

Hva er Linux?

Hva er Linux?

Linux

Linux-fordeler

Hvor brukes

Linux?

Linux og
kontainere

Hva er et
shell?

Hvorfor shell?

Innlogging

Linux
filsystem

Hvordan man
flytter seg i et
Linux-filte

- Linux er et operativsystem = et stort og komplisert program som styrer en datamaskin
- Linux-kjernen laget av Linus Torvalds i 1991
- GNU/Linux er et mer korrekt navn
- Mest brukt som server OS
- Linux er et Unix-OS, andre er BSD, Solaris, AIX, FreeBSD, Mac OS X
- Unix ble laget av Ken Thompson og Dennis Ritchie i 1969
- Viktig del av Unix-filosofien: Sette sammen mange små programmer på mange måter

Hva er Linux?

Linux

Linux-fordeler

Hvor brukes

Linux?

Linux og
kontainere

Hva er et
shell?

Hvorfor shell?

Innlogging

Linux
filsystem

Hvordan man
flytter seg i et
Linux-filte

- Åpen kildekode, Linux-kjernen er GPL
- Det finnes mange distribusjoner av Linux, i alle størrelser.
- Små: i IP-kameraer, Mobiltelefoner(Android), Routere
- Store: Ubuntu/Debian, Red Hat/Fedora/Centos, SUSE/openSUSE
- GUI med vinduer og pek-og-klikk (for de som trenger det)

Linux-fordeler

Hva er Linux?

Linux

Linux-fordeler

Hvor brukes

Linux?

Linux og
kontainere

Hva er et
shell?

Hvorfor shell?

Innlogging

Linux
filsystem

Hvordan man
flytter seg i et
Linux-filte

- Gratis og åpen kildekode
- Naturlig del av åpen kildekode-prosjekter
- Sikkerhet
- Stabilitet

Hvor brukes Linux?

Hva er Linux?
Linux
Linux-fordeler
**Hvor brukes
Linux?**
Linux og
kontainere
Hva er et
shell?
Hvorfor shell?
Innlogging
Linux
filsystem
Hvordan man
flytter seg i et
Linux-filtre

- Desktop/laptop: 1.5%
- Web servere: 70%
- Public Cloud: Amazon EC2 92% (Totalt: AWS 41%, Microsoft Azure 29%)
- Smartphone/nettbrett: Android 70%, iOS 24% (Unix basert)
- Supercomputere: 100% av de 500 største

Linux og kontainere

Hva er Linux?

Linux

Linux-fordeler

Hvor brukes

Linux?

**Linux og
kontainere**

Hva er et
shell?

Hvorfor shell?

Innlogging

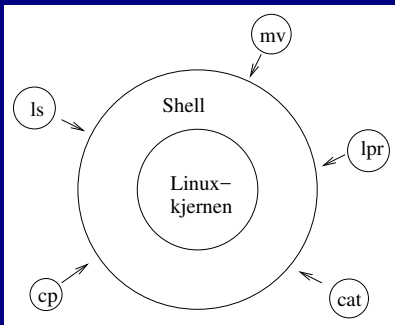
Linux
filsystem

Hvordan man
flytter seg i et
Linux-filte

- Enorm økning i bruk av kontainere, særlig med Docker
- I hovedsak basert på Linux, men også Windows
- Kubernetes er et system for å organisere oppsett og drift av containere
- Annonisert i oktober 2018: IBM kjøper Red Hat for 34 milliarder dollar
- Red Hat's Daniel Riek: "Kubernetes is the new operating system"

Hva er et shell?

- kommandobasert verktøy
- tar imot kommandoer fra tastatur
- *Grensesnitt mot Linux-kjernen*
- Et program som tolker input som kommandoer
- Utfører ordre ved å snakke med Linux-kjernen gjennom ett sett systemkall (system-API)



Hvorfor shell/kommandolinje?

Hva er Linux?
Linux
Linux-fordeler
Hvor brukes
Linux?
Linux og
kontainere
Hva er et
shell?
Hvorfor shell?
Innlogging
Linux
filsystem
Hvordan man
flytter seg i et
Linux-filte

- Stor frihetsgrad; "Alt" er mulig å gjøre
- **Kompliserte oppgaver kan løses effektivt, ved å sette sammen mange små Linux-program; sort, grep, sed, cp, mv**
- *et programmeringsspråk: shell-script som kombinerer Linux-kommandoer; systemprogrammering*
- Vanskelig å automatisere og replikere en lang sekvens av pek og klikk
- Mye brukt i Linux automatisering, Cloud, Docker, Kubernetes, Git, osv

Hver bruker på et Linux-system har

- entydig brukernavn
- passord

Oversikt over alle brukere på systemet ligger i filen

- `/etc/passwd`

og de krypterte passordene ligger i filen

- `/etc/shadow`

Kan ikke leses av vanlige brukere, kun av *root* (superuser)

Passordet settes/endres på OsloMet via web.

Linux filsystem

Filer er et helt sentralt Linux-begrep. *Alle data lagres som filer og strømmer av data fra tastatur og andre devices blir behandlet som om de var filer.*

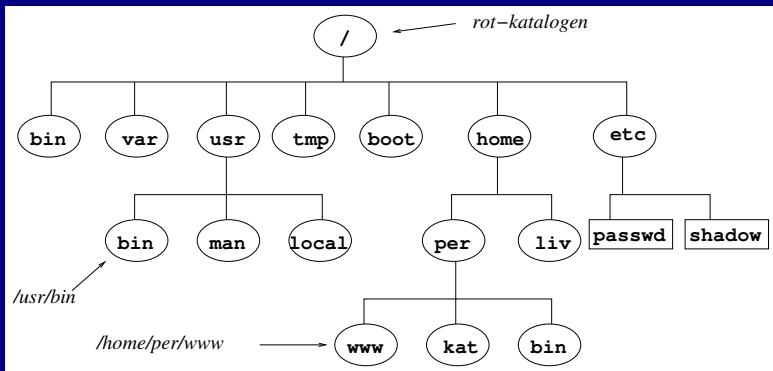


Figure: Et typisk Linux-filte

Hvordan man flytter seg i et Linux-filtre

Hva er Linux?
Linux
Linux-fordeler
Hvor brukes
Linux?
Linux og
kontainere
Hva er et
shell?
Hvorfor shell?
Innlogging
Linux
filsystem
Hvordan man
flytter seg i et
Linux-filte

Linux-kommando	Virkning
\$ pwd	gir katalogen man står i
\$ cd home	change directory til "home" (kun fra /)
\$ cd /etc	flytter til /etc
\$ cd ..	flytter en katalog opp
\$ cd ../..	flytter to kataloger opp
\$ cd	går til hjemmekatalogen
\$ ls -l	viser alt som finnes i katalogen