

Analýza paralelizovatelnosti programů na základě jejich bytecode

Práce se zabývá analýzou možností aplikace algoritmů pro automatickou paralelizaci na programy, u kterých máme k dispozici jejich bytecode, nebo podobný mezikód. Nejdůležitějším vstupem těchto algoritmů je identifikace částí kódu, které by mohly být spuštěny zároveň, tyto části se nazývají nezávislé a právě testování závislostí v kódu je nejtěžší problém automatické paralelizace. Tento problém je v úplně obecném případě algoritmicky neřešitelný a práce se snaží zjistit, jestli je možné najít nezávislosti v bytecode alespoň v nějakém omezeném případě. Prvním krokem analýzy kódu funkce je integrace volaných funkcí, které umožní analyzovat výsledný kód najednou a získat tak přesnější informace. Dále je třeba identifikovat podmíněné skoky a cykly, až pak je teprve možné hledat nezávislosti v kódu a ty potom použít při aplikaci paralelizačních algoritmů. Součástí práce je implementace integrace funkcí a analýzy kódu pro platformu Microsoft .NET Framework.