

**Linnéuniversitetet** Kalmar  
Växjö

TENTAMEN

## Linuxadministration 1 1DV417

*Lärare:*

Marcus WILHELMSSON  
marcus.wilhelmsson@lnu.se

25 mars 2013

- Kurs: Linuxadministration 1 1DV417
- Datum och tid: 25 mars 2013 08.00 - 12.00
- Tillåtna hjälpmedel: Penna och radergummi
- Tentamensansvarig lärare: Marcus Wilhelmsson
  - Telefon: 0480-497706
  - E-post: marcus.wilhelmsson@lnu.se

#### Allmänt

- Uppgifterna är inte ordnade efter svårighetsgrad.
- Skriv namn, personnummer och sidnummer på varje blad som lämnas in.
- Betyg sätts efter följande gränser:
  - 3: 50%
  - 4: 75%
  - 5: 90%
- Skriv rent dina svar, oläsliga svar rättas ej.

1. Nämn en funktion som finns hos filsystemen *ext3* och *reiserfs* men som saknas hos *ext2*. Förklara även denna likhet. (2 p)
2. Nedan finns en rad från filen *fstab*. Förklara vad varje kolumn innehåller och innebär. (3 p)
 

```
storage:/export/share      /mnt/share      nfs      noauto,user,ro      0      0
```
3. I Linux namnrymd finns flera olika typer av filer. Förklara följande filtyper samt ge exempel på när var och en av dessa används. (3 p)
  - (a) Regular
  - (b) Character device file
  - (c) Block device file
4. Visa hur du med `chmod` och absoluta rättigheter sätter följande egenskaper på en fil som heter *tentamen.txt*: (4 p)
  - Ägare: Skrivrättigheter, läsrättigheter, exekveringsrättigheter
  - Gruppen: Läsrättigheter
  - Övriga: Läsrättigheter
  - Specialbitar: SETGID
5. Förklara funktionaliteten hos LVM, Logical Volume Manager. (2 p)
6. Förklara vad pipes | är och hur de fungerar. (1 p)
7. Vad heter filen som innehåller det krypterade lösenordet under Linux? Man har valt att flytta ut det krypterade lösenordet från `passwd`-filen av säkerhetsskäl. Hur har säkerheten höjts bara för att lösenordet ligger i en annan fil? (2 p)
8. Besvara följande: (2 p)
  - (a) Förklara följande kommando:
 

```
mdadm --create /dev/md1 --level=5 --raid-devices=3 /dev/sda2 /dev/sdb2 /dev/sdc2
```
  - (b) Varför använder man ofta `mdadm` och LVM tillsammans?
9. Förklara följande RAID-nivåer: (3 p)
  - (a) RAID 0
  - (b) RAID 1
  - (c) RAID 5
10. Vilket företag skapade kickstart? Nämn en källa för att tillhandahålla kickstartfiler till installationsprogrammet. (2 p)
11. Visa hur du konfigurerar följande nätverksinställningar med hjälp av *ifconfig* och *route*: (2 p)
  - Nätverkskort: eth18:2
  - IP-adress: 20.23.45.176

- Nätmask. 255.255.255.128
  - Gateway: 201.23.45.129
12. Förklara vad som händer när två nätverkskort bryggas. (2 p)
  13. Skriv en rad för en crontab-konfigurationsfil som uppfyller följande: (2 p)
    - Programmet ska köras kl. 18.16 varje lördag, men endast i december.
    - Programmet som ska köras har heter *backup* och ligger i */usr/local/bin*.
  14. Skriv ett kommando som synkroniserar över alla filer och kataloger från den fjärrdatorn *server1:/var/www* med hjälp av *rsync* till fjärrdatorn *fileservers*. Förklara vad ditt kommando gör och de växlar du använt. (2 p)
  15. Förklara vad följande program gör och visa med exempel hur de fungerar. (3 p)
    - (a) `pwd`
    - (b) `service`
    - (c) `apt-get`
  16. Förklara skillnaden mellan hur ZFS använder checksummor på blocknivå jämfört med de flesta andra filsystem. (2 p)
  17. Förklara hur en SSH-tunnel fungerar, i vilka sammanhang det kan vara värdefullt att använda sig av en SSH-tunnel och exemplifiera hur man kan använda den för att tunnla http-trafik till *hawk.cslab.net* via en fjärrdator. (5 p)
  18. Förklara följande som har med DNS och BIND att göra: (5 p)
    - (a) Vad är root-servrarnas funktionalitet?
    - (b) Vad innehåller SOA-posten i en zondatafil?
    - (c) Förklara skillnaden mellan AXFR och IXFR.
    - (d) Vad kan hända om du inte begränsar vilka maskiner som kan ladda ner zondatafiler via AXFR/IXFR?
    - (e) I vilken fil konfigureras vilken DNS-servern en Linuxmaskin ska använda sig av?
  19. Vad innebär det för säkerhetsfördelar att använda publik nyckel för användaren istället för användarnamn och lösenord? (3 p)