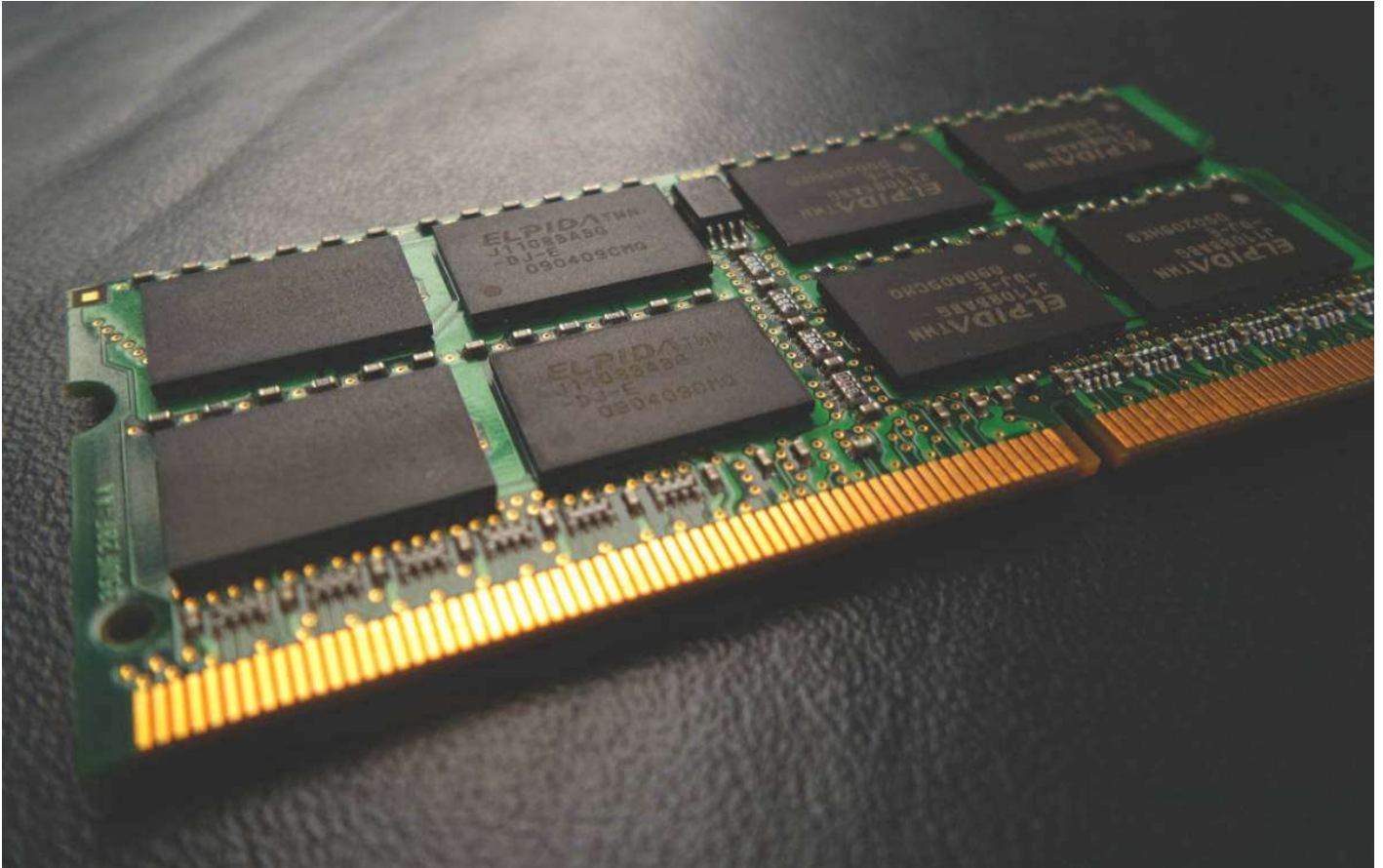


Vad är RAM-minne: Allt du behöver veta



Vad är RAM-minne Funktion Typer DDR Dual channel

Hur mycket minne behövs

RAM-minnet är en kritisk komponent i din PC och laptop. Om du ska köpa en ny dator eller uppgradera din nuvarande dators RAM, så behöver du ha koll på de här sakerna.

