

# Grundläggande Operativsystem 1DV415 - Seminarie 3

Marcus Wilhelmsson  
marcus.wilhelmsson@lnu.se

5 november 2013

## Introduktion

Detta seminarie behandlar följande:

1. Lagring, hårddiskar och filer
2. Nätverk och distribuerade system

Alla svar måste motiveras.

## Läshänvisningar:

- Föreläsning 6 och 7
- Operating Systems - Internals and design principles
  - Kap. 5, 8
- Operativsystem - Teori och praktiskt handhavande
  - Kap. 3.5, 3.6, 4.6, 4.7, 12, 17.1, 17.2
- Internet

## Frågor

1. Varför är många av dagens datorsystem begränsade av I/O?
2. Ett av forskningsområdena idag när det gäller hårddiskar är att utöka mängden data per area-enhet. Hur påverkar detta åtkomsttiderna till datan som ligger på hårddisken?
3. Varför är ett av huvudmålen med schemalaggnings av hårddiskoperationer att försöka minimera variationen i svarstider?
4. Hur kommer det sig att schemalaggnings av hårddiskoperationer blir mer och mer effektiv ju mer belastningen på ett system ökar?
5. Förklara när man ska använda write back-cache och när man ska använda write through-cache.

6. Hur kan defragmentering och annan omorganisering av datan på en hårddisk påverka prestandan?
7. Ange för- och nackdelar med följande RAID-nivåer samt förklara hur de fungerar:
  - (a) RAID0
  - (b) RAID1
  - (c) RAID5
  - (d) RAID6
8. Vad kan den medföra för nackdelar att ha stora teckenuppsättningar? Varför använder man inte 64-bitars teckenuppsättningar?
9. Förklara skillnaden mellan fysiska och logiska grupperingar av data.
10. Filsystem kan bara hantera data på sekundär lagring som t.ex. en hårddisk. Sant eller falskt?
11. Gör en jämförelse av filsystemshantering och användandet av virtuellt minne. Hur är de lika varandra?
12. Beskriv skillnaden på mjuka länkar och hårda länkar.
13. Varför är det viktigt att filsystemet har redundanta kopior av kritisk metadata såsom super blocks?
14. Kan ett filsystem skapa en hård länk till ett annat uppmonterat filsystem?
15. Jämför problemen med fragmentering i filsystem med fragmentering i virtuella minnessystem.
16. Varför är det viktigt med filrättigheter?
17. Hur kan distribuerade system öka prestandan?
18. Hur kommer det sig att distribuerade system i större utsträckning drabbas av fel än ensamma datorer? Hur kan detta motverkas?
19. Ge exempel på hur transparens utmärker sig i ett distribuerat system.
20. Varför är interoperabilitet (förmågan att fungera tillsammans) en utmaning i distribuerade system?
21. Vad skulle hända om klockorna på datorerna i ett distribuerat system inte var synkroniserade?
22. Förklara skillnaden mellan multiprocessorsystem och multidatorsystem. Vad är det som gör distribuerad beräkning svårt att implementera?
23. Vad innebär klustring? Vilka olika typer av klustring finns det?