

Rámcové téma práce č. 27: Iterativní optimalizace optických prvků na grafických kartách

Typ práce: BP (VÚ)

Obor: FI (LTE, ON)

Vedoucí práce: Ing. M. Nývlt⁴⁵

Kozultant(i): Ing. M. Škereň, Ph.D.⁴⁶

Student:

Abstrakt: Návrh difraktivních struktur pro různé aplikace je ve skupině optické fyziky studován již mnoho let. Byly např. implementovány algoritmy pro návrh difraktivních struktur v reálném čase pro optické manipulace, rekonstrukci fáze v počítačové tomografii, ...

Cílem práce je seznámit se s algoritmy používaných na pracovišti a implementovat je pro efektivní výpočty na grafických kartách. Pro implementaci bude využita například technologie CUDA od NVidia nebo OpenCl. Výstupem práce by měl být flexibilní software, který bude sloužit jako knihovna pro optimalizaci difraktivních struktur a bude vybaven API umožňujícím volání programu z externích aplikací. Dále by mělo být vytvořeno grafické uživatelské rozhraní umožňující volání optimalizační knihovny.

⁴⁵<mailto:martin.nyvlt@fjfi.cvut.cz>

⁴⁶<mailto:marek.skeren@fjfi.cvut.cz>