW platformě.

Práce je psána v angličtině a po jazykové stránce je práce kvalitní a dobře čitelná - oceňuji zejména snahu autora o věcné a kompaktní vyjádření podstatných částí práce. Práci by prospěl větší počet ilustračních obrázků, a jak již bylo výše uvedeno, i širší popis souvislostí a detailnější prezentace výsledků. Závěrem konstatuji, že práce naplňuje zadání a vzhledem k výše uvedeným skutečnostem práci hodnotím stupněm **B-velmi dobře**.

Otázky k obhajobě:

1. Jaká je časová složitost implementovaného algoritmu detekce kolizí?
2. Jak se vyvíjí poměr časů (vyjádřených v ms) pro jednotlivé fáze herní smyčky v závislosti na složitosti testované scény ve vybraném scénáři (ukázkové hře)?

Praha 12. 6. 2015

Jiří Bittner