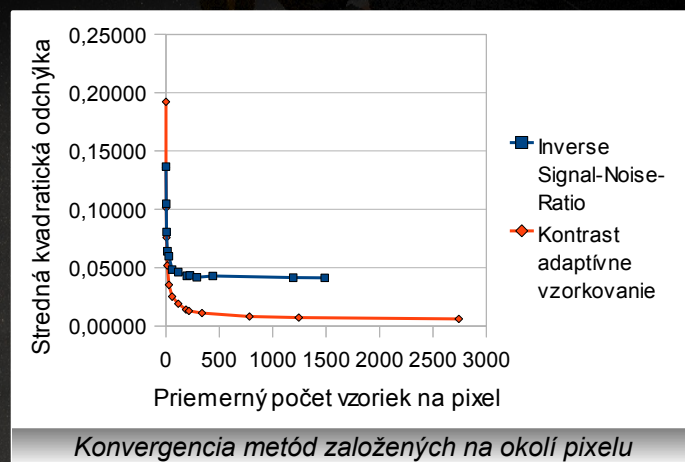
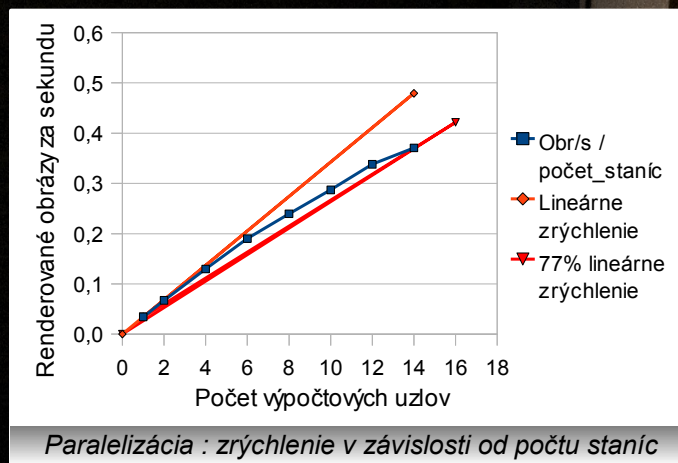


V práci som sa zaoberal návrhom a implementáciou algoritmov ray-tracingu resp. path-tracingu s využitím knižnice Intel® Integrated Performance Primitives. Cieľom bolo vytvoriť aplikáciu schopnú zobrazovania scény v reálnom čase. V algoritme path-tracingu som využil metódu Monte Carlo v spojení s importance sampling na základe distribučnej funkcie smerov difúzných resp. spekulárnych lúčov. Aplikácia využíva adaptívne vzorkovanie, kde počet vzorkov na pixel je odhadnutý heuristikou na základe kombinácie intervalu spoľahlivosti a vlastností okolia pixelu. Pre dosiahnutie zobrazovania v reálnom čase som výpočet globálneho osvetlenia paralelizoval, distribúciou častí obrazu na jednotlivé výpočtové uzly. Aplikácia nájde uplatnenie pri demonštrácii algoritmov globálneho osvetlenia ako aj v odvetviach vyžadujúcich rýchle realistické náhľady scény.



Ray-tracing s knihovnou IPP

Michal Kukla

⋮ [] *nepriame osvetlenie*

⋮ [] *neostré tieňe*

⋮ [] *glossy odrazy*

