



## Kafli 3: Tölvusamsetning



## IT Essentials 5.0

Þýðing: Tómas Jónsson

Cisco | Networking Academy®  
Mind Wide Open™



# Tölvukassinn opnaður

- Tölvusamsetning er stór hluti af starfi tæknimannsins
- Undirbúðu vinnuborðið áður en tölvukassinn er opnaður
- Það eru nokkrar aðferðir við það að opna kassann. Vísað er í handbók framleiðandans og/eða á vefsvæði hans





# Ísetning spennugjafa

Neðangreind þrep, skal framkvæma þegar spennugjafi er settur í tölvu:

1. Komdu spennugjafanum fyrir í kassanum
2. Láttu skrufugöt spennugjafans standast á við skrufugöt kassans
3. Festu spennugjafann vel í kassann, með réttum skrufum





# Ísetning tölvuhluta á móðurborðið

## ▪ Örgjörvi settur í móðurborð

- örgjörvinn og móðurborðið eru viðkvæm fyrir stöðurafhleðslum
- örgjörvanum er komið fyrir í **sökkli** á móðurborðinu, með **læsingarbúnaði**
- **VARÚÐ:** aldrei snerta tengipinna örgjörvans, þegar hann er meðhöndlaður

## ▪ Hitaleiðnikrem

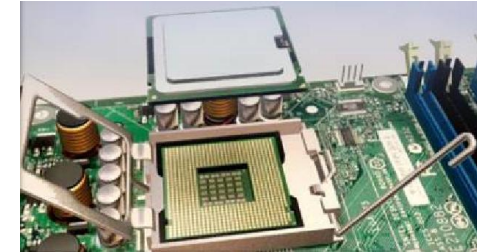
- hjálpar til við að örgjörvakælinguna

## ▪ Kæliplata / Kælivifta

- **kæliplatan** og **kæliviftan** eru tveir hlutar kælieiningarinnar.
- kæliplatan dregur hitann frá örgjörvanum

## ▪ Ísetning vinnsluminnis, RAM

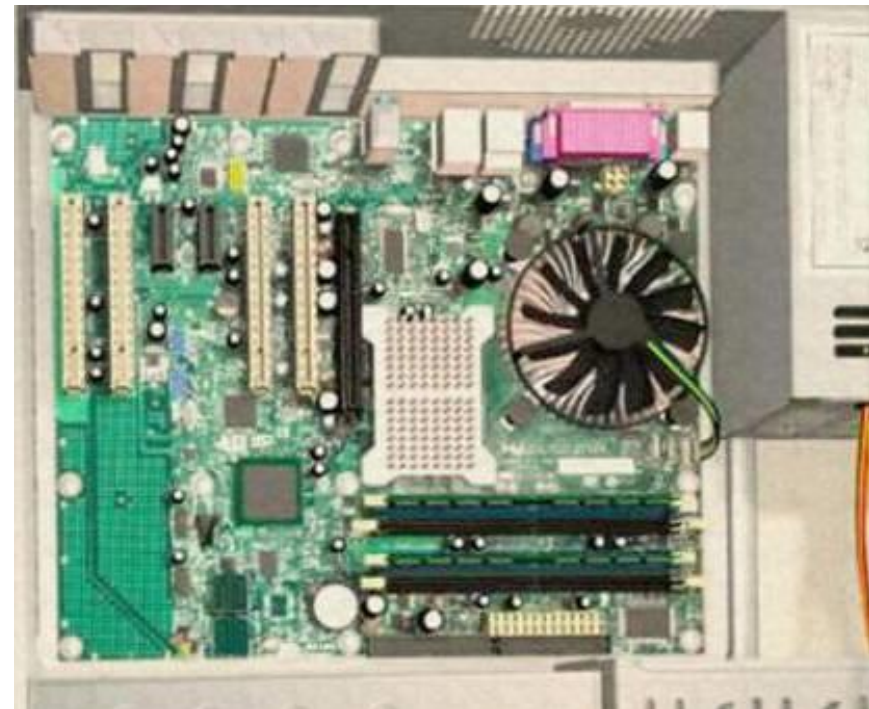
- **vinnsluminnið** tryggir örgjörvanum tímabundna gagnavistun og setja ætti það í borðið áður en að nýju móðurborði er komið fyrir í kassanum





## Móðurborðið

- Eftir að hafa sett örgjörvann og vinnsluminnið í borðið, er það tilbúið til ísetningar í kassann
- Móðurborðinu er komið fyrir á plast- eða málmstöndum, til þess að hindra að það snerti málmhlið kassans







# Ísetning innri drifa

- Drifum sem komið er fyrir inni í kassanum, kallast **innri drif**
- **Harði diskurinn (HDD)** er dæmi um innra drif
- Ísetningarskref fyrir harðan disk:
  1. komdu disknum fyrir í 3.5” drifbraut
  2. komdu honum fyrir þannig að skúfugöt brautarinnar, standist á við skrúfugöt disksins
  3. festu diskinn með réttum skrúfum





