

Lukáš Mejdrech: Algoritmus pro kvantové hledání

Posudek vedoucího práce

Práce popisuje Groverův algoritmus pro kvantové hledání v neseříděné databázi, který slibuje tento úkol provádět na kvantovém počítači v asymptoticky lepším čase, než lze dosáhnout na klasickém počítači. Úkolem bylo tento algoritmus v přehledné podobě popsat.

Lukáš Mejdrech pečlivým studiem několika pramenů získal dobrý přehled o dané problematice. V práci je stručně zachycen fyzikální princip fungování kvantového počítače, následuje přehled potřebného matematického aparátu. Dále je vysvětlen jak původní Groverův přístup, včetně řady motivačních poznámek, tak modernější a názornější geometrický popis, který původní algoritmus dále objasňuje a zpřesňuje. V poslední kapitole je pak popsána implementace Groverova algoritmu v nadstavbě jazyka C++, která umožňuje simulovat běh kvantového počítače na počítači klasickém.

Práci Lukáše Mejdrecha považuji za velmi kvalitní a doporučuji ji proto uzнат jako bakalářskou a ohodnotit stupněm **v ý b o r n ě**.

V Nashvillu, 18.6.2007

Mgr. Libor Barto, Ph.D.