

Simulation of quantum search algorithm./ Rina Refianti, Achmad Benny Mutiara

Rina Refianti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20448234&lokasi=lokal>

Abstrak

The rapid progress of computer science has been accompanied by a corresponding evolution of computation, from classical computation to quantum computation. As quantum computing is on its way to becoming an established discipline of computing science, much effort is being put into the development of new quantum algorithms. One of quantum algorithms is Grover's algorithm, which is used for searching an element in an unstructured list of N elements with quadratic speed-up over classical algorithms. In this work, Quantum Computer Language (QCL) is used to make a Grover's quantum search simulation in a classical computer document.

Pesatnya kemajuan ilmu komputer telah disertai dengan evolusi komputasi yang sesuai, mulai dari komputasi klasik hingga komputasi kuantum. Ketika komputasi kuantum berada dalam perjalanan untuk menjadi disiplin ilmu komputer yang mapan, banyak usaha telah dilakukan dalam pengembangan algoritma kuantum yang baru. Salah satu algoritma kuantum adalah algoritma Grover, yang digunakan untuk pencarian sebuah elemen dalam suatu daftar elemen N tidak terstruktur dengan “speed-up” kuadrat dibandingkan algoritma klasik. Dalam paper ini, Quantum Computer Language (QCL) digunakan untuk membuat simulasi pencarian kuantum Grover dalam suatu dokumen komputer klasik.