

Ivaldi Mikhael Fangidae

3332190044

Sistem Tertanam

REDUCED INSTRUCTION SET COMPUTER

Dalam teknik komputer, komputer set instruksi yang disederhanakan (Inggris: *reduced instruction set computer*, disingkat RISC) adalah komputer yang dirancang untuk menyederhanakan instruksi individu yang diberikan kepada komputer untuk mewujudkan suatu tugas. Berbeda dengan instruksi yang diberikan ke komputer set instruksi kompleks (CISC), dengan komputer RISC, tugas mungkin memerlukan lebih banyak instruksi (kode) untuk mewujudkan tugas, karena instruksi individu ditulis dalam kode yang lebih sederhana. Tujuannya adalah untuk mengimbangi kebutuhan untuk memproses lebih banyak instruksi dengan meningkatkan kecepatan setiap instruksi, khususnya, mengimplementasikan pipa instruksi mungkin lebih sederhana dengan instruksi yang lebih sederhana.

Konsep operasional utama dari komputer RISC adalah bahwa setiap instruksi hanya melakukan satu fungsi (misalnya menyalin nilai dari memori ke register). Komputer RISC biasanya memiliki banyak (16 atau 32) register tujuan umum berkecepatan tinggi dengan arsitektur muat dan simpan di mana kode untuk instruksi register-register (untuk melakukan aritmatika dan tes) terpisah dari instruksi yang memberikan akses ke memori utama komputer. Desain CPU memungkinkan komputer RISC beberapa mode pengalamatan sederhana dan waktu instruksi yang dapat diprediksi yang menyederhanakan desain sistem secara keseluruhan.

Sejumlah sistem pada tahun 1960-an, telah dikreditkan sebagai arsitektur RISC pertama, sebagian didasarkan pada penggunaan pendekatan muat dan simpan. Istilah RISC diciptakan oleh David Patterson dari proyek Berkeley RISC, meskipun konsep yang agak mirip telah muncul sebelumnya. CDC 6600 yang dirancang oleh Seymour Cray pada tahun 1964 menggunakan arsitektur muat dan simpan dengan hanya 2 mode pengalamatan (register+register, dan register+konstanta langsung) dan 74 kode operasi, dengan siklus jam dasar 10 kali lebih cepat daripada waktu akses memori. Sebagian karena arsitektur muat dan simpan yang dioptimalkan dari CDC 6600, Jack Dongarra mengatakan bahwa itu dapat dianggap sebagai pelopor sistem RISC modern, meskipun sejumlah hambatan teknis lainnya perlu diatasi untuk pengembangan sistem RISC modern.