

Kursus i Linux

Part 1 - Historie

Christian

Rådet for større IT-sikkerhed

April 22, 2022



Introduktion

Hvad vi skal gennem

- ▶ 60'erne: Multics

Hvad vi skal gennem

- ▶ 60'erne: Multics
- ▶ 70'erne: Unix

Hvad vi skal gennem

- ▶ 60'erne: Multics
- ▶ 70'erne: Unix
- ▶ 80'erne: Patenterne, GNU

Hvad vi skal gennem

- ▶ 60'erne: Multics
- ▶ 70'erne: Unix
- ▶ 80'erne: Patenterne, GNU
- ▶ 90'erne: Linux

Hvad vi skal gennem

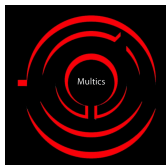
- ▶ 60'erne: Multics
- ▶ 70'erne: Unix
- ▶ 80'erne: Patenterne, GNU
- ▶ 90'erne: Linux
- ▶ I dag: Stats

Hvad vi skal gennem

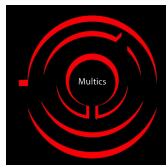
- ▶ 60'erne: Multics
- ▶ 70'erne: Unix
- ▶ 80'erne: Patenterne, GNU
- ▶ 90'erne: Linux
- ▶ I dag: Stats
- ▶ Aktører

Ophav

Multics

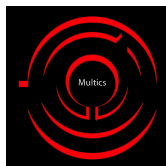


Multics



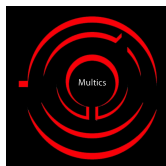
- ▶ 1963-1969
 - ▶ Bell Labs
 - ▶ General Electronics

Multics



- ▶ 1963-1969
 - ▶ Bell Labs
 - ▶ General Electronics
- ▶ Programmører
 - ▶ Ken Thompson
 - ▶ Dennis Ritchie

Multics



- ▶ 1963-1969
 - ▶ Bell Labs
 - ▶ General Electronics
- ▶ Programmører
 - ▶ Ken Thompson
 - ▶ Dennis Ritchie
- ▶ Bell Labs trækker sig ud af projektet i 1969
- ▶ Space Travel

Unix



Unix



► 1970-1990

Unix



- ▶ 1970-1990
- ▶ Unix udviklede sig til et komplet system - bedre end Multics

Unix



- ▶ 1970-1990
- ▶ Unix udviklede sig til et komplet system - bedre end Multics
- ▶ Licens der gav lov til at studerende kunne arbejde på koden

Unix



- ▶ 1970-1990
- ▶ Unix udviklede sig til et komplet system - bedre end Multics
- ▶ Licens der gav lov til at studerende kunne arbejde på koden
- ▶ AT&T krævede dog betaling for at bruge og distribuere Unix

Berkely Software Distribution

BSD

Berkely Software Distribution

BSD

- ▶ 1978 begyndte man at distribuere BSD, som var opbygget omkring Unix

Berkely Software Distribution

BSD

- ▶ 1978 begyndte man at distribuere BSD, som var opbygget omkring Unix
- ▶ Primærer aktør var Bill Joy

Berkely Software Distribution

BSD

- ▶ 1978 begyndte man at distribuere BSD, som var opbygget omkring Unix
- ▶ Primærer aktør var Bill Joy
- ▶ Brugerne var trætte af begrænsninger af licens, så man begyndte at skrive sin egen kode for at frigøre sig fra AT&T

Berkely Software Distribution

BSD

- ▶ 1978 begyndte man at distribuere BSD, som var opbygget omkring Unix
- ▶ Primærer aktør var Bill Joy
- ▶ Brugerne var trætte af begrænsninger af licens, så man begyndte at skrive sin egen kode for at frigøre sig fra AT&T
- ▶ 51.540,08kr/årligt (2022-penge) for at bruge licenserne

Berkely Software Distribution

BSD

- ▶ 1978 begyndte man at distribuere BSD, som var opbygget omkring Unix
- ▶ Primærer aktør var Bill Joy
- ▶ Brugerne var trætte af begrænsninger af licens, så man begyndte at skrive sin egen kode for at frigøre sig fra AT&T
- ▶ 51.540,08kr/årligt (2022-penge) for at bruge licenserne
- ▶ AT&T blev sure og sagsøgte i 1992

Berkely Software Distribution

BSD

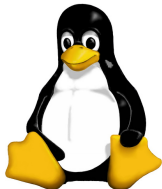
- ▶ 1978 begyndte man at distribuere BSD, som var opbygget omkring Unix
- ▶ Primærer aktør var Bill Joy
- ▶ Brugerne var trætte af begrænsninger af licens, så man begyndte at skrive sin egen kode for at frigøre sig fra AT&T
- ▶ 51.540,08kr/årligt (2022-penge) for at bruge licenserne
- ▶ AT&T blev sure og sagsøgte i 1992
- ▶ AT&T solgte i 1995 rettigheder af Unix til The Santa Cruz Operation, Inc., som sagsøgte alt of alle

Berkely Software Distribution

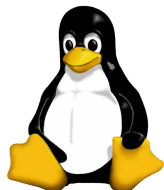
BSD

- ▶ 1978 begyndte man at distribuere BSD, som var opbygget omkring Unix
- ▶ Primærer aktør var Bill Joy
- ▶ Brugerne var trætte af begrænsninger af licens, så man begyndte at skrive sin egen kode for at frigøre sig fra AT&T
- ▶ 51.540,08kr/årligt (2022-penge) for at bruge licenserne
- ▶ AT&T blev sure og sagsøgte i 1992
- ▶ AT&T solgte i 1995 rettigheder af Unix til The Santa Cruz Operation, Inc., som sagsøgte alt of alle
- ▶ Unix og BSD var pludselig ikke særlig interessant for virksomheder pga usikkerhed og retsager

Linux



Linux



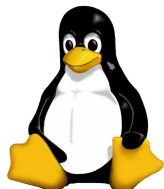
- ▶ 1991: Første version

Linux



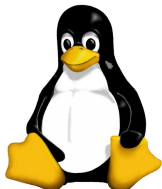
- ▶ 1991: Første version
- ▶ Linus Torvalds

Linux



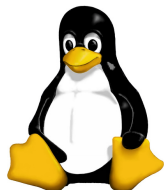
- ▶ 1991: Første version
- ▶ Linus Torvalds
- ▶ 1992: Første officielle release

Linux



- ▶ 1991: Første version
- ▶ Linus Torvalds
- ▶ 1992: Første offcielle release
- ▶ Alt bygger på viden fra Unix, hvor Linux har store ligheder og samme mentalitet

Linux



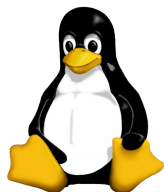
- ▶ 1991: Første version
- ▶ Linus Torvalds
- ▶ 1992: Første officielle release
- ▶ Alt bygger på viden fra Unix, hvor Linux har store ligheder og samme mentalitet
- ▶ Linux er *ikke* Unix, men Unix-like for at undgå licenser

Linux

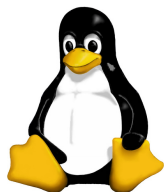


- ▶ 1991: Første version
- ▶ Linus Torvalds
- ▶ 1992: Første officielle release
- ▶ Alt bygger på viden fra Unix, hvor Linux har store ligheder og samme mentalitet
- ▶ Linux er *ikke* Unix, men Unix-like for at undgå licenser
- ▶ Linux skulle ikke være open source, men Richard Stallman overbeviser Linus til at bruge hans GNU General Public License (GPL)

Linux udvikling

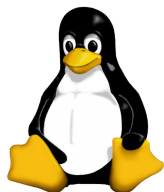


Linux udvikling



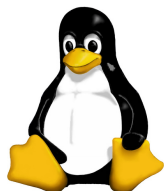
- ▶ 2 commits i timen i 2005, og 10,7 commits i timen i 2019

Linux udvikling



- ▶ 2 commits i timen i 2005, og 10,7 commits i timen i 2019
- ▶ 4300 udviklere

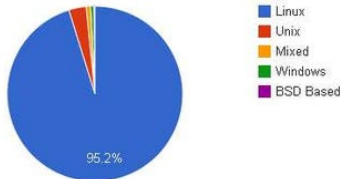
Linux udvikling



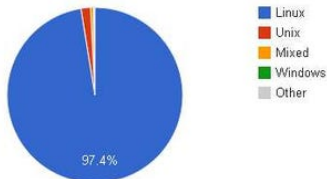
- ▶ 2 commits i timen i 2005, og 10,7 commits i timen i 2019
- ▶ 4300 udviklere
- ▶ 530 virksomheder: Intel, Red Hat, IBM, SUSE, Linaro, Google, Samsung, AMD, Renesas, Texas Instruments, and Oracle.

Hvad er status i dag - Supercomputere

Operating system Family System Share



Operating system Family Performance Share



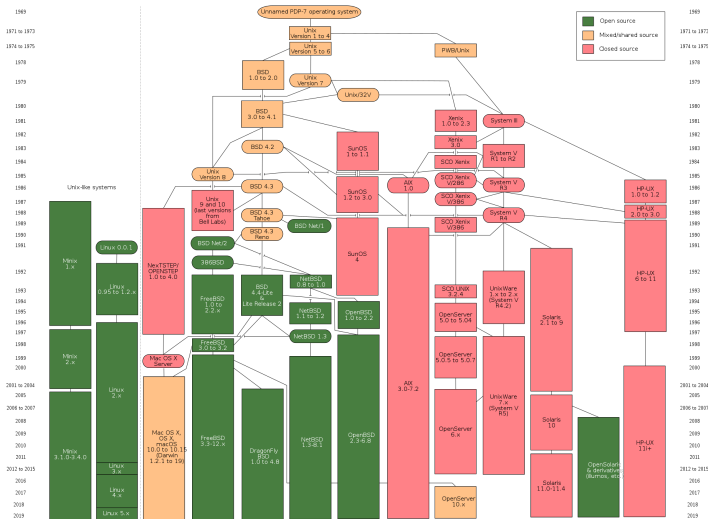
Hvad er status i dag - PC

Month	Microsoft Windows	Mac OS [†]	Linux [†]	Other
December 2021	96.19%	2.70%	1.11%	
December 2020 ^[91]	96.41%	2.82%	0.78%	
December 2019 ^[92]	96.89%	2.47%	0.67%	
January 2019 ^[93]	95.92%	3.27%	0.82%	
January 2018 ^[94]	98.38%	1.31%	0.25%	
January 2017 ^[95]	95.79%	3.31%	0.80%	
January 2016 ^[96]	95.39%	3.55%	0.95%	
January 2015 ^[97]	95.48%	3.32%	1.09%	
January 2014 ^[98]	94.93%	3.47%	0.86%	0.74%

Figure 2: Linux usage

Flowchart

Timeline



Aktører

Multics/Unix/Linux

- ▶ Ken Thompson
 - ▶ Multics, Unix, B, regex, grep, Space Travel, UTF-8, Go-lang

Multics/Unix/Linux

- ▶ Ken Thompson
 - ▶ Multics, Unix, B, regex, grep, Space Travel, UTF-8, Go-lang
- ▶ Dennis Ritchie
 - ▶ Multics, Unix, C

Multics/Unix/Linux

- ▶ Ken Thompson
 - ▶ Multics, Unix, B, regex, grep, Space Travel, UTF-8, Go-lang
- ▶ Dennis Ritchie
 - ▶ Multics, Unix, C
- ▶ Bill Joy
 - ▶ ex, vi, TCP/IP, BSD

Multics/Unix/Linux

- ▶ Ken Thompson
 - ▶ Multics, Unix, B, regex, grep, Space Travel, UTF-8, Go-lang
- ▶ Dennis Ritchie
 - ▶ Multics, Unix, C
- ▶ Bill Joy
 - ▶ ex, vi, TCP/IP, BSD
- ▶ Linus Torvalds
 - ▶ Linux, Git

Multics/Unix/Linux

- ▶ Ken Thompson
 - ▶ Multics, Unix, B, regex, grep, Space Travel, UTF-8, Go-lang
- ▶ Dennis Ritchie
 - ▶ Multics, Unix, C
- ▶ Bill Joy
 - ▶ ex, vi, TCP/IP, BSD
- ▶ Linus Torvalds
 - ▶ Linux, Git
- ▶ Lennart Poettering
 - ▶ systemd, PulseAudio

Afslutning

Spørgsmål

Spørg for satan!

Sidste slide

5 minutters pause