

DIG IN TO

Dator och nätverksteknik

CCNA 1

MBR och GPT partitionstabeller

Agenda

- + Hårddisktyp och hårddiskonfigurationer
- + Standard och dynamiska hårddiskar
- + Master Boot Record – MBR
- + GUID Partitionstabelle – GPT
- + Sammanfattning

Hårddiskkonfigurationer

- ✚ En hårddisk består av metalliska skivor.
- ✚ De enskilda skivorna delas även upp i flera så kallade sektorer.
- ✚ Sektorn (512 byte) är den minsta delen av en hårddisk som går att adressera.
- ✚ Eftersom det inte ryms speciellt mycket i en sektor läggs ofta flera sektorer samman till ett större kluster.
- ✚ Hårddiskkonfigurationer
- ✚ Basic/enkla/standar
- ✚ Dynamiska.



Standard hårddiskar

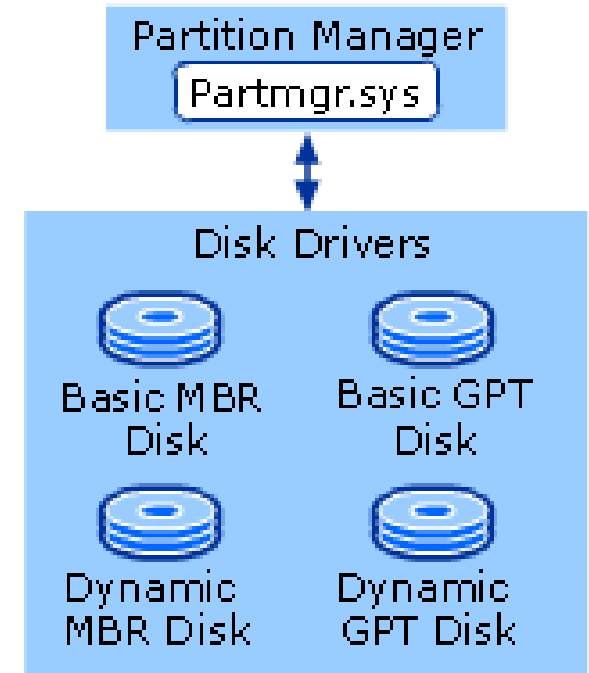
- ✚ Standard eller enkla hårddiskar innehåller primära och utökade partitioner samt logiska enheter.
- ✚ Partitioner och logiska enheter på enkla diskar kallas även enkla volymer.
- ✚ Du kan skapa upp till fyra partitioner, exempelvis tre primära och en utökad partitioner.
- ✚ Den utökade partitionen kan innehålla flera logiska enheter.
- ✚ En av de primära partitionerna anges som aktiv och används för att starta datorn.

Volym	Layout	Typ	Filsystem	Status
(C:)	Enkel	Standard	NTFS	Felfri (Systemstart, Växlingsfil, Kraschdump, <u>Primär partition</u>)
(Disk 0 partition 3)	Enkel	Standard		Felfri (Återställningspartition)
Diginto (D:)	Enkel	Standard	NTFS	Felfri (Växlingsfil, <u>Primär partition</u>)
Elements (E:)	Enkel	Standard	NTFS	Felfri (<u>Primär partition</u>)
Reserverad av systemet	Enkel	Standard	NTFS	Felfri (System, Aktiv, <u>Primär partition</u>)



