

Rámcové téma práce č. 24: Iterativní optimalizace optických prvků na grafických kartách

Typ práce: BP (VÚ)

Vedoucí práce: Ing. M. Nývlt⁴⁷

Kozultant(i): Ing. M. Škereň, Ph.D.⁴⁸

Student:

Abstrakt: Návrh difraktivních struktur pro různé aplikace je ve skupině optické fyziky studován již mnoho let. Byly implementovány algoritmy pro návrh difraktivních struktur pro optické manipulace, rekonstrukci fáze v počítačové tomografii a dalších oblastech. Cílem práce je seznámit se s algoritmy používanými 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.

⁴⁷<mailto:martin.nyvlt@fjfi.cvut.cz>

⁴⁸<mailto:marek.skeren@fjfi.cvut.cz>