

Paralelní zpracování dat je velmi aktuální téma současného výzkumu, neboť množství dat a složitost operací nad nimi v poslední době výrazně vzrůstá. V této práci se zaměřujeme na specifickou oblast toho výzkumu - na návrh a implementaci paralelních algoritmů používaných v databázových systémech. Nejdříve popíšeme důležitá vylepšení systému Bobox, který je určen pro vývoj aplikací pro zpracování dat v paralelním prostředí. Následně uvedeme nový doménově specifický jazyk Bobolang, jehož úkolem je usnadnit vývoj těchto aplikací. Dále využijeme kombinaci systému Bobox a jazyka Bobolang při návrhu paralelních algoritmů, zejména třídění a algoritmu merge join. Na závěr představíme implementaci paralelního běhového prostředí pro vyhodnocování dotazů v jazyce SPARQL, které prezentuje výsledky této práce v komplexní a reálné aplikaci.