

# DEDIKERET SERVER

---

DEBIAN ETCH, XEN 3 OG ISPCP  
MANUAL V1.0.3

DISCLAIMER: THIS DOCUMENTATION IS ALWAYS UNDER ACTIVE  
DEVELOPMENT AND AS SUCH THERE MAY BE MISTAKES AND OMISSIONS —  
WATCH OUT FOR THESE AND PLEASE REPORT ANY YOU FIND TO  
[RENE@SCHULTZCONSULT.DK](mailto:RENE@SCHULTZCONSULT.DK)



Introduktion.....	2
Notation.....	2
Virtuelle diske.....	2
Ledig plads.....	2
Oprettelse af en virtuel disk .....	2
Udvidelse af en virtuel disk .....	2
Reducering af virtuel disk størrelse .....	3
Slettelse af en virtuel disk .....	3
Oprettelse af en ny virtuel server .....	4
System status.....	5
Start & Stop af virtuel servere .....	6
Start.....	6
Stop.....	6
Genstart.....	6
Slet en virtuel server.....	6
Backup og genskabelse af virtuel server .....	7
Backup.....	7
Genskabelse.....	7
<i>Mulighed 1</i> .....	7
<i>Mulighed 2</i> .....	8
Installation af ispCP.....	9
Kendte fejl.....	9
Vedrørende Dom0.....	10
Links.....	10

---

## INTRODUKTION

---

For at oprette en ny virtuel server skal der først laves en partition og en swap partition til den. Herefter kopieres etch.tar over på den nye partition, og der laves de nødvendige rettelser. Herefter skal der oprettes en ny konfigurationsfil til xen. Det er nu muligt at starte den nye virtuelle server op.

For at nedlægge en virtuel server, fjernes eller formateres partitionerne til denne og konfigurationsfilen slettes.

## NOTATION

For at lette læsningen er her en kort gennemgang af notationen i vejledningen.

```
# cp /tarball.tar /mnt/target
```

Er en kommando du skal udfører som root på Dom0, hvis andet ikke er angivet.

\$navn skal udskiftes med navnet på den virtuelle server

\$drevnavn skal udskiftes med navnet på navnet på den virtuelle disk

srv05 skal udskiftes med hostnavnet på netop din server.

---

## VIRTUELLE DISKE

---

### LEDIG PLADS

For at se den tilgængelige plads på serveren skal du benytte følgende:

```
# vgdisplay
```

Der vil så stå Free PE / Size og dette er så den ledige plads der er til nye virtuelle diske eller ekspansion af en eksisterende disk.

### OPRETTELSE AF EN VIRTUEL DISK

For at oprette en ny disk skal du gøre følgende:

```
# lvcreate -L$størrelse -n$drevnavn $gruppenavn
```

\$størrelse = den ønskede størrelse i angivet i Mb. f.eks. 1000 for 1Gb

\$drevavn = det ønskede navn på drevet f.eks. sys1sys

\$gruppenavn = navnet på volume gruppen, hvilket vil være Dom0's hostnavn, f.eks. srv05

### UDVIDELSE AF EN VIRTUEL DISK

For at udvide en disk udføres følgende på Dom0:

```
# lvextend -L+1G /dev/srv05/sys2sys
```

eller

```
# lvmextend -L12G /dev/srv05/sys2sys
```

Den første tilføjer blot 1Gigabyte til diskens størrelse, hvor den anden udvider disken til 12Gigabyte. Den sidste kan IKKE anvendes til at mindske disken med!

Når den virtuelle disk nu er udvidet til den ønskede størrelse skal filsysteme udvides også og dette gøres med den virtuelle server stoppet! Først tjekker vi filsystemet for fejl og så udvider vi til den nye størrelse ved:

```
# fscck /dev/srv05/sys2sys
```

```
# resize2fs /dev/srv05/sys2sys
```

Nu kan du starte den virtuelle server op igen med mere diskplads.

### REDUCERING AF VIRTUEL DISK STØRRELSE

Dette gøres lettest ved at oprette en ny virtuel disk med den ønskede mindre størrelse og flytte data fra den gamle til den nye mindre disk og slette den gamle. Dette skyldes at værktøjerne til reducere af diskstørrelsen endnu ikke er komplette.

