

Микропроцесори са више језгара

Смањивање компоненти од којих се праве микропроцесори има своје физичке границе.

До сада коришћена технологија више није омогућавала даље смањивање и интеграцију па су произвођачи микропроцесора потражили друге начине за даље повећање брзине рада микропроцесора.

У реалности брзина обраде податка зависи и од саме природе програма који се реализује.

Микропроцесор са више језгара је интегрисано коло на којем су два или више језгара (процесора) уједињена да ми симултано радили и повећали ефикасност целог интегрисаног кола.

Двојезгарни микропроцесори

Производња двојезгарних микропроцесора је почела 2004.године и данас постоји више произвођача: AMD, ARM, Broadcom, Intel, VIA.

Најпознатији микропроцесор са два језгра је Intel Core 2 Duo.

Користе се 65nm и 45nm технологије.

Број транзистора је између је до 1000 милиона транзистора.

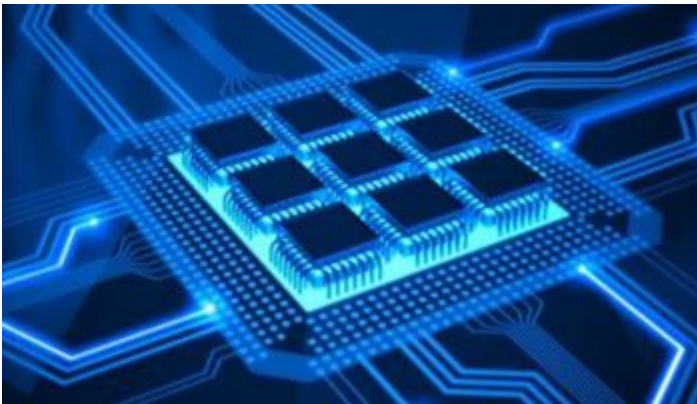
Фреквенција варира од 1.2GHz до 3.2GHz.

Унутрашња архитектура је потпуно прилагођена намени самог рачунара па зато постоје верзије Core 2 Duo процесора за преносне рачунаре који имају два pentium M процесора.

Свако језгро има своју кеш меморију првог нивоа док је кеш меморија другог нивоа заједничка за оба језгра.

Вишејезгарни микропроцесори

Вишејезгарни процесор је једна рачунарска компонента са две или више независних стварних централних процесорских јединица (названих "језгра"), а те јединице читају и извршавају програмске инструкције.



Инструкције су обичне CPU инструкције као сабирање, покретање података и гранање, али вишејезгарни процесори могу да извршавају више инструкција у исто време, повећањем укупне брзине за програме који подлежу паралелном рачунању.

Произвођачи обично интегришу језгра на једно интегрисано коло (познато као вишепроцесорски чип или CMP), или на више чипова унутар једног паковања чипа.

Процесори су се првобитно развили само са једним језгром.



Двојезгарни (Dual-core) процесор има два језгра (нпр. AMD Phenom II X2, Intel Core Duo), quad-core процесор садржи четири језгра (нпр. AMD Phenom II X4, Intel-ов quad-core процесор i5 и i7 на Intel Core), 6-core процесор садржи шест језгара (нпр. AMD Phenom II X6, Intel Core i7 Extreme Edition 980X), 8-core процесор садржи осам језгара (нпр. Intel Xeon E7-2820, AMD FX-8350), 10-core садржи десет језгара (нпр. Intel Xeon E7-2850), 12-core процесор садржи дванаест језгара. Вишејезгарни процесор имплементира мултипроцесовање на једном физичком паковању.

Заједничка мрежа топологије која повезује језгара укључује магистралу, прстен, дво-димензионалну мрежу и crossbar.

За ефикасан рад ових процесора највећу улогу има алгоритам софтвера и како се он примењује на одређене вишејезгарне процесоре.