

Lesson Type : Knowledge/Information

Level : Intermediate

Scope : Hardware/Memory

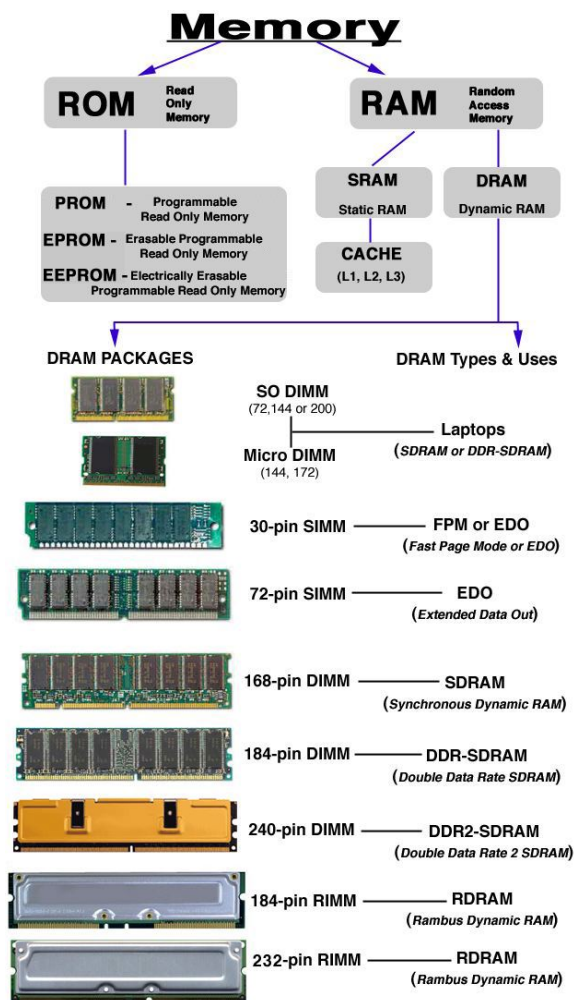
Characters : Round About 4700

Image : 14

Price : 150Ks

RAM ဘယ်နှစ်မျိုးရှိသလဲ။ ၎င်းတို့၏အသုံးချမှုများ။

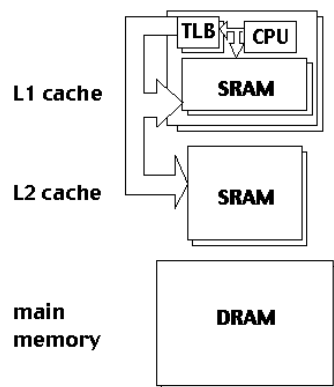
ပထမဆုံး Computer အတွင်းအသုံးပြုဖို့လိုအပ်တဲ့ Memory အကြောင်း လေ့လာကြည့်ရအောင်။
Memory မှာ ROM(Read Only Memory) နဲ့ RAM (Random Access Memory) ဆိုပြီး
နှစ်မျိုးရှိတယ်ဆိုတာအားလုံးသိပြီးသားပါ။ ဒီတော့ပိုပြီးနားလည်သွားအောင် ပုံလေးကိုကြည့်ရအောင်။



ပုံထဲမှာမြင်ရတဲ့အတိုင်း ROM နဲ့ RAM အမျိုးအစားတွေကို ရှင်းရှင်းလင်းလင်းမြင်တွေ့ရပါတယ်။ ဒီတော့ RAMအမျိုးအစားတွေကို လေ့လာမှာမို့ ROM အကြောင်းကို ကျော်သွားလိုက်မယ်နော်။ ဟီး... မဟုတ်ရင် ပြီးမှာမဟုတ်တော့ဘူး။ဟဲဟဲ... နောက်တာပါ။ စိတ်ဝင်စားစရာ ကောင်းတာက RAM မှာမှ SRAM (Static RAM) နဲ့ DRAM (Dynamic RAM)ဆိုပြီး အမျိုးအစား နှစ်မျိုးထပ်ရှိနေတယ် ဆိုတာပါ။ L1, L2 နဲ့ L3 စတဲ့ Cache အမျိုးအစားတွေက SRAMတွေဖြစ်ပြီးDRAM လို့ခေါ်တဲ့ Main Memory အပိုင်းမှာတော့ လေ့လာစရာတွေအများကြီးပါပဲ။ ဒီတော့ တစ်ခုချင်းစီကိုလေ့လာကြည့်ရအောင်။

