
Hvad er Linux ?

Hvad er Linux ?

- Verdens største software projekt
- Et (UNIX-like) operativsystem
- Første version frigivet 5. oktober 1991
- Oprindeligt udviklet af Linus Torvalds fra Finland
- Understøtter p.t. mere end 28 forskellige cpu platforme (arm, alpha, ia64, powerpc, s390, sparc, x86, o.s.v.)
 - [Wikipedia: List of Linux-supported computer architectures](#)



Hvor bruger man linux ?

- **ALLE** de 500 hurtigste supercomputere i verden kører **Linux**
Kilde version2 15.nov. 2017
- **Linux** findes i et væld af **distributioner** (pakker):
- Redhat – CentOS – Debian – Fedora - OpenSUSE
Mint - Ubuntu (<http://distrowatch.com/>)
- **Android** styresystemet er bygget ovenpå en **Linux kerne**.
- **Android og iOS** (bsd-Unix kerne) sidder på 99,6 % af mobilmarkedet.

Hvor bruger man Linux ? (fortsat)

- I 2017 var ca. 2/3 af verdens **web servere** på Linux systemer.
Microsoft havde ca. 1/3 af server omsætningen.
- Generelt for alle enheder:
 - [Operating System Market Share Worldwide](#)
 - [Wiki](#)
- Blandt private (desktop-versioner) dog kun få procent.
- Bruges til embedded enheder af alle slags
- Raspberry Pi – bruges af hobbyfolk til alt muligt, og der findes bl.a. en Ubuntu Mate distribution hertil.
- Routere, Switches, Cisco udstyr, telefonsystemer, tv-boxe..



Hvem ejer Linux ?

- Ingen og dog ...
- Linus Torvalds har registeret Linux som et varemærke.
- Og koden bag kernen er under en licens kaldet **GNU** - General Public License **GPL v2**

Hvem udvikler Linux ?

- Linus Torvalds er hovedmanden.
- Fylder p.t. mere end 20 millioner linjer kode.
 - <https://www.linuxcounter.net/statistics/kernel>
- 2-3 måneder imellem hver større version.
- Hver større version har bidrag fra over 1000 personer og mere end 200 virksomheder.

Hvem tjener penge på Linux ?

Hvem tjener penge på Linux ?

ALLE

Hvem tjener penge på Linux ?

- Firmaet “**Red Hat Inc.**” omsatte i 2016 for omkring **2,4 milliarder USD**
- Tjent på open source baseret på Linux
- Red Hat yder support, og tager sig betalt for det.
- CentOS svarer til Redhat, men er gratis fordi der ikke ydes support.
- De fleste andre distributioner er gratis.
- Vi er mange der lever af OpenSource
 - support - udvikling - drift

Er Linux mere sikkert ?

Er Linux mere sikkert ?

Ja !

Der er IKKE brug for antivirus-programmer i Linux

- Installer sikkerhedsopdateringer (Debian: `apt-get update ; apt-get upgrade`)
- Aktiver firewall
- Hold dig til programmer der passer til den Linux-distribution du har installeret.
- Deaktiver Java som standard i din browser
- og aktiver det kun når der er behov herfor
- Brug Windows emulatoren **Wine** med forsigtighed!
- Brug almindelig sund fornuft - Du kan få skadelig software ind via mails og downloads.
- **cpu-sårbarheder** (hardware):
Spectre og Meltdown m.fl. `grep . /sys/devices/system/cpu/vulnerabilities/*`



Hvorfor er Linux så mere sikkert ?

Blandt andet på grund af:

- En stærk ***fil-struktur***
- ***Brugerrettigheder***, der kan sikre at brugere alene har adgang til de filer og det indhold, som man tildeler dem.
- De mange udviklere, der dagligt arbejder på at forbedre sikkerheden.
- ***Open Source og Free Software***

Findes der Antivirus Programmer til Linux?

- Der findes enkelte antivirus programmer til Linux.
Disse benyttes blandt andet til **filservere eller mailservere**.
- Antivirus programmer er ikke nødvendige på almindelige desktop distributioner

Hvad er Open Source ?

Open Source / Free software contra Proprietær software:

- Med **Open Source** har du **adgang til kildekoden**, og du har mulighed for at ændre den.
Det har du *ikke* med **Proprietær software** uden Copyright indehaverens tilladelse.
- Med **Open Source** har du muligheden for, at se hvilke oplysninger der bliver indsamlet omkring dig og din adfærd.
Proprietær software kan uden din viden indsamle disse oplysninger.
(Persondataforordningen GDPR, har dog på det seneste begrænset dette for EU borgere).

GNU (GPLv2) - General public License er den mest benyttede Open Source licens, og den licens **Linux** distribueres under.



Fordele ved Open Source

(GNU General Public License, version 2)



- Communities
 - Der er ofte verdensomspændende Communities knyttet til Open source kode.
- Gennemsigtighed
 - Alle kan se hvad koden gør, og har mulighed for at ændre den og gøre den bedre.
- Er vidensopbyggende
 - Man kan lære af “Real-world” applikationer og udvikle nye.
- Sikkerhed og pålidelighed
 - Mange kan tjekke koden for sikkerhedsbrister og lukke eventuelle huller.
 - Selvom den oprindelige udvikler måske stopper, er det muligt til stadighed at gøre koden mere stabil og tilpasse den til nye platforme.
- Frihed til at vælge

Hvor kan man downloade Linux ?

- Start med at kigge på <http://distrowatch.com/>

De forskellige distributioner kan oftest hentes som **iso-images** – klar til brug.

Hvordan installerer og afinstallerer man programmer?

- Gennem en pakke manager.
- Ikke ens på alle Linux distributioner.
- Mest brugte er:
 - apt (Debian/Ubuntu)
 - yum (RedHat/CentOs)
 - rpm (SuSe)

```
$ cmatrix (Vi prøver at køre et program)
$ sudo apt-get install cmatrix #(Installerer programmet cmatrix)
$ sudo apt-get remove cmatrix #(Afinstallerer programmet cmatrix)
```

Linux og Windows på samme maskine ?

- Det er muligt **dualboot**.
 - For eksempel **GRUB** eller **ISOLINUX**
- Også muligt virtuelt f.eks. **VirtualBox** fra **Oracle**.
- **VirtualBox** findes både til Linux, Mac og Windows
- Windows subsystem (Windows 10) - her kan man bl.a. køre Ubuntu i et terminal vindue.

**Virker Linux på
min
computer/server ?**

Virker Linux på min computer/server ?

- Sandsynligvis – Prøv
- Linux kan dog have problemer med ældre laptops.
- Linux understøtter meget mere hardware end Windows.

Hvad med drivere til Linux ?

Hvad med drivere til Linux ?

- Skal normalt ikke downloades fra producenter
- Alle drivere er normalt med en Linux kerne
- Ufatteligt meget hardware er understøttet
- Måske problemer til billige usb-dimser og lign.

Kan man blive certificeret i Linux ?

- **JA**
- Der findes flere **forskellige certificeringsprogrammer**.
- SuperUsers anbefaler **LPI** “Linux Professional Institute” og kører 2 kursuslinjer **“LPIC” og “LPIC-2”**
- Læs evt. mere på:
- <http://lpi.org/>
- <https://www.superusers.dk/kurser/teknologi/linux-lpi/>

Gode websteder og bøger etc.

- **The Linux Commandline**
<http://linuxcommand.org/tlcl.php>
- **Forlaget O'Reileys bøger**
- **Distrowatch**
<https://distrowatch.com/>
- **Full Circle Magazine**
<http://issuu.com/fullcirclemagazine>
- **IBM's Developerwork**
<http://www.ibm.com/developerworks/linux/>
- **The Linux Foundation**
<https://www.linuxfoundation.org/>