Opret en ny partition med den mindre størrelse og udfør nu følgende med den virtuelle server stoppet:

```
# mount /dev/srv05/gammelstørrelsesdisk /mnt/source
```

```
# mount /dev/srv05/nystørrelsesdisk /mnt/target
```

```
# cd /mnt/source
```

```
# cp -rv . /mnt/target
```

```
# cd
```

```
# umount /mnt/target
```

```
# umount /mnt/source
```

Ret nu i konfigurationsfilen til den virtuelle server, så disk parametreren nu passer med den nye disk. Nu er serveren klar til at blive startet op.

### SLETTESE AF EN VIRTUEL DISK

**NB!** Dette vil slette alle informationer der ligger på den virtuelle disk og det er ikke muligt at gendanne en slettet virtuel disk!

```
# lvremove /dev/srv05/$drevnavn
```

---

## OPRETTELSE AF EN NY VIRTUEL SERVER

---

Log ind på serveren som root og opret en virtuel disk til systemet og en til swap. Kald dem gerne for hhv. sys2sys og sys2swap, hvor sys2 er et passende navn til den givne server.

Formatering af system partitionen:

```
# mkfs.ext3 /dev/srv05/sys2sys
```

Formatering af swap partitionen:

```
# mkswap /dev/srv05/sys2swap
```

Nu er partitionen klar til brug og vi mounter den derfor og kopiere etch.tar til den:

```
# mount /dev/srv05/sys2sys /mnt/target
```

```
# cp /root/etch.tar /mnt/target
```

```
# cd /mnt/target
```

```
# tar -xvpf etch.tar .
```

Nu er det vigtigt at rette de relevante filer til (Gem filerne ved at trykke CTRL+O og så CTRL+X):

```
# nano /etc/hostname
```

```
# nano /etc/network/interfaces
```

```
# cd /
```

```
# umount /mnt/target
```

Nu er partitionerne klar til brug og vi oprette konfigurationsfilen. Vi skal derfor finde ud af hvor meget ledigt RAM der er tilbage på maskinen til brug. Da Dom0 allokere al ubrugt hukommelse<sup>1</sup>, er det nødvendigt selv at regne sig frem til den ledige mængde, ved at se, hvor meget der bliver brugt ved

```
# xm list
```

Dom0 skal som minimum have 256Mb RAM og derfor kan den resterende mængde udregnes herfra plus RAM forbrugt fra de andre kørende maskiner.

Vi opretter en ny konfigurationsfil ved:

```
# nano /etc/xen/auto/sys2
```

Kopir følgende og sæt ind i den nye fil:

```
name="sys2"
```

---

<sup>1</sup> Læs mer om den automatiske allokering i afsnittet om teknikken bag Xen

```
kernel="/boot/vmlinuz-2.6.18-6-xen-amd64"
ramdisk="/boot/initrd.img-2.6.18-6-xen-amd64"
root="/dev/hda1"
memory=1024
disk = [ 'phy:srv05/sys2sys,hda1,w','phy:srv05/sys2swap,hda2,w' ]
# network information
vif=[ " ]
dhcp="off"
ip="213.150.56.233"
netmask="255.255.255.224"
gateway="213.150.56.225"
#hostname="sys2.dinvirksomhed.dk"
extra="3"
```

Ret alle parametre til, så de passer med den nye server. Hostname kan sættes, men er ikke nødvendig, derfor udkommenteringen ved brug af #.

Herefter er det mulig at starte den virtuelle server ved:

```
# xm create /etc/xen/auto/sys2 -c
```

-c kan undlades, hvis man ikke ønsker at kople denne consol på den virtuelle server. -c kan med fordel anvendes for at tjekke om den nyoprettede virtuelle server booter korrekt. Når man ønsker at forlade denne tilstand kan man trykke CTRL+5, dog kan dette virke forskelligt igennem forskellige terminal programmer, undersøg derfor, hvordan man sender det speciel tegn gennem dit terminal program.

