

Príchod Veľkých Dát poukázal na obmedzenia relačných databáz pri spracovaní veľkých datasetov, čo viedlo k nárastu NoSQL databáz. Z tohto dôvodu sa DBMS benchmarking stal kľúčovým pre hodnotenie výkonnosti a celkový rozhodovací proces.

Táto práca porovnáva relačné (MySQL, SQLite), grafové (Neo4j, ArangoDB), dokumentové (MongoDB) a stĺpcovo-orientované (Cassandra) databázy. Analyzujeme vyjadrovaciu silu ich dopytovacích jazykov a efektivitu počas behu pri rôznych veľkostiach dát. Dospeli sme k záveru, že neexistuje žiadne riešenie "číslo jeden" pre všetky prípady použitia. Výber závisí od faktorov, ako je objem dát, zložitosť dopytov a potreba spájania.

V prípade zložitých dotazov a častého spájania majú MySQL a SQLite najväčšiu vyjadrovaciu silu, avšak môžu mať problémy s veľmi veľkými datasetmi. Cassandra a MongoDB vynikajú výkonom a škálovateľnosťou, ale vyžadujú efektívny návrh schématu a cieleňú redundanciu dát. ArangoDB predstavuje univerzálnu možnosť, ktorá dokáže pracovať s viacerými dátovými modelmi, ale pre hlbšie porovnanie s Neo4j sa môže vyžadovať ďalší výskum ich výkonu.