

Rodzaj architektury	Kluczowe cechy	Zastosowania	Wady
Architektura von Neumanna	Wspólna pamięć dla danych i instrukcji; Sekwencyjne wykonywanie programów; Wąskie gardło von Neumanna	Komputery ogólnego przeznaczenia; Tradycyjne systemy operacyjne	Wąskie gardło pamięci; Ograniczona wydajność przy równoległym przetwarzaniu
Architektura Harvardzka	Oddzielne pamięci dla instrukcji i danych; Równoczesne pobieranie danych i instrukcji	Systemy wbudowane; Mikroprocesory; Urządzenia o niskiej mocy obliczeniowej	Większa złożoność konstrukcji; Koszt implementacji
RISC (Reduced Instruction Set Computer)	Ograniczony zestaw prostych instrukcji; Szybkie wykonywanie operacji; Efektywne zarządzanie pamięcią cache	Procesory mobilne (ARM); Superkomputery; Serwery i systemy sieciowe	Większe obciążenie programistyczne przy skomplikowanych operacjach
CISC (Complex Instruction Set Computer)	Rozbudowany zestaw skomplikowanych instrukcji; Większa elastyczność w projektowaniu oprogramowania	Procesory w komputerach osobistych (Intel x86); Serwery korporacyjne	Złożoność konstrukcji; Większe zużycie energii
SIMD (Single Instruction, Multiple Data)	Jedna instrukcja wykonywana równocześnie na wielu danych; Wysoka wydajność w zadaniach równoległych	Procesory graficzne (GPU); Przetwarzanie obrazów i dźwięku; Symulacje naukowe	Ograniczenia w zastosowaniach nierównoległych; Potrzeba równoległego przetwarzania
MIMD (Multiple Instruction, Multiple Data)	Wiele instrukcji wykonywanych równocześnie na różnych danych; Elastyczne przetwarzanie równoległe	Superkomputery; Serwery wieloprocessorowe; Komputery wielordzeniowe	Skomplikowane zarządzanie równoległością; Trudności w synchronizacji danych
VLIW (Very Long Instruction Word)	Wiele operacji zakodowanych w jednej instrukcji; Wymaga zaawansowanej optymalizacji przez kompilator	Procesory DSP; Specjalizowane komputery obliczeniowe	Trudność w optymalizacji; Ograniczona elastyczność