

System DIRAC je softwarový framework poskytující kompletní řešení pro jednu nebo více uživatelských komunit, které potřebují zajistit přístup k distribuovaným výpočetním zdrojům. V této práci je rozšířen DIRAC File Catalog (DFC) o modul DatasetManager, přidávající funkcionalitu datasetů definovaných dotazem nad metadaty. K vylepšení práce s dotazy v kódu systému je vyvinuta nová třída MetaQuery, která shlukuje obslužné metody a přidává normalizaci a optimalizaci dotazu na vstupu. Jazyk vyjadřující dotazy byl také rozšířen přidáním možnosti používat logické spojky a závorky.

Druhá část práce se zabývá testováním hypotézy, že použití NoSQL databáze jako back-end pro metadatovou část DFC by přineslo vylepšení výkonu vyhledávání. Několik NoSQL databází je otestováno na datech podobných produkčním datům používaných systémem DIRAC. Nejvýkonější z testovaných databází je pak připojena k DFC použitím nového specializovaného rozhraní.