# Ísetning geisladrifs

- **Geisladrif** fer í breiðari braut, eða 5,25“
  - geisladiskar hafa mismikið gagnarými
  - þessar gerðir eru CD, DVD og BD og hægt er að lesa af þeim og skrifa á þá





# Ísetning viðbótarkorta

- Viðbótarkort eru sett í tölvuna til þess að auka notagildi hennar
- Dæmi um slík kort eru:
  - **netkort (NIC)** sem gerir tölvuna tengjanlega við net, kortið notar **PCI** eða **PCle** tengirauf á móðurborði
  - **þráðlaust netkort (wNIC)** gerir tölvunni kleift að ná þráðlausu sambandi við netkerfi og kortið notar **PCI** eða **PCle** tengirauf á móðurborði en mögulegt er að tengja sum þráðlaus netspjöld útvært, í gegnum **USB**-tengi
  - **skjákort** er tengi á milli tölvu og skjás eða skjávarpa en nýrri skjákort bjóða upp á hærri skjáupplausn og flest skjákort eru tengd í **PCle** tengirauf á móðurborði





# Tengingar innri kapla

- **Aflkaplar** eru notaðir til þess að flytja afl að hinum ýmsa innri búnaði tölvunnar



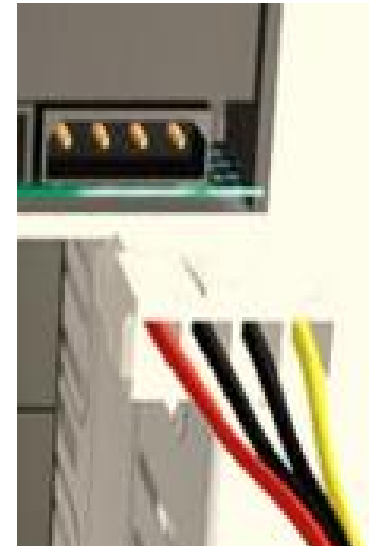
ATX



AUX



SATA



Molex



## Tengingar innri kapla

- **Gagnakaplar** flytja gögn á milli móðurborðsins og t.d. harða disksins og dæmi um slíka kapla er:
  - EIDE eða PATA kapall, oft nefndur flatkapall
  - SATA kapall
- Fleiri innri kaplar, eru t.d. smáir kaplar sem tengja rofa og gaumljós á framhlið tölvu, við móðurborðið



## Kassanum lokað og ytri snúrur tengdar

- Þegar búið er að koma öllum innri einingum og spennugjafanum fyrir í kassanum, allt tengt við móðurborðið, ætti að fylgja neðantöldum skrefum:
  - **loka kassanum:** flestum turnkössum er lokað með því að renna annarri hliðinni, eftir rauf á sinn stað og festa hana með skrúfum
  - **tenging ytri kapla:** þeir eru flestir tengdir að aftan og algengur ytri búnaður er m.a. skjár, mús, lyklaborð, USB, net og rafmagn



# Fyrsta ræsing tölvunnar

- Þegar tölva er ræst, þá framkvæmir „basic input/output system” (**BIOS**) svokallað ræsingarpróf „power-on self test” (**POST**), til þess að yfirfara allar innri einingar tölvunnar.
- **BIOS** inniheldur svokallað „setup program” sem inniheldur stillingar fyrir vélbúnaðinn. Þau gögn sem þá verða til eru vistuð í sérstakri minnisrás, sem kallast „complementary metal-oxide semiconductor” (**CMOS**) eða er vistað í **óspennuháðu minni** sem ekki þarf straum og spennu til þess að viðhalda gögnum.
- **POST** athugar hvort að allur vélbúnaður tölvunnar virki og starfi rétt. Ef búnaður er óvirkur eða bilaður, þá heyrir pípakóða-aðvörun, sem varar notandann við.



# BIOS uppsetning

- **Tæknimaður notar BIOS upplýsingar til þess að skoða einingar, sem uppsettar eru í tölvunni:**
  - **örgjörvi** – framleiðandi og hraði
  - **vinnsluminni** - framleiðandi og hraði
  - **harðdisk-drif** – framleiðandi, stærð og gerð
  - **geisladrif** – framleiðandi og gerð
- **Tæknimaður notar BIOS til þess að:**
  - stilla tíma og dagsetningu
  - afvirkja tæki eða búnað
  - stilla ræsiröð
  - stilla klukkuhraða örgjörvans
  - virkja Sýndarvinnslu



# BIOS uppsetning

- Tæknimaður getur sett upp neðangreindar öryggisaðgerðir í BIOS:

## BIOS lykilorð

## Drif-dulkoðun

## „Trusted Platform Module” (TPM)

## „Lojack”

- fjarlæsing fyrir tölvuna
- birting á skilaboðum, svo að glötuð tölva geti hugsanlega skilað sér til baka til eigandans
- útpurrkun viðkvæmra og/eða mikilvægra gagna, sé tölvu stolið
- finna staðsetningu tölvu, með staðsetningartækni





# BIOS uppsetning

## Innbyggð vélbúnaðareftirlit í BIOS

- hitastig
- kæliviftuhraði
- rafspennustig
- klukkuhraði og brautahraði
- árásagreining
- innbyggður greiningabúnaður
  - ræsiprófun, harðdisk-prófun, minnisprófun



## Uppfærsla á einingum móðurborðsins

- Ef móðurborði er skipt út eða uppfærslur á einingum þess eiga sér stað, gæti þurft að skipta örgjörvanum út
- Mismunandi tækni við ísetningu örgjörvans er m.a.:
  - „Zero-Insertion Force” (ZIF)
  - „Land Grid Array” (LGA)
  - „Pin Grid Array” (PGA)
  - „Single-Edge Connector” (SEC) – sjaldgæfur núorðið



# Við uppfærslu á örgjörva

Nýr örgjörvi:

- verður að passa í þann sökkul sem er á borðinu
- verður að vera samhæfður rásasetti móðurborðsins
- verður að geta algerlega unnið með móðurborðinu og spennugjafanum
- verður að geta unnið með því vinnsluminni sem fyrir er á borðinu, en mögulegt er að uppfæra þurfi minnið eða að stækka það, í takt við hraðari örgjörva
- gæti gert það að verkum að skipta þurfi um kæliplötu og kæliviftu



## Uppfærsla á vinnsluminni, RAM

Áður en uppfærsla á vinnsluminni á sér, ætti að skoða neðangreind atriði:

- Hvaða gerð vinnsluminnis er fyrir á móðurborðinu ?
- Er hægt að setja vinnsluminnið í borðið í stökum einingum, eða þarf að setja það í samstæðum einingapörum ?
- Eru lausar minnistengiraufar ?
- Passar nýja vinnsluminnið við hraða, seinkun, gerð og spennugildi þess minnis sem fyrir er ?



# BIOS

- Móðurborðsframleiðendur gefa út BIOS-uppfærslur reglulega
- BIOS-rásir í dag eru flash-minni, sem notandinn getur uppfært, án þess að opna tölvukassann
- Þessa uppfærslu er hægt að vinna í gegnum „command prompt”
- Nokkrir móðurborðsframleiðendur gefa út hugbúnað til uppfærslu í gegnum stýrikerfi



# Gagnageymsludrif

Ástæður sem gætu orðið til þess að bæta drifi við:

- uppsetning á öðru stýrikerfi
  - auka geymslurými
  - auka hraða drifsins
  - geymsla á „swap“-skrá kerfisins
  - afritun á upprunalega drifinu
  - auka viðnám gegn vandamálum
- Þegar tvö EIDE harðdisk-drif eru tengd sama flatkaplinum, verður að stilla annan sem „master“ og hinn sem „slave“
  - Hvert og einstakt SATA-drif, tengist eigin gagnakapli, þ.a.l. er ekki þörf fyrir neinar „master/slave“-stillingar





# RAID

- „Redundant Array of Independent Disks” (RAID)  
veitir gagnavörn og gagnaöryggi, þegar mörg diskadrif eru í einni og sömu tölvunni, sv.s. í netþjóni

- RAID provides a way to store data across multiple hard disks for redundancy.

RAID Level	Min # of Drives	Description
0	2	Data striping without redundancy
1	2	Disk mirroring
2	2	Error-Correcting Coding
3	3	Byte-level data striping with dedicated parity
4	3	Block-level data striping with dedicated parity
5	3	Block-level data striping with distributed parity
6	4	Independent Data Disks with Double Parity
0/1	4	Combination of data striping and mirroring
10	4	Mirrored set in a striped set



## Inn- og úttakstæki

- Endurnýjun og uppfærsludæmi:
  - skipta yfir í þægilegra lyklaborð og/eða mús
  - bæta við aukaskjá og m.m.fl.
- Gætu notað ytri tengi, sv.s. USB-tengi



# Samantekt úr 3. kafla

## Samsetning tölunnar

- ísetning allra tölvueininga
- tengingar allra kapla
- lýsing á BIOS og stillingum hans
- lýsing á „POST”

## Uppfærslur og uppsetning tölunnar

- móðurborð og tengdar einingar
- gagnageymslutæki
- inn- og úttakstæki

# Cisco | Networking Academy<sup>®</sup>

Mind Wide Open<sup>™</sup>