

Verteilte Softwaresysteme

Exkurs: Verteilte Betriebssysteme

Prof. Dr. Oliver Braun

Fakultät für Informatik und Mathematik
Hochschule München

Letzte Änderung: 23.10.2018 07:37

Inhaltsverzeichnis

Plan 9	1
Inferno	2
Harvey OS	2
Jehanne	3
Nix	3

Plan 9

- Bell Labs, später Lucent Technologies
- erstes Release 1992 (nur für Universitäten)
- 1995 öffentlich, ab 2000 unter Open Source Lizenz
- Beteiligte:
 - Rob Pike (Golang)
 - Ken Thompson (Golang)
 - Dennis Ritchie (C & UNIX)
 - Brian Kernighan (C & UNIX)
 - Bjarne Stroustrup (C++)
 - Douglas McIlroy (UNIX Pipelines & Tools)
 - ...



benannt nach dem schlechtesten Science Fiction Film aller Zeiten: *Plan 9 from Outer Space* (1959)

- typische Plan9-Installation:
 - Benutzer sitzen an Terminals auf denen das Windowsystem *rio* läuft
 - einige Server stellen leistungsfähige CPUs zur