SRAM (Static Random Access Memory)

SRAM ဆိုတာက စောစောကပြောခဲ့သလို RAM အမျိုးအစား နှစ်မျိုးရှိတဲ့အထဲမှ တစ်မျိုးဖြစ်ပြီးတော့ သူက DRAM ထက်ပိုမြန်တဲ့အပြင် ပိုပြီး ယုံကြည်စိတ်ချမှု (Reliable) ရှိပါတယ်။ သူ့ကို Static လို့ခေါ်ရတာကလည်း Data တွေသိမ်းတဲ့အခါ DRAM လို Refresh လုပ်ဖို့ မလိုလို့ပါပဲ။ CPU မှာ မြင်တွေ့ရတဲ့ L1 , L2 နဲ့ L3 Cache တွေဟာ SRAMအမျိုးအစားတွေပါပဲ။



DRAM (Dynamic Random Access Memory)

Computer တိုင်းမှာ RAM ဆိုတာကလည်း မရှိမဖြစ်လိုအပ်တဲ့အရာတစ်ခုပါ။ အများအားဖြင့် RAMလို့ပြောပြောနေကြတဲ့ Main Memory ဆိုတာက DRAM ကိုပြောတာပါ။ Main Memory ကို RAM လို့အလွယ်နည်းနဲ့ ခေါ်ဆိုနေကြပေမယ့်တကယ်တမ်းတော့ RAM မှာ အမျိုးအစား နှစ်မျိုးရှိတဲ့အထဲက DRAM ဖြစ်ပါတယ်။ အခုဆက်လက်ပြီး DRAMအမျိုးအစားတွေကို လေ့လာကြည့်ရအောင်။



SO-DIMM

SO-DIMM ဆိုတာက Small Outline Dual In-line Memory Module ရဲ့အတိုကောက်စာလုံးလေးဖြစ်ပြီး DIMM အမျိုးအစားတစ်မျိုး ဖြစ်ပါတယ်။ SO-DIMM ကို Notebook computer တွေမှာ အသုံးပြုတာများပါတယ်။ 72 pins ရှိတဲ့ SO-DIMM တွေဟာ 32-bit ကိုသာ Support လုပ်နိုင်ပြီး 144 pins နဲ့ 200 pins ရှိတဲ့ SO-DIMM တွေကတော့ 64-bit အထိ Support လုပ်နိုင်ပါတယ်။ သို့ပေမယ့် တစ်ခုသတ်ပြုရမှာကတော့ မိမိအသုံးပြုနေတဲ့ Motherboard အမျိုးအစားကကိုယ်အသုံးပြုမယ့် Memory SO-DIMM အမျိုးအစားကို Support လုပ်ဆောင်ခြင်းရှိမရှိဆိုတာအရင်ဆုံးစစ်ဆေးကြည့်ဖို့လိုပါတယ်။



Micro-DIMM

Micro-DIMM ဆိုတာကတော့ Micro Dual In-line Memory Module ရဲ့အတိုကောက် စကားလုံးဖြစ်ပြီး Laptopsတွေမှာအသုံးပြုမှု များပါတယ်။ Pins အရေအတွက်အနေနဲ့က 144 pins နဲ့ 172 pins တို့ရှိပါတယ်။



SIMM

SIMM ဆိုတာက Single In-line Memory Module ရဲ့ အတိုကောက်စကားလုံးလေးပါ။ SIMM ဆိုတာကတော့ Memory chips လေးတွေ စုစည်းထားတဲ့ Circuit board တစ်ခုပါ။ Macintoshes အမျိုးအစားတွေမှာဆိုရင် SIMM Memory တစ်ခုမှာ RAM chips (၈) ခုသာ ပါဝင်ပေမယ့် PCs တွေမှာဆိုရင်တော့ RAM chips (၉) ခု ပါဝင်ပြီး (၉)ခုမြောက် chip လေးကို အမှားစစ်ဖို့ရန် (Parity Error Checking) အတွက်အသုံးပြုထားပါတယ်။ SIMM Memory လေးကို bits နဲ့ မဟုတ်ဘဲ bytes နဲ့ တိုင်းတာမှုပြုပါတယ်။ Pins အရေအတွက်အနေနဲ့လည်း 30 pins(သို့) 72 pins ရှိပါတယ်။



