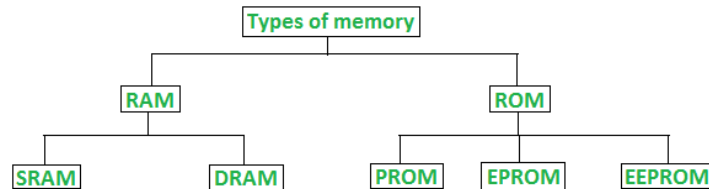


Главна меморија

Главна меморија се назива још и меморија са директним приступом (RAM - Random Access Memory).



Она је извор привремених података, али је главно подручје меморије којој приступа чврсти диск.

Главна меморија је прикључена на процесор преко њених магистрала за адресе и податке.

Ширина адресне магистрале одређује коликом броју различитих меморијских локација се може приступити, а ширина магистрале за податке - колико је информација смештено у свакој од локација.

Сваки пут када се један бит дода адресној магистрала, опсег адреса се удвостручи.

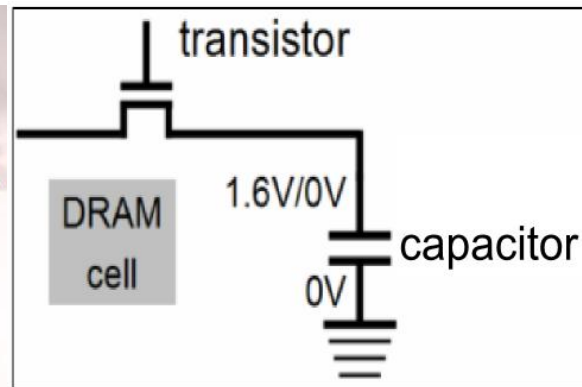
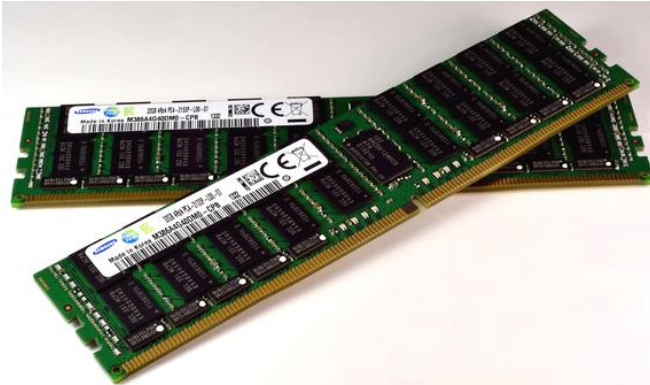
Сви Intel-ови процесори, почевши од 386 па на даље, имају 32-битну адресну магистралу која им омогућава да приступе меморији до 4 Gбајта.

Савремени процесори имају 64-битне магистрале за податке, па могу да приступе на 8 бајтова података истовремено.

Главна меморија се гради употребом DRAM чипова, што је скраћеница за Динамичку RAM меморију.

DRAM меморија

DRAM чипови су велике, правоугаоне матрице меморијских ћелија, са логиком за подршку која се користи за читање и уписивање података у матрице и са склопом за освежавање да би се одржао интегритет смештених података.



Овај тип меморије чува податак као количину наелектрисања на кондензатору.

Меморијске матрице су распоређене по редовима и колонама меморијских ћелија који се зову линије речи и линије битова.

Свака меморијска ћелија има јединствену локацију или адресу, дефинисану пресеком реда и колоне.

DRAM се производи коришћењем сличног процеса као и за процесоре: силицијумски кристал се гравира узорцима распореда транзистора и кондензатора (као и подржавајуће структуре) од којих се састоји сваки бит.

Она је много јефтинија од процесора, јер представља серију једноставних, понављајућих структура, тако да није компликовано прављење јединственог чипа са више милиона индивидуално смештених транзистора, а DRAM је јефтинија од SRAM меморије јер користи упола мање транзистора.

Врсте DRAM меморија

1) FPM DRAM – Fast Page Mode DRAM

Све врсте меморије се адресирају као матрица редова и колона, а индивидуални битови су смештени у свакој ћелији матрице.

Ова меморија има приступно време податку од 70 ns или 60 ns при чему јединица за управљање меморијом чита податке тако што прво активира одговарајући ред матрице, затим активира тачну колону, потврђује податак и преноси га систему.

Тада се колона деактивира, што уноси нежељено стање чекања у коме процесор мора да чека док меморија заврши пренос.

2) EDO DRAM – Extended Data Out DRAM

Код ове меморије новија побољшања перформансе резултовала су из промена основне архитектуре DRAM меморија, која су захтевала мало или никакво повећање величине чипа.

EDO меморија долази на тржиште са брзинама од 70 ns, 60 ns и 50 ns.

Од тих брзина, 60 ns је најспорија која би требало да се употреби у системима са брзином магистрале од 66 MHz.

EDO DRAM не захтева да се колона деактивира и бафер искључи пре него што почне следећи пренос података па је зато за 30% бржа од свог претходника.

3) Burst EDO DRAM

Burst EDO DRAM је еволуционо побољшање EDO DRAM меморије које садржи степен за проточну обраду и 2-битни бројач непрекидне групе података.

Код конвенционалних DRAM меморија као што су FPM и EDO, иницијатор приступа меморији преко контролера меморије.

Контролер мора да чека да податак постане спреман пре него што га пошаље иницијатору.

BEDO DRAM меморија елиминише стања чекања, побољшавајући на тај начин перформансу система до 100 % у односу на FPM DRAM и до 50 % у односу на стандардну EDO DRAM меморију.