

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Student: Suchánek Jan, Bc.
Téma: Elektronový ray tracer (id 21460)
Vedoucí: Čadík Martin, doc. Ing., Ph.D., UPGM FIT VUT

1. Informace k zadání

Zadání této diplomové práce považuji za obtížnější. Simulace zobrazovacího procesu elektronového mikroskopu je mimořádně náročná úloha, která je předmětem aktivního výzkumu. Student s využitím existujícího systému PBRT implementoval základní simulátor skenovacího elektronového mikroskopu včetně detekce sekundárních elektronů. Na základě tohoto simulátoru by bylo možné pokračovat v dalším vývoji s cílem ještě více přiblížit výsledky realitě a pak je využít např. jako simulačních data pro navazující metody založené na strojovém učení.

2. Práce s literaturou

Student pracoval s literaturou, která byla dodána vedoucími práce. Ocenil bych větší aktivitu v rešerní části práce, zejména s ohledem na nelineární metody sledování paprsku.

3. Aktivita během řešení, konzultace, komunikace

Student byl v průběhu řešení průměrně aktivní, dohodnuté termíny dodržoval.

4. Aktivita při dokončování

Práce byla dokončována na poslední chvíli, konečná podoba práce byla částečně konzultována s vedoucím.

5. Publikační činnost, ocenění

-

6. Souhrnné hodnocení

velmi dobře (B)

Celkově považuji práci a aktivitu studenta za průměrnou (B-C), nadprůměrné hodnocení navrhuji s ohledem na zadání práce, které považuji za obtížné. Student musel vedle problematiky fotorealistického zobrazování nastudovat také problematiku fyziky a elektronové mikroskopie. Dosažené výsledky mohou tvořit základ budoucího vývoje nebo výzkumu.

Přikládám také závěrečné hodnocení Thermo Fisher Scientific Brno:

"Simulátor implementovaný v rámci diplomové práce dobře demonstruje, jakých výsledků je možné dosáhnout simulací skenovacího elektronového mikroskopu metodou RayTracingu. Pro společnost Thermo Fisher Scientific jsou cenné zejména poznatky o problémech, které v průběhu řešení vyšly na povrch. Za nejdůležitější zjištění považuji závěr, že bez detailních 3D modelů prakticky není možné kvantitativně porovnávat simulovaný výstup s realitou. Na základě tohoto zjištění budeme směřovat náš další vývoj v oblasti simulace."

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto hodnocení v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 6. června 2019

Čadík Martin, doc. Ing., Ph.D.
vedoucí práce