

Studi empiris set instruksi simulator mesin DLX

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20243624&lokasi=lokal>

Abstrak

Mesin DLX merupakan mesin RISC hasil desain David Patterson dan John Hennessy menggunakan arsitektur load/store dan instruksi 32 bit dengan format tetap. Pembahasan Skripsi ini diarahkan kepada karakteristik set-set instruksi yang dimiliki mesin DLX. Mesin DLX diwakili oleh perangkat lunak seperti program assembler dan simulator CPU yang terangkum dalam DLXsim (simulator DLX). Set-set instruksi DLX dikelompokkan menjadi empat kategori. Pengenalan karakteristik setiap set instruksi dimulai dari urutan proses eksekusi instruksi mengikuti jalur data hingga banyaknya waktu yang diperlukan untuk proses eksekusi satu instruksi. Penyusunan instruksi menjadi sebuah program bertujuan untuk lebih mengenal fungsi instruksi dan mengamati perhitungan waktu eksekusi. Analisa hasil eksekusi mengarah pada perhitungan clock cycle rata-rata setiap instruksi (CPI) dalam satu program, guna mengetahui tingkat efisiensi program dengan menggunakan mesin DLX. Nilai CPI yang diharapkan sebesar sama dengan 1 dipengaruhi ketiadaan stall. Ketidadaan stall menyebabkan total clock cycle sama dengan jumlah instruksi. Keadaan ini lebih banyak dijumpai pada program yang hanya menggunakan instruksi integer. Unjuk kerja mesin DLX yang efisien adalah tujuan pembahasan karakteristik set instruksi.