

# ATA over Ethernet

Alexander Færøy  
*eroyf@eroyf.org*

14. november 2007

- 1 Hvad er AoE?
- 2 Hvad er AoE ikke?
- 3 AoE vs. iSCSI
- 4 Fordele ved AoE
- 5 Ulemper ved AoE
- 6 Sikkerhed
- 7 Værktøjer til at styre AoE
- 8 Opsætning på en Linux maskine
- 9 Hvem er Coraid?
- 10 Referencer
- 11 Afslutning

# Hvad er AoE? (Den korte)

- En måde hvorpå man kan dele rå block devices over Ethernet.
- AoE består af 2 dele, et server program (vblade) og client værktøjerne.
- Virker på Linux, FreeBSD, Plan9 og Solaris.

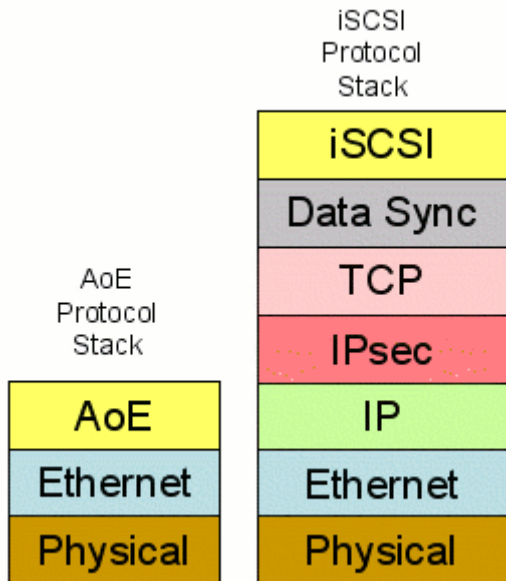
# Hvad er AoE? (Den tekniske)

- AoE er en simpel protokol:
  - ▶ AoE pakker bliver sendt enkeltvis og ikke i streams, med max 1KB data i hver pakke.
  - ▶ AoE pakker indeholder information om hvilken "hylde" (major) og hvilken disk på hylden man arbejder med (minor).
  - ▶ AoE pakker har et "kommando" felt som enten kan være:
    - 0 ATA kommando.
    - 1 "Query Config Information".

# Hvad er AoE **IKKE**?

- AoE er ikke designet til at erstatte dine Samba eller NFS systemer.
  - ▶ AoE er ikke lavet til at dele diske, men derimod til at samle storage et centralt sted, hvorimod Samba/NFS er lavet til at dele diskene til flere maskiner **samtidig**.
  - ▶ Begynder man at dele diskene via AoE risikerer man at filsystemet bliver ødelagt.

# AoE vs. iSCSI



# Fordele ved AoE

- AoE bygger ikke ovenpå TCP/IP stakken og har derfor et meget lavt overhead.
- AoE er utroligt simpelt at sætte op.
- De fleste AoE hardware løsninger er rimeligt billige.
- Kræver ikke ekstra kabling da det kører over dine normale ethernet kabler.

# Ulemper ved AoE

- AoE kan ikke routes.
- AoE er ikke særlig udbredt (Ikke mange producenter).
- Det er ikke muligt at kryptere forbindelser mellem host og client.



# Sikkerhed

- AoE har **meget** svag sikkerhed.
- vblade programmet kan sikre at enkelte diske kun bliver tilgået af bestemte MAC adresser.
- AoE folkene anbefaler at man har sine AoE maskiner på et “trusted network” .
- AoE forbindelserne kan ikke krypteres.
- Man kan evt. isolere det på et VLAN.

# Værktøjer til at styre AoE

`aoe-discover` Scan netværket for AoE enheder.

`aoe-stat` Se diske der er tilsluttet netværket.

`aoeping` Bruges til at sende pings til diskene.

# Opsætning på en Linux maskine (Gentoo)

På host maskinen:

- Slå ATA over Ethernet til i din kerne:  
Device Drivers / Block devices / AoE support
- Installer vblade værktøjet som bruges til at eksportere diske.
- Tilføj `config_vblade0="X Y eth0 /dev/sda1"` til din `/etc/conf.d/vblade`.
- Start vblade daemonen med `/etc/init.d/vblade.vblade0`.

# Opsætning på en Linux maskine (Gentoo)

På client maskinen:

- Slå AoE til i din kerne ligesom på hostsystemet.
- Kør `aoe-discover` til at finde diske der er sat på netværket.
- Kør `aoe-stat` og se dine diskens status.
- Du kan nu oprette et filsystem og mounte dine diske fra `/dev/etherd/eX.Y`

## Coraid?

Coraid er firmaet der har stået for designet og implementeringen af ATA over Ethernet og lever af at sælge AoE-baseret hardware.

- Coraid sælger en masse produkter under navnet “EtherDrive”:



# Referencer

Fra Coraid:

[Beskrivelse](http://coraid.com/documents/AoEDescription.pdf) <http://coraid.com/documents/AoEDescription.pdf>

[Specifikation](http://coraid.com/documents/AoEr10.txt) <http://coraid.com/documents/AoEr10.txt>

Fra Linux Journal:

[Opsætning](http://www.linuxjournal.com/article/8149) <http://www.linuxjournal.com/article/8149>

# Spørgsmål?

- Spørgsmål?
- T<sub>E</sub>X fil og PDF kan hentes fra:  
<http://bach.exherbo.org/~eroyf/pub/talks/>