

Installer OpenBSD på en Alix med PXE

En Alix er en ældre one-board-computer baseret på en AMD Geode processor, den bruger et Flash card som HDD. Den har ingen skærm så adgang kan ske gennem RS232, eller ethernet, hvis der er et OS på den. Den bruger kun 4 Watt/time når den kører.

Inspiration: <https://markshroyer.com/2010/12/openbsd-alix-via-ubuntu>
<https://www.textplain.net/tutorials/2015/pxe-booting-an-alix-board-with-freebsd/>

Koncept: PXE kører som en udvidelse af DHCP protokollen, og bruger tftp evt. suppleret med nfs, når forbindelsen er oprettet. (nfs kan udelades uden problemer, og er udeladt her)

Det betyder der skal køre en DHCP server og en tftp server inden for rækkevidde, tftp serveren kan være på samme maskine som DHCP serveren.

Howto: Med en isc-dhcp-server ser DHCP konfigdelen således ud:

```
# PXE boot
filename "pxeboot"; # BSD
next-server 172.16.1.5; # Adresse på tftp server
```

Se i øvrigt manualen for pxeboot, men pas på, der er forskellige versioner til de forskellige BSD distributioner.

Jeg har brugt tftpd-hpa som tftp server, dens konfigfil ligger i /etc/default/tftpd-hpa og skal, i dette eksempel, have følgende indhold.

```
# /etc/default/tftpd-hpa

TFTP_USERNAME="tftp"
TFTP_DIRECTORY="/tftpboot"
TFTP_ADDRESS="172.16.1.1:69" # Lytter KUN paa 172.16.1.1:69
TFTP_OPTIONS="--secure"
```

I /tftpboot lægges filen pxeboot og bootkernen bsd.rd. Der bør oprettes et dir ved navn /tftpboot/etc, deri bør lægges en configfil, den skal hedde boot.conf, og kan se således ud.

```
# /tftpboot/etc/boot.conf

echo "Booter OpenBSD ..."
stty com0 38400
set tty com0
boot tftp:/bsd.rd
```

Hvis den fil ikke oprettes der, vil du blive mødt med boot: og så sker resten fra CLI.

Så kan man tilslutte RS232 via kabel til PC og sætte minicom til 38.400. Tænd Alix, gå ind i boot menuen og aktiver PXE boot, lad den starte igen.

Hvis alt fungerer perfekt ser hele processen således ud:

```
640 KB Base Memory
130048 KB Extended Memory

01F0 Master 848A CF CARD
Phys C/H/S 7745/16/63 Log C/H/S 968/128/63

Intel UNDI, PXE-2.0 (build 082)
Copyright (C) 1997,1998,1999 Intel Corporation
VIA Rhine III Management Adapter v2.43 (2005/12/15)

CLIENT MAC ADDR: 00 0D B9 1E A0 10
CLIENT IP: 172.16.1.130 MASK: 255.255.255.0 DHCP IP: 172.16.1.1
GATEWAY IP: 172.16.1.1
probing: pc0 com0 com1 pxe![2.1] mem[640K 127M a20=on]
disk: hd0+*
net: mac 00:0d:b9:1e:a0:10, ip 172.16.1.130, server 172.16.1.1
>> OpenBSD/i386 PXEBOOT 3.34
"Booter OpenBSD ...?"
switching console to com0
>> OpenBSD/i386 PXEBOOT 3.34
cannot open tftp:/etc/random.seed: No such file or directory
booting tftp:/bsd.rd: 3189247+1373184+3362824\
```

IP adresser varierer efter DHCP opsætningen.

Hvis /tftboot/etc/boot.conf ikke findes, vil den i stedet stoppe med:

boot:

Her kan der komme noget øffen om, at der mangler et seed. Det er uden betydning, og normalt for OpenBSD når den ikke er født endnu.

Derefter er det vigtigt at skrive:

```
boot> stty com0 38400
boot> set tty com0
```

Ellers kan man ikke se hvad den laver, og det er slemt. Derefter kan kernen bootes:

```
boot> boot bsd.rd
```

Herefter skal alt gå af sig selv. Den stiller en masse spørgsmål, svar på dem og den er oppe efter en timestid. Bemærk: ind imellem bruger den mange minutter på at "tænke".

ToDo:

1. Vis eksempler hele vejen.
2. No swapdisk

Denne og andre kan findes på: <https://synkro.dk/bog>

640 KB Base Memory
130048 KB Extended Memory

01F0 Master 848A CF CARD
Phys C/H/S 7745/16/63 Log C/H/S 968/128/63

Intel UNDI, PXE-2.0 (build 082)
Copyright (C) 1997,1998,1999 Intel Corporation
VIA Rhine III Management Adapter v2.43 (2005/12/15)

CLIENT MAC ADDR: 00 0D B9 1E A0 10
CLIENT IP: 172.16.1.130 MASK: 255.255.255.0 DHCP IP: 172.16.1.1
GATEWAY IP: 172.16.1.1
probing: pc0 com0 com1 pxe![2.1] mem[640K 127M a20=on]
disk: hd0+*
net: mac 00:0d:b9:1e:a0:10, ip 172.16.1.130, server 172.16.1.1
>> OpenBSD/i386 PXEBOOT 3.34
"Booter OpenBSD ...?"
switching console to com0
>> OpenBSD/i386 PXEBOOT 3.34
cannot open tftp:/etc/random.seed: No such file or directory
booting tftp:/bsd.rd: 3189247+1373184+3362824\