FPM RAM

FPM RAM ဆိုတာက Fast Page Mode RAM ရဲ့ အတိုကောက် အခေါ်အဝေါ်လေးပါ။ DRAMအမျိုးအစားတစ်ခုဖြစ်ပြီးအလုပ်လုပ်ဆောင် တဲ့အခါ လျင်မြန်မှုရှိပါတယ်။ Fast Page Mode ဆိုတဲ့ နာမည်အတိုင်းတူညီတဲ့ Row (သို့) Pageအတွင်းမှာရှိနေတဲ့ Data တွေကို လျင်မြန်စွာ လုပ်ဆောင်ပေးပါတယ်။ တစ်ခါတစ်ရံ Page Mode Memoryလို့လည်းခေါ်ပါတယ်။



EDO DRAM

EDO DRAM ဆိုတာက Extended Data Output DRAM ရဲ့ အတိုကောက်စာသားလေးပါ။ EDO ရဲ့အနောက်မှာDRAM ဆိုတာကို မြင်ကတည်းက DRAM အမျိုးအစားတစ်ခုပါပဲဆိုတာ ပြောစရာ မလိုအောင်သိပြီးသားဖြစ်မှာပါ။ အဲ...DRAM အမျိုးအစားဆိုပေမယ့် EDO DRAM က DRAM ထက်ပိုမြန်တယ်ဆိုပဲ။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ DRAM က တစ်ကြိမ်မှာData Block တစ်ခုကိုသာ လုပ်ဆောင်နိုင်ပေမယ့် EDO DRAMကျတော့ Data Block တစ်ခုကို CPU ထံပို့လွှတ်နေတုန်း တစ်ကြိမ်တည်းမှာ နောက်ထပ် Data Block တစ်ခုကိုစပြီးအလုပ်လုပ်ဆောင်လို့ရနိုင်ပါတယ်။



DIMM

DIMM ဆိုတာက Dual Inline Memory Module ရဲ့ အတိုကောက်စကားလုံးလေးဖြစ်ပြီး SIMM ကဲ့သို့ Memory Chips လေးတွေပါဝင်တဲ့ Circuit board လေးတစ်ခုပါ။ သို့ပေမယ့် SIMM က 32-bit path သာရှိပြီး DIMM မှာတော့ 64-bit path ရှိပါတယ်။ ဒါကြောင့် Pentium Processor လိုမျိုး Memory အတွက် 64-bit path လိုအပ်တဲ့အခါ SIMM ကိုသာအသုံးပြုမယ်ဆိုရင် နှစ်ခု အသုံးပြုရမှာဖြစ်ပြီး DIMM ဆိုရင်တော့ တစ်ခုတည်းနဲ့ အဆင်ပြေမှုရှိပါတယ်။ DIMM တစ်ခုမှာ Pins အရေအတွက်အနေနဲ့ 168 pins ရှိပါတယ်။

SDRAM

SDRAM ဆိုတာက Synchronous DRAM ရဲ့ အတိုကောက်စာသားဖြစ်ပြီး DRAM အမျိုးအစား အသစ်တစ်မျိုးပါ။ SDRAM ရဲ့ Clock Speed ကလည်း လျင်မြန်မှုရှိပါတယ်။ 133 MHz ရှိပြီး FPM RAM ထက် သုံးဆ ပိုမြန်သလို EDO DRAM ထက် နှစ်ဆ ပို၍ လျင်မြန်မှုရှိပါတယ်။ ဒါကြောင့် နောက်ပိုင်း Computer တွေမှာ EDO DRAM နေရာမှာ SDRAM တွေကို အသုံးပြုလာခဲ့ပါတယ်။



DDR SDRAM

DDR SDRAM ဆိုတာက Double Data Rate Synchronous DRAM ရဲ့အတိုကောက် အခေါ်အဝေါ်ဖြစ်ပြီး SDRAMအမျိုးအစားတစ်မျိုး ဖြစ်ပါတယ်။ DDR SDRAM ကို SDRAM II လို့လည်းခေါ်ပါတယ်။ Double ဆိုတဲ့အတိုင်း Data Rateက နှစ်ဆပိုမိုသယ်ဆောင်နိုင်တဲ့အတွက် လျင်မြန်မှုရှိလာပါတယ်။ Pins အရေအတွက်အနေနဲ့က 184 pins ရှိပါတယ်။