For at SSH skal virke korrekt er det nødvendigt at afinstallerer ssh og installerer igen ved det nuværende image til installation af en ny virtuel maskine:

```
# apt-get remove ssh
```

```
# apt-get install ssh
```

---

#### SYSTEM STATUS

---

Hvis du vil se, status over, hvilke virtuelle servere der er kørende pt. køres:

```
# xm list
```

Status for Xen ses ved:

```
# xm info
```

For generel system status kan top benyttes.

```
# top
```

---

## START & STOP AF VIRTUEL SERVERE

---

### START

For at starte en virtuel server gøres dette ved:

```
# xm create /etc/srv05/$name -c
```

hvor \$name er navnet på den virtuelle server. -c kan undlades, hvis man ikke ønsker at starte op med xen tilsluttet den nye virtuelle server.

### STOP

For at stoppe en virtuel server anbefales dette at blive gjort fra Dom0 ved:

```
# xm shutdown $navn
```

hvor \$navn udskiftes med navnet på den server som ønskes lukket ned.

**ADVARSEL! Frarådes stærkt.**

Skulle den virtuelle server ikke lukke ned af en eller anden grund, kan man destruere den ved:

```
# xm destroy $navn
```

**Dette svarer til at man trækker strømmen ud, og alle data kan være tabt!**

### GENSTART

For at genstarte en virtuel server, er der to muligheder, hvor vi anbefaler at man logger ind på den virtuelle server på ved enten at udføre:

```
# xm console $navn
```

hvor \$navn er navnet på den virtuelle server (udfør xm list for alle kørende servere)

log nu ind på serverne på traditionel vis som root og udfør:

```
# init 6
```

Du kan også vælge at udfører først stop og så start som beskrevet før dette afsnit.

---

## SLET EN VIRTUEL SERVER

---

For at slette en virtuel server kan man blot formaterer partitionen og lægge nye data ind ved at udfører:

```
# mkfs.ext3 /dev/srv05/$drevnavn
```

\$navn udskiftes med navnet på den partition, som indeholder den virtuelle maskine man ønsker at slette.

Skulle man ønske at slette partitionen helt, kan dette gøres ved:

```
# lvremove /dev/srv05/$drevnavn
```

Husk blot at, er dette først sket er alle data tabt!

---

## BACKUP OG GENSKABELSE AF VIRTUEL SERVER

---

### BACKUP

For at lave en backup af en virtuel server skal følgende udføres for hver virtuel server der ønskes tages backup af.

Stop først serveren som beskrevet i afsnittet om at stoppe en server og udfør derefter følgende handlinger:

```
# mount /dev/srv05/$drevnavn /mnt/source
```

hvor \$navn er navnet på den virtuelle servers hoveddrev, f.eks. sys1sys

```
# cd /mnt/source
```

```
# tar -cvpf /$navn.tar .
```

hvor \$navn er navnet på serveren

```
# cd
```

```
# umount /mnt/source
```

```
# xm create /etc/xen/autot/$navn
```

Nu er der foretaget en backup af den givne server. Filen ligger nu i /

### GENSKABELSE

For at genskab en virtuel server til en tidligere udgave er der to måder at gøre dette på, hvor vi anbefaler den første, men for helhedens skyld er begge beskrevet.

#### MULIGHED 1

log ind på Dom0 som root og opret en ny virtuel partition som er stor nok til at rumme backuppen. Dette gøres for at du har mulighed for at først slette den anden virtuelle disk når du er sikker på at backuppen virker som den skal.

Når du så har oprettet partitionen udfører du følgende:

```
# mount /dev/srv05/$drevnavn
```

```
# cp /$backupfil.tar /mnt/target
```

```
# cd /mnt/target
```

```
# tar -xvpf $backupfil.tar
```

```
# cd
```

```
# umount /mnt/target
```

Luk nu den virtuelle server ned og udfør følgende handlinger:

```
# nano /etc/xen/auto/$navn
```

ret nu linien

```
disk = [ 'phy:srv05/sys1sys,hda1,w','phy:srv05/sys1swap,hda2,w' ]
```

således at der står

```
disk = [ 'phy:srv05/$drevnavn,hda1,w','phy:srv05/sys1swap,hda2,w' ]
```

gem filen ved at trykke CTRL+O og så på CTRL+X.

Du kan nu starte serveren op og teste om serveren køre som den skal med den genskabte server ud fra backupfilen.

