

Спецификације микропроцесора

Особине микропроцесора по којима се микропроцесори међусобно значајније разликују се називају спецификације микропроцесора.

Према бројчаним вредностима којима се квантитативно описују микропроцесори, микропроцесори се деле на врсте и типове микропроцесора што упућује на начин и место њиховог коришћења у микрорачунарским системима.

Основне спецификације микропроцесора су: дужина податка који се обрађује, степен интегрисаности електронских компоненти, брзина рада, технологија израде и компатабилност са ранијим верзијама.

Дужина податка који се обрађује у једном тренутку у микропроцесору дефинише да ли је микропроцесор 8-битни, 16-битни, 32-битни или 64-битни.

Технички, ширина улазни-излазне магистрале података (број бита података који могу магистралом података да уђу или да изађу из микропроцесора) одређује да ли је микропроцесор 32-битни или 64-битни.

Ширина адресне магистрале не мора бити идентична ширини магистрале података.

Увек се обезбеђује да број бита (ширина магистрале података) који као подаци уђу у микропроцесор у једном тренутку одговара ширини (капацитету) регистара микропроцесора.

Сви микропроцесори су израђени технологијама којима се велики број електронских компоненти (транзистори) утискују на плочице од полупроводничких кристала.

Број транзистора на једници површине кристала се назива степен интегрисаности микропроцесора.

година	Степен интегрисаности и технологија	број транзистора
1951	Основни степен - вакуумска цев	0
1965	Виши степен - транзистор	1
1975	Високи степен - интегрисано електрично коло	100
1995	Интегрисано коло веома високог степена интеграције (VLSI)	1.000.000
2013	Интегрисано коло ултра високог степена интеграције (ULSI)	1.000.000.000

Брзина рада микропроцесора је спецификација којом се упоређује и брзина рада рачунара.

Брзина рада микропроцесора се изражава у MIPS-овима (милон инструкција у секунди, million instructions per second).

Савремени микрорачунара имају брзину од преко 1000 MIPS.

Технологије израде микропроцесора је спецификација од које зависе практично све остале спецификације микропроцесора.

Могућности процесора се константно побољшавају али због ограничења брзине кретања сигнала не може се очекивати неограничено повећање брзине микропроцесора смањивањем компоненти и интеграцијом на све мањем простору.

Из тог разлога се технологије крећу у неколико праваца а један од њих је технологија микропроцесора са више језгара (multicore microprocessors).

Овде се повећава брзина у паралелном раду језгара микропроцесора као и већа прецизност саме обраде података.

Ако нов 32-битни микропроцесор може да извршава све инструкције које је извршавао старији 16-битни микропроцесор кажемо да су они компатабилни.

Ово омогућава да се софтвер дизајниран за потребе старијих микропроцесора може и даље користити и код нових микропроцесора.

Копатабилност је често условљена код произвођача микропроцесора који на тај начин добијају нове купце (квалитетни нови микропроцесори) и задржавају старе (настављају коришћење познатог софтвера на новим микрорачунарима).