

TK1100

FORELESNING 0x04 ORGANISERING

Noen kjappe tips til oppgavene:

- Skriv med dine egne ord, oppsök gjerne andre kilder enn forelesningen som kan hjelpe forståelsen din.
- Hold det til maks. 5 – 6 setninger på spørsmålene der det står «Forklar kort». Andre spørsmål kan det være fint å utdype grundigere.
- Enkelte av oppgavene kan gå litt utenom det som er presentert i forelesningene, bruk gjerne veilederne til å peke deg i riktig retning!

1. Hovedkortet

- a) Tegn et enkelt hovedkort med de viktigste komponentene/elementene.
- b) Hva er forskjellen mellom integrert og ikke-integrerte hovedkort?
- c) Sant/usant: Det er Southbridge som støtter og kontrollerer kommunikasjon mellom CPU og primærminne (RAM).
- d) Hvilket chipset kontrollerer hvilke data, instruksjoner og kontroll-signaler som flyter mellom prosessor (CPU) og system-minne (RAM)?

2. CPU og busser

- a) Hva er en CPU-socket?
- b) Hvorfor trenger en CPU nedkjøling, og hvilke ulike måter finnes det for å kjøle ned en CPU?
- c) Hva er de typiske problemene med en CPU?
- d) Hva er et chipset?
- e) Hvilken del har vanligvis størst betydning for PC-en sin samlede ytelse?
 - South bridge
 - North bridge
 - L3 Cache
 - Super I/O kontrolleren
 - Ingen av alternativene over

Oppgavene fortsetter på neste side.

- f) Hvorfor finnes det «busser» i en pc?
- g) Forklar kort forskjellen mellom synkrone og asynkrone komponenter.
- h) Hva står IRQ for og hva er det?

3. Oppstart av maskinen

- a) Hvor på PC-en lagres grunnleggende innstillinger slik som dagens dato og hvordan harddisker er konfigurert?
- b) Forklar kort hvordan en boot-sekvens foregår.
- c) Hvis du får en feilmelding med 2xx, hvilken del av din maskin er det feil på da? Fra hvilken test får du denne feilmeldingen ifra?
- d) Dersom en PC-en booter uten problemer, men alltid "fryser"/stopper etter noen få minutter, så er den mest sannsynlige årsaken at
 - CPU-en er i gang med å gå i stykker
 - BIOS er i gang med å slutte å fungere
 - CPU-en får ikke nok strøm
 - CPU-en blir for varm
- e) Forklar kort hva BIOS er og hva som er forskjellene på BIOS og UEFI.

4. RAM

- a) Hva er forskjellen mellom «BIT», «BYTE» og «WORD»?
- b) Hva brukes RAM til?
- c) Forklar kort hva DRAM, SDRAM og SRAM er.
- d) Hva er typiske RAM problemer?
- e) Finn ut hvor mye RAM-minne du har på din maskin.

Oppgavene fortsetter på neste side.

5. Periferiutstyr

- a) Hva står I/O for?
- b) Hvorfor har I/O-enheter «Device controller»?
- c) «Device controller» i en I/O-enhet har registre, hvorfor har de det?
- d) Hva er PCI, AGP, ISA og PCIe eksempel på?
- e) Hva er prinsippet bak LCD-skjermer?

6. Masselager

- a) Hva er forskjellen mellom masselager og minne?
- b) Gi eksempel på en kontroller som brukes for overføring av data til/fra masselager.
- c) Hvilke er de tre delene i diskens organisering? Og hva er diskens logiske organisering for noe?
- d) Hvorfor er det bra med sikkerhetskopi? Nevn også noen muligheter for å sikkerhetskopiere data på din maskin.
- e) Se denne videoen: <https://www.youtube.com/watch?v=U-OCdTeZLac> og forklar hvordan RAID fungerer og hvorfor det finnes.
- f) Kan en fil bli deles opp i flere biter på disken og fortsatt være intakt, og i så fall hva kalles denne prosessen?
- g) Hvilke av følgende påstander er riktig om paritetsbit i denne ASCII-blokken:
1000 0110
 - Det heter 7-bit ASCII, og dermed har denne blokken 1 bit for mye.
 - Det er et partall av 1-ere ekskludert paritetsbit, ergo er det feil i denne blokken.
 - Det er et oddetal av totale 1-ere (inkludert paritetsbit), ergo er det ingen feil i denne blokken.
 - Det siste sifferet er 0, altså ikke det samme som paritetsbiten, ergo er det feil.

7. USB og flash-minne

- a) Hva er Flash Memory? Hvilke typer operasjoner brukes i Flash Memory?
- b) Hvilke typer av USB brukes mest i dag?