Hvis alt virker som det skal kan du nu slette den gamle virtuelle disk ved:

```
# lvremove /dev/srv05/$drevnavn
```

**INB Husk at tjekke efter at det er den gamle disk du sletter, for lvremove fortæller dig ikke, hvis det er en disk der er i brug du er ved at slette!**

## MULIGHED 2

**NB! ved at udfører det efterfølgende vil alle data på den virtuelle server gå tabt! Det anbefales derfor at man laver en backup af den aktuelle server til en anden fil.**

For at genskabe en virtuel server ud fra en backup kan følgende gøres:

Luk den virtuelle server ned og udfør følgende handlinger:

```
# mkfs.ext3 /dev/srv05/$drevnavn
```

hvor \$drevnavn er navnet på det drev som ønskes genskabt.

```
# mount /dev/srv05/$drevnavn /mnt/target
```

```
# cp /$backupfil.tar /mnt/target
```

hvor \$backupfil.tar er navnet på tar filen indeholdende en backup af serveren fra tidligere.

```
# cd /mnt/target
# tar -xvpf $backupfil.tar .
# rm $backupfil.tar
# cd
# umount /mnt/target
```

Nu kan du starte serveren igen.

---

## INSTALLATION AF ISPCP

---

Opret en virtuel server og start den op og log ind som root på denne.

Udfør nu følgende handlinger:

```
# wget http://kent.dl.sourceforge.net/sourceforge/ispcp/ispcp-omega-1.0.0-rc2c.tar.bz2
# tar -xjvf ispcp-omega-1.0.0-rc2c.tar.bz2
# cd ispcp-omega-1.0.0-rc2c
# nano /etc/apt/sources.list
```

Tilføj nu følgende linierne i bunden af filen:

```
# stable
deb http://ftp.de.debian.org/debian/      stable      main contrib non-free
deb http://security.debian.org/          stable/updates main contrib non-free
```

Gem filen med CTRL+O og så CTRL+X

```
# apt-get update && apt-get upgrade
```

Du skal blot trykke ENTER til alle de spørgsmål den kommer med, da vi benytter de foreslåede indstillinger. Husk dog at lave et password til MySQL som du kan huske, da vi skal bruge det senere i installationen.

```
# apt-get install `cat ./docs/Debian/debian-packages-etch`
# make install
# cp -Rv /tmp/ispcp-1.0.0/* /
# cd /var/www/ispcp/engine/setup
# perl ./ispcp-setup
```

```
# rm -fR /tmp/ispcp-1.0.0
```

Hvis alt er gået som det skal kan du nu gå ind på den oplyste adresse til sidst i installationen og logge ind med admin og det password du har valgt.

---

## KENDTE FEJL

---

I kraft af at systemet hele tiden bliver udviklet vil der til tider eksisterer fejl som ikke lige pt. kan rettes eller står som vigtigt for funktionaliteten af produktet. Fejlene vil derfor være kendetegnet ved at der findes en måde at undgå fejlen på eller den er uden større betydning for produktet.

## VEDRØRENDE DOM0

Fejlen består i at, hvis man forsøger at lukke maskinen ned, vil xendoms og xen-tools ikke kunne lukke de virtuelle maskiner korrekt ned i denne konfiguration. Problemet udarter sig i at man ikke vil kunne starte de virtuelle maskiner korrekt op igen uden at slette /var/lock/xendomain og så først efter igen at have lukket den ned vil den kunne starte de virtuelle maskiner korrekt. Det værste der kan ske i denne situation er at den virtuelle maskine bare dør på samme vis om ved et strømudfald og dermed have risiko for databas.

Da det er forbundet med en vis risiko blot at genstarte på normal vis på nuværende tidspunkt anbefaler vi følgende fremgangsmåde.

Hvis man ønsker at lukke maskinen ned eller genstarte denne, vil dette bedst kunne ske ved at man først lukker de enkelte virtuelle maskiner ned og så bag efter slukker eller genstarter den fysiske maskine.

Det skal understreges at det er på eget ansvar ikke at følge anvisningen.

---

## LINKS

---

Manual til Xen

<http://www.cl.cam.ac.uk/research/srg/netos/xen/documentation.html>

Manual til LVM

<http://tldp.org/HOWTO/LVM-HOWTO/>

Manual til ispCP

<http://www.isp-control.net/documentation/>