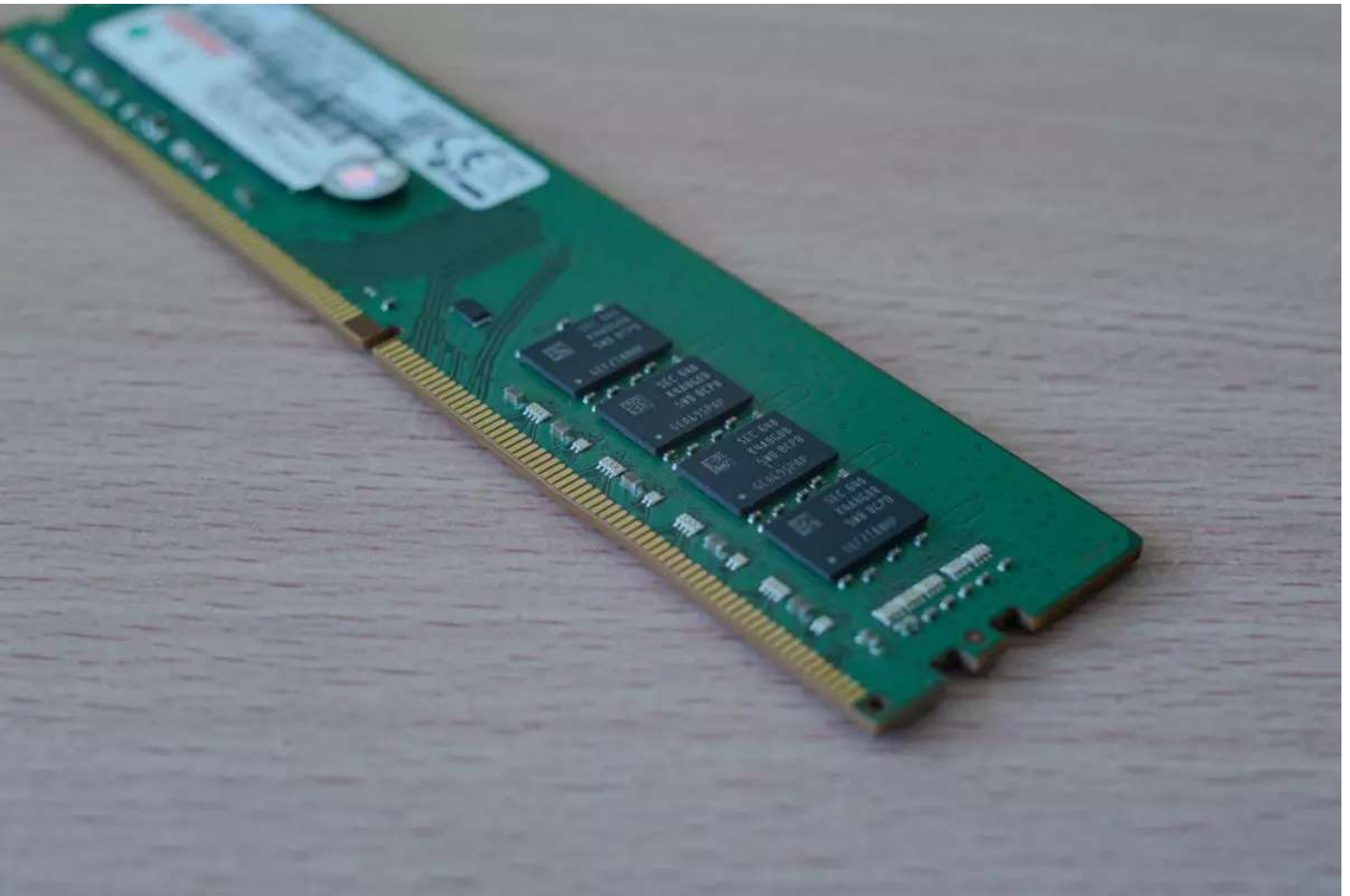
När man läser om RAM-minne så är det lätt att bli förvirrad. I butikerna skriver man om DDR4, dual channels, DIMM och SO-DIMM.

Det kan kännas överväldigande.

Men det är inte så svårt eller jobbigt som det verkar. Faktum är att allt är mycket enkelt att tyda.

I den här artikeln har vi gått igenom allt du behöver veta om datorns RAM-minne. Vad det är, hur det fungerar och vad de olika benämningarna betyder.

Vad är ett RAM-minne



RAM-minnet är en av de viktigaste komponenterna i din dator. Minnet gör så att program och applikationer kan sparas och hämtas snabbt.

När du använder datorn, så sparas hela tiden information i minnet. Den här informationen är hela tiden tillgänglig, så att du kan komma åt den utan väntetid.

Med andra ord är minnet som en hårddisk för korttids-lagring. Minnet både läser och skriver snabbare än andra lagringsenheter, så som hårddisken – oavsett om den är HDD eller SSD.

Under tiden som datorn är på, så använder maskinen hela tiden RAM-minnet för att lagra data. Men så fort datorn stängs av så försvinner all information ur minnet. Det är alltså ett temporärt lagringsutrymme.

RAM betyder ”Random access memory”.

Vilken funktion har RAM-minne

Den data som lagras i RAM-minnet är inte permanent, utan informationen försvinner så fort datorn stängs av.

Man skulle därför kunna beskriva datorns RAM-minne som människans korttidsminne, medan hårddisken är människans långtidsminne.

Korttidsminnet (RAM) fokuserar på arbetsuppgifterna som finns här och nu. När minnet lagrar information, så ger det dig snabb tillgång till filer och program på datorn.

Datorns hastighet och prestanda korrelerar direkt med ditt RAM-minne. Framförallt mängden RAM-minne, som numera mäts i gigabyte (GB).

Om din dator har för lite RAM-minne kommer datorn kännas långsam och hackig. Det sker oftast när du har flera program igång samtidigt, eller om du använder en väldigt datorkrävande applikation.

Hur används RAM-minnet

Så fort du sätter på datorn börjar RAM-minnet användas. Delar av operativsystemet lagras i minnet för att du snabbt ska kunna starta upp datorn, logga in och börja använda datorn.

Allt du gör på din PC eller laptop använder minnet.

Låt oss använda ett exempel.

Du har loggat in på Windows och öppnat din webbläsare. Du öppnar Chrome och ett par tabbar bestående av Youtube-videos och nyheter. Du kollar mailen lite snabbt i Outlook. Sen öppnar du ett Word-dokument som du börjar skriva i.

I varje liten process, från att öppna tabbar, till att läsa mail och skriva i Word – så har du använt RAM-minnet effektivt.

För att varje program och tabb i Chrome ska kunna öppnas snabbt, så använder datorn sig av RAM-minnet. Allt finns lagrat för att du ska få snabb tillgång till programmen.

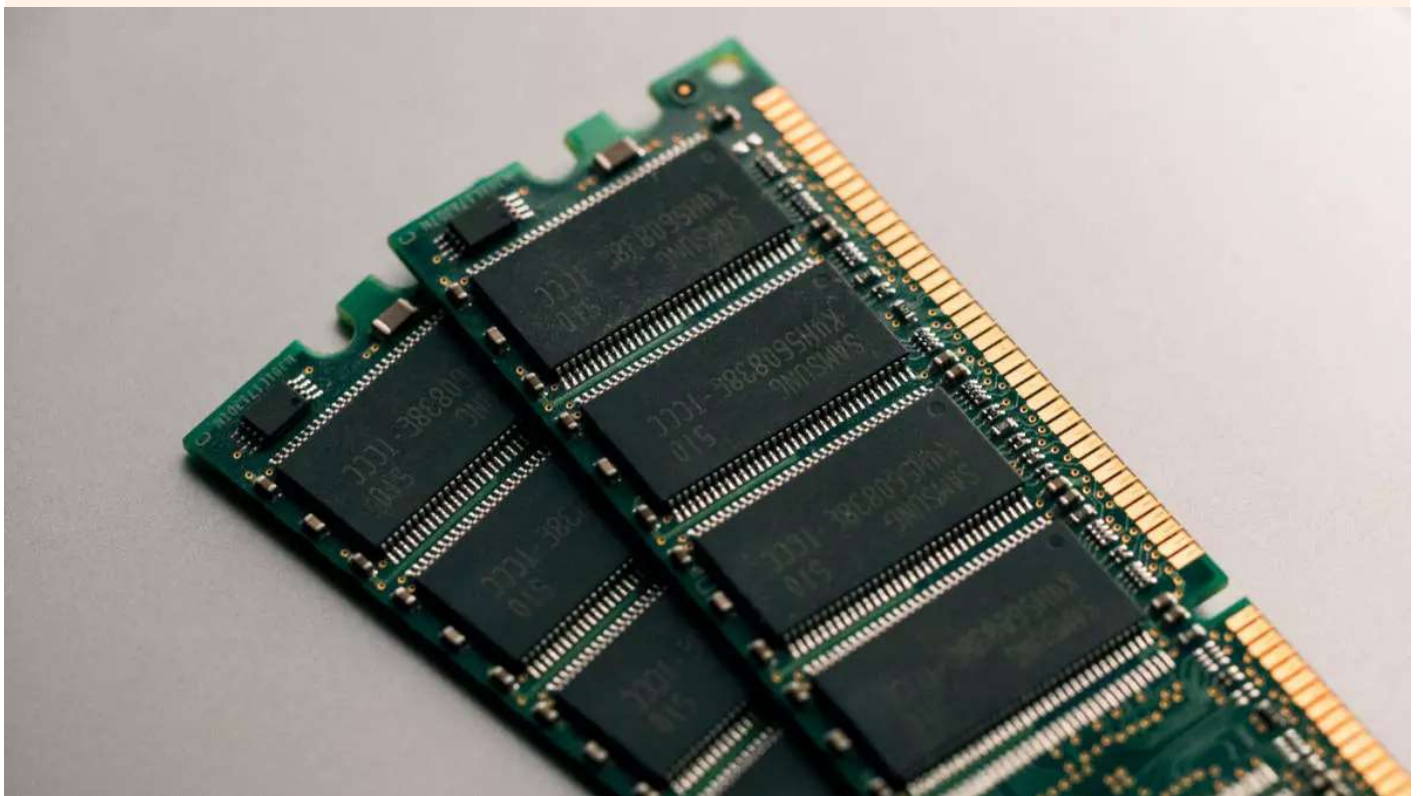
Varenda liten sak du gör på datorn involverar ditt RAM-minne.

Kanske har du märkt att datorn blir långsam och hackig när du har många tabbar öppna i webbläsaren?

Det är för att RAM-minnet har blivit överbelastat och inte kan hantera mängden information tillräckligt snabbt.

Med mer RAM-minne kan du ha fler program och tabbar igång samtidigt utan att det påverkar datorns prestanda.

Typer av RAM-minnen



Det finns ett par olika typer av RAM-minnen och formtyper som du behöver ha koll på. Framförallt när du ska köpa ett RAM-minne.

Formfaktorer

Det finns två typer av formfaktorer att ha koll på: DIMM (Dual In-Line Memory Module) och SO-DIMM (Small Outline DIMM).

DIMM är minnesmodulen för stationära datorer (PC). De är utbytbara, vilket gör det möjligt att uppgradera ditt RAM-minne. Tidigare använde man SIMM-modulen

SO-DIMM är minnesmodulen för laptops och kompakta stationära datorer. De är mycket mindre än DIMM-modulerna. De kan i de flesta fall bytas ut och uppgraderas, såvida tillverkaren inte har låst fast minnet i moderkortet.

Både DIMM och SO-DIMM använder samma typ av teknologi och fungerar på exakt samma sätt. Däremot kan man inte blanda dem.

Du kan inte stoppa ner ett DIMM-kort i en slot för SO-DIMM och vice versa.

Vad är DDR



När du tittar på RAM-minnen så har du säkert sett att de beskrivs som SDRAM, DDR, DDR2, DDR3, DDR4 och DDR5.

Det här är olika generationer av RAM-minnen, där DDR4 och DDR5 är de senaste.

SDRAM är en gammal teknik som användes under 90-talet, men som inte längre är aktuell. Nuförtiden är våra minnen både snabbare och större. Den senaste generationen är DDR5, som släpptes 2020.

DDR står för "Double Data Rate". Vilket betyder att minnet kan göra två överföringar per klockcykel.

Även om alla generationer av DDR har samma form och storlek, så är de inte kompatibla med alla moderkort.

Exempelvis kan du inte använda ett DDR3-minne i ett moderkort som endast har stöd för DDR2.

Formfaktorn skiljer sig också mellan olika DDR-minnen. Utskärningen i pinsen är på olika ställen, vilket gör att du inte av misstag kan trycka i ett minne i ett moderkort utan stöd.

DDR2 – Det är ovanligt att se DDR2 idag. Minnet har 240 pins för stationära datorer och 200 för laptops (SO-DIMM).

DDR3 – Släpptes under 2007 och ersattes av DDR4 under 2014. Men det var först 2016 som DDR4 började bli populärt, så du kan fortfarande hitta system som använder DDR3 idag. DDR3 har samma antal pins som DD2, men en lägre spänning – vilket gör att de två inte är kompatibla.

DDR4 – Den här generationen tog positionen som det mest använda RAM-minnet runt 2016-2017. Man uppskattar att ungefär 80% av alla sålda RAM-minnen är DDR4.

DDR5 – Den senaste generationen av DDR som släpptes oktober 2020. Man uppskattar att DDR5 är dubbelt så snabbt som tidigare generation. DDR5 har ännu inte tagit fart, främst då moderkort fortfarande fokuserar på DDR4.

Vad är dual channel

Dual channel är en teknik som förbättrar minnets prestanda. Det görs genom att man delar upp trafik och data i två kanaler.

Du behöver med andra ord två minneskort för att kunna utnyttja dual channel.

Arbetsuppgifterna delas då upp mellan de två.

Dual channel finns inte i minneskorten, utan funktionaliteten kommer från moderkortet och processorn. Alla moderkort har inte stöd för dual channel.

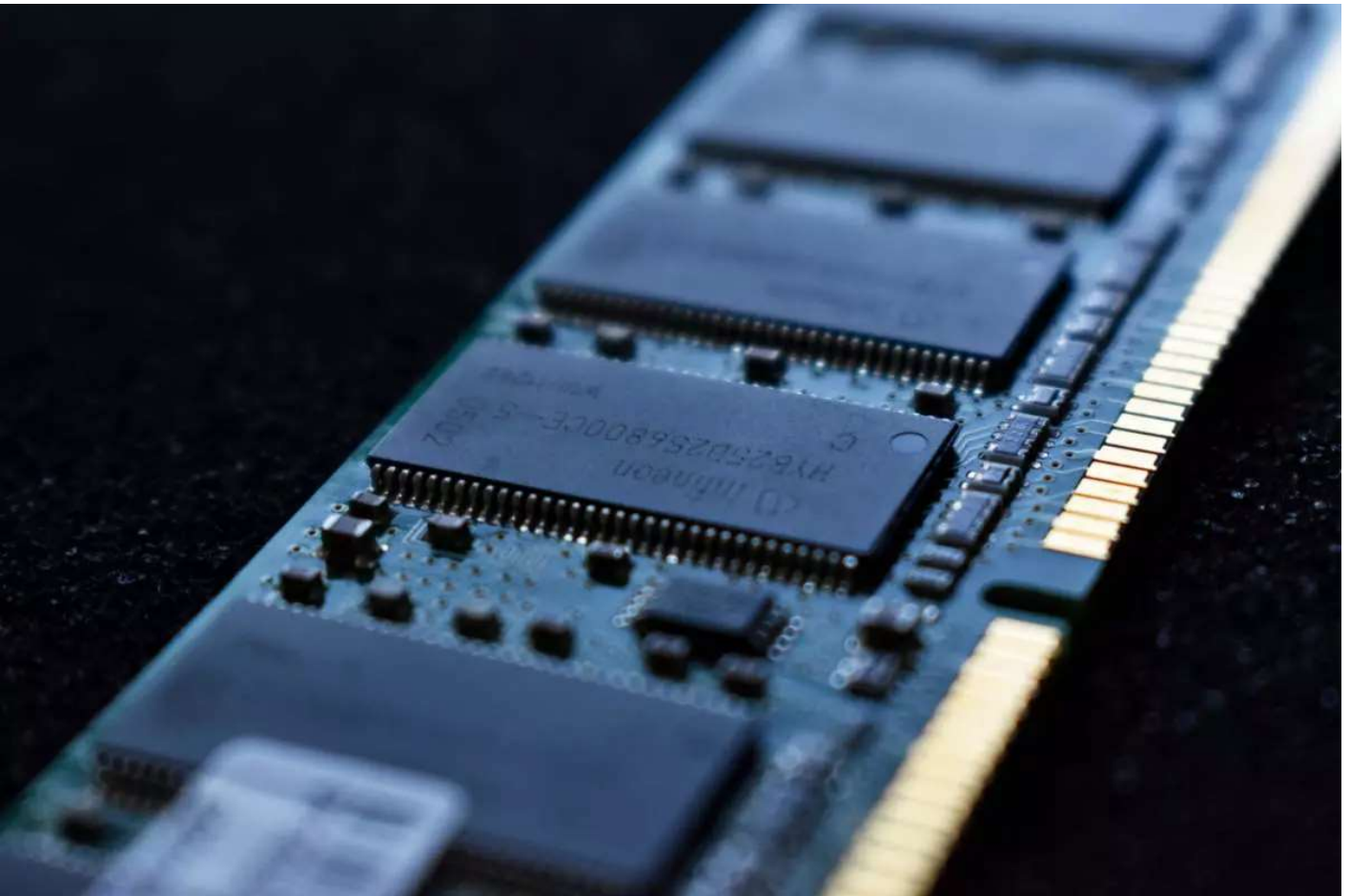
Triple channel och quad channel

Triple och quad channel använder samma teknik som dual channel – men för tre eller fyra kanaler.

Den här typen av teknik finns främst i premium-produkter och sällan i billigare moderkort och processorer.

Teknologins krav är densamma som för dual channel, men för fler minneskort.

Hur mycket RAM-minne behöver man



Hur mycket RAM-minne du behöver beror på hur du använder datorn.

I en annan artikel går vi in i detalj igenom hur mycket RAM-minne du behöver för dina specifika behov.

För lätt användning, det vill säga surfa på nätet, läsa mail, lyssna på musik och titta på Youtube, så räcker det oftast med 8 GB minne.

För lite tyngre användning, där du också använder program med grafik och har många applikationer igång, så rekommenderar vi 16GB RAM-minne.

De som spelar krävande spel och sysslar med bild- och videoredigering bör sikta in sig på minst 16GB – men helst 32GB.

En del budgetlaptops säljs med endast 4GB minne, vilket är absolut minimum för att fungera idag. Med så lite minne kommer du att uppleva långsamma processer när du använder många tabbar i webbläsaren eller om du har flera program igång.

Minimikraven för ett par populära applikationer:

- Adobe Photoshop – 8 GB
- Cubase – 4 GB
- Windows 11 – 4 GB
- Fortnite – 4 GB
- Counter-strike – 2 GB

Notera att det här är de minimikraven för minnet i datorn. Då får man också komma ihåg att din PC eller laptop inte bara använder minnet till ovanstående program. Utan även andra applikationer tar upp minne samtidigt, exempelvis antivirus-program, webbläsare, Office-paketet och annat.

Eftersom systemkraven hela tiden uppdateras och blir högre, så kan du framtidssäkra datorsystemet genom att köpa en dator som har minst 12 GB RAM-minne.