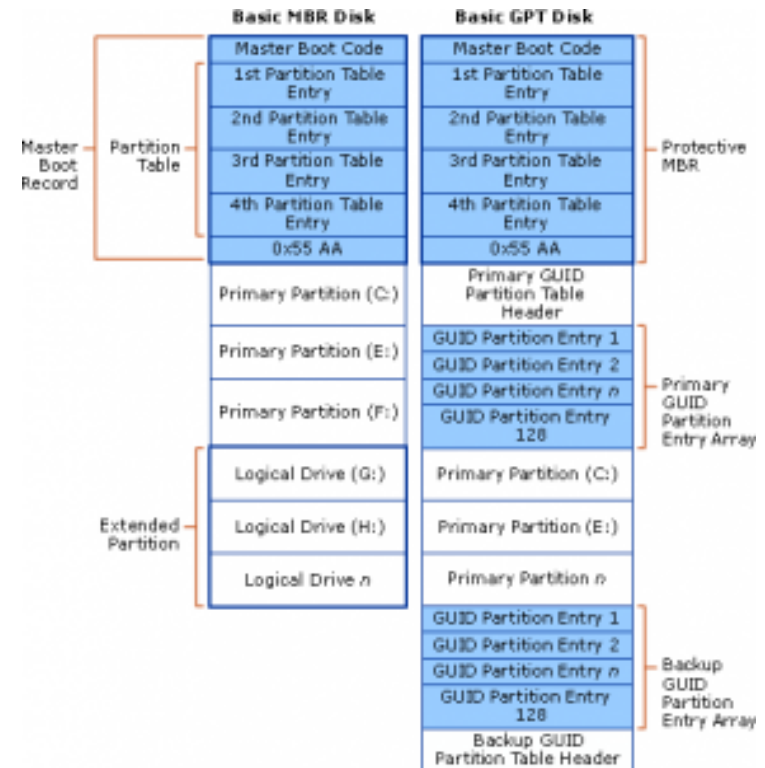
Dynamiska hårddiskar

- ✚ Dynamiska hårddiskar innehåller dynamiska volymer.
- ✚ Dynamiska volymer kan konfigureras på olika sätt.
- ✚ Dynamiska hårddiskars konfigurationer lagras i en GPT eller GUID Partitionstabell.
- ✚ Standard hårddiskar kan konverteras till dynamiska och därmed ändra hur datorn bootar och hanterar hårddiskar.
- ✚ MBR och GPT kan koexistera.



Master Boot Record - MBR

- ✚ När en hårddisk partitioneras skapas i början av hårddisken en speciell lagringsplats med namn Master Boot Record.
- ✚ Om en partition innehåller operativsystem förses partitionen med en Boot sektor.
- ✚ MBR innehåller exekverbar kod som kallas "Master Boot Code", disksignatur, och partitionstabellen.
- ✚ MBR partitionstabellen innehåller 16 byte information per partition.
- ✚ $4 \times 16 = 64$ byte
- ✚ Själva partitionstabellen är strukturerad med 64-byte.



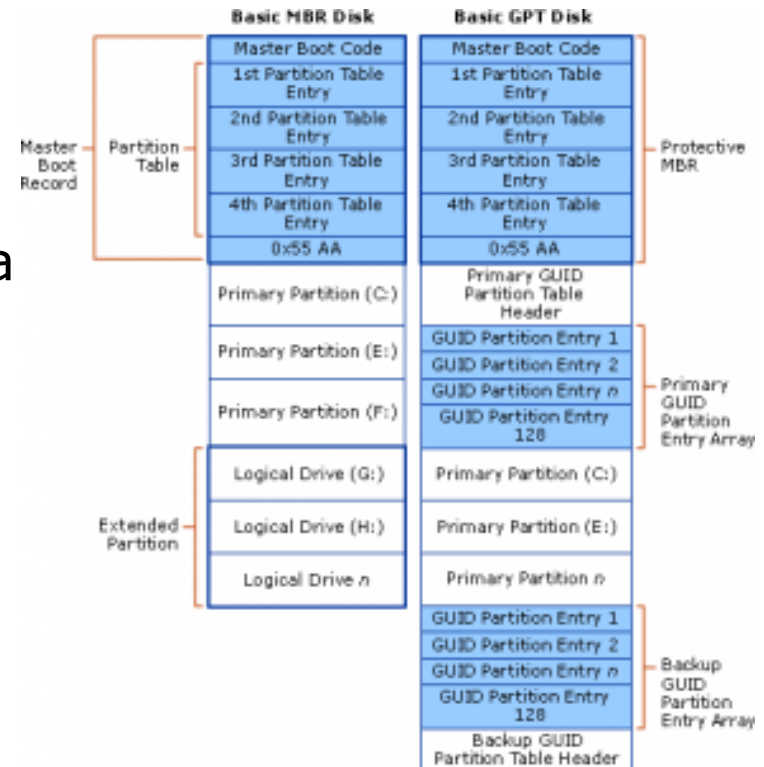
Master Boot Record - MBR

✚ Master boot-koden utför följande aktiviteter:

- Skannar partitionstabellen för den aktiva partitionen.
- Hittar startsektorn av den aktiva partitionen.
- Laddar en kopia av startsektorn från den aktiva partitionen i minnet.
- Överför styrningen till körbar kod i startsektorn.