DDR2-SDRAM

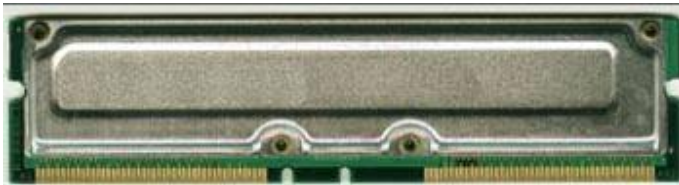
DDR2-SDRAM ကတော့ Double Data Rate Synchronous DRAM 2 ရဲ့ အတိုကောက် အသုံးအနှုန်းဖြစ်ပြီး DDRအမျိုးအစားဖြစ်သော်လည်း အလုပ်လုပ်မှုနှုန်း (Speed) ပိုမို လျင်မြန်မှုရှိလာပါတယ်။



DDR3-SDRAMDDR3-SDRAM ဆိုတာက Double Data Rate Synchronous DRAM 3 ဖြစ်ပြီး DDR အမျိုးအစားသစ်တစ်မျိုးဖြစ်ပါတယ်။ SDRAM တွေအားလုံးအနက် Speed အမြန်ဆုံးဖြစ်ပါတယ်။

RIMM

RIMM ဆိုတာက Rambus Inline Memory Module ရဲ့ အတိုကောက်စာသားလေးဖြစ်ပြီး RDRAM chips ကိုအသုံးပြုထားပါတယ်။ ပြီးတော့ RIMM က DIMM package တူပေမယ့် Pin Settings ကွာခြားမှုရှိပါတယ်။ RIMM မှာ Pins အရေအတွက်အနေနဲ့ 184 pins နဲ့ 232 pins ရှိပါတယ်။

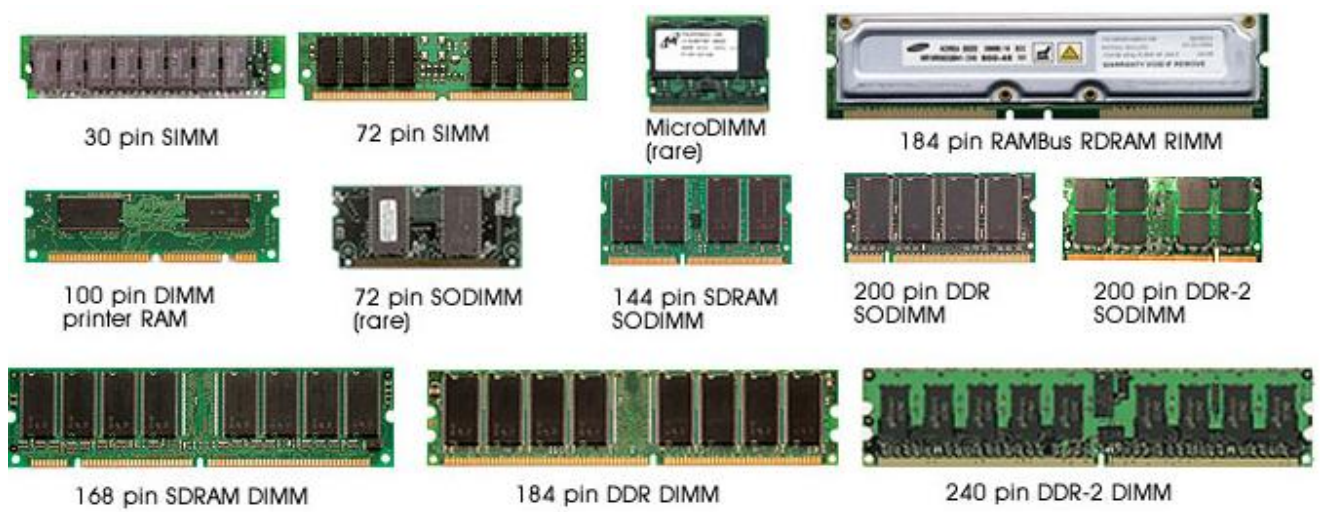


RDRAM

RDRAM ဆိုတာက Rambus DRAM ရဲ့ အတိုကောက်အခေါ်အဝေါ်ဖြစ်ပြီး DRAM အမျိုးအစားတစ်မျိုးဖြစ်ပါတယ်။



ဒီလောက်ဆိုရင်တော့ RAM အမျိုးအစားတွေအကြောင်း အတော်လေးသိရှိလာပါပြီနော်။



ဒီတော့ RAM နဲ့ ပတ်သက်တဲ့ သင်ခန်းစာလေးကို ဒီလောက်နဲ့ အဆုံးသတ်လိုက်ပါတယ်။

ရွှင်လန်းချမ်းမြေ့ကြပါစေ။