V našej práci sme sa venovali problematike využitia grafových databáz a aké výhody prináša ich použitie v praxi.

Najprv sme priblížili problematiku grafových databáz a popísali ich odlišnosti oproti iným typom databáz z hľadiska práce so vzťahmi. Následne sme sa venovali predstaveniu troch predstaviteľov grafových databáz, zhodnotili sme ich výhody a nevýhody a pre ďalšiu prácu sme vybrali databázu Neo4J.

Následne sme špecifikovali a navrhli aplikáciu, pre plánovanie a optimalizáciu trasy cestovateľa. Po tom sme pristúpili k implementácií. Aplikáciu sme implementovali na platforme PHP frameworku Laravel s využitím vybranej grafovej databázy Neo4J. V priebehu implementácie sme zistili, že sme použili neefektívny spôsob prístupu ku grafovej databáze, preto sme aplikáciu čiastočne prerobili aby sa v najnáročnejšie operácie vykonávali efektívnejšie. Aplikácia obsahuje celú špecifikovanú funkcionalitu, avšak funkciu optimalizácie trasy sme už kvôli komplexite tohto problému nestihli prerobiť aby používala efektívnejší prístup do databázy.

Po implementácií sme vykonali testy latencie ekvivalentných dopytov v grafovej a relačnej databáze na našich reálnych dátach. Z výsledkov sme potvrdili prevahu vo výkone databázy Neo4J oproti relačnej databáze MySQL.

Na koniec sme ako hlavné výhody použitia Grafovej databázy Neo4J vybrali: Rýchlosť v prehľadávaní grafu oproti relačnej databáze, vhodnosť dátového modelu grafovej databázy pre našu dátovú sadu, a vhodnosť nástrojov databázy Neo4J na využitie pri implementácií a testovanie našej aplikácie.