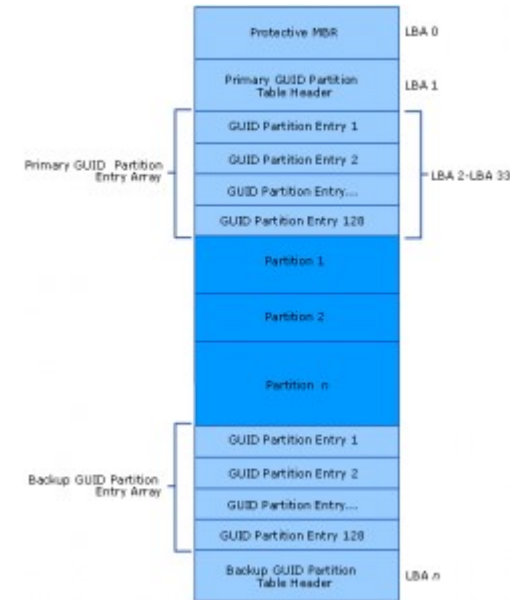
✚ Om Master Boot kod inte kan slutföra dessa funktioner, visas ett av följande meddelande:

- Ogiltig partitionstabell.
- Fel vid laddning av operativsystem.
- Saknar operativsystem.



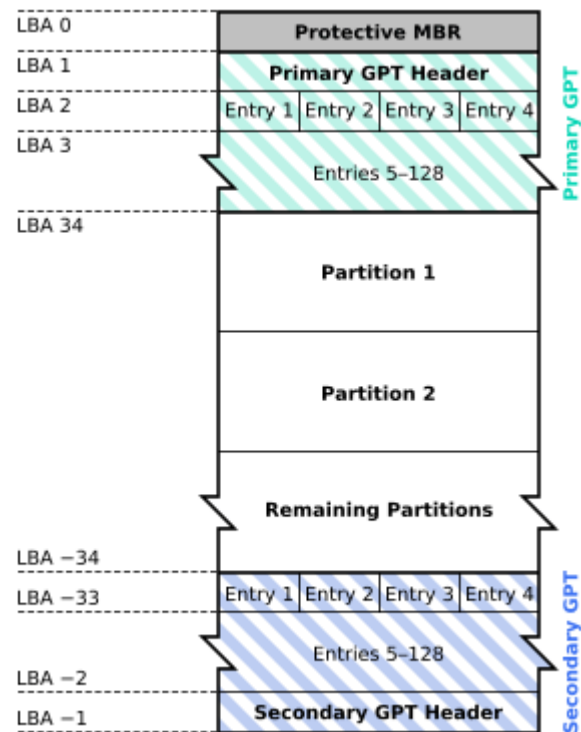
GUID partitionstabell - GPT

- ✚ GPT använder primära och sekundära partitionsstruktur för att tillhandahålla redundans.
- ✚ Strukturerna är belägna i början och slutet av hårddisk.
- ✚ GPT identifierar partitionsstrukturer med Logiska Block Adress
- ✚ GPT header följs av den primära GUID partition array, vilket inkluderar en post för varje partition.
- ✚ Partitioner på hårddisken ligger mellan de primära och sekundära GUID partition array.
- ✚ Sekundär GPT fungerar som en backup på informationen om hårddiskens partitioner.
- ✚ GUID eller Global Unique Identifier är en globalt identifieringsnummer betecknat i hexadecimalt, 38 st.



GUID partitionstabelle - GPT

- ✚ GPT header följs av den primära GUID partition array som inkluderar en post för varje partition på hårddisken.
- ✚ Observera att det rymmer endast 4 post för information om enskilda partitioner.
- ✚ Eftersom varje sektor är 512 byte, varje post är 128 byte.
- ✚ På Windows datorer används oftast 32 sektorer för att lagra information om ett antal partitioner.
- ✚ 32 sektorer och i varje sektor 4 partitioner ger $32 \times 4 = 128$ partitioner.



Sammanfattning

- + De enskilda skivorna delas även upp i flera så kallade sektorer (512 byte).
- + Flera sektorer sätts samman till kluster.
- + Standard hårddiskar innehåller primära, utökade partitioner samt logiska enheter.
- + Om en partition innehåller operativsystem förses den med en Boot sektor.
- + När en hårddisk partitioneras skapas i början av hårddisken MBR.
- + Dynamiska hårddiskars konfigurationer lagras i en GUID Partitionstabell.
- + MBR innehåller exekverbar kod som kallas "Master Boot Code", disksignatur, och partitionstabellen.
- + GPT använder primära och sekundära partitionsstruktur för att tillhandahålla redundans.
- + GPT identifierar partitionsstrukturer med Logiska Block Adress
- + Sekundär GPT fungerar som en backup på informationen om hårddiskens partitioner.
- + Standard disk kan konverteras till Dynamiska och MBR disk kan konverteras till GPT disk men även en GPT disk till en MBR disk.