

Diplomová práce se zabývá analýzou a implementací algoritmu náhodných lesů. Náhodné lesy jsou algoritmem strojového učení pro klasifikaci dat. Cílem práce je implementace náhodných lesů pomocí technologií paralelního programování pro CPU a GPGU a referenční sériové implementace pro CPU. Dále pak porovnání a vyhodnocení výkonnosti a přesnosti těchto implementací na různých hardwarových platformách. Pro porovnání implementací budou použity různé datové soubory, důraz bude kladen na reálná astronomická data získaná z pozorování stelárních spekter. Bude posouzena vhodnost užití algoritmů náhodných lesů pro klasifikaci stelárních spekter jak z funkčního tak výkonnostního hlediska.