

Název: BRDF Editor

Autor: Jan Waltl

Katedra: Katedra softwaru a výuky informatiky

Vedoucí práce: RNDr. Josef Pelikán, Katedra softwaru a výuky informatiky

Abstrakt:

Cílem této práce je vytvořit prostředí pro tvorbu a editaci materiálů v podobě bidirectional reflectance functions (BRDF) (obousměrné distribuční funkce odrazu světla). Výsledkem práce je grafická aplikace umožňující psaní těchto funkcí, náhled jejich chování ve formě 2D grafů a otestování v jednoduchých prostředích. Aby se toho dosáhlo, bude část programu využívat grafické karty skrze OpenCL. Tento přístup by měl umožnit interaktivní práci s funkcemi. Součástí je implementace známých algoritmů sledování paprsků, které právě dokáží vykreslovat realisticky vypadající obrázky včetně nepřímého osvětlení. Tyto algoritmy budou používat metodu vzorkování dle důležitosti, včetně možnosti napsání vlastního vzorkování pro dané BRDF.

Klíčová slova: BRDF OpenCL photo-realistic rendering path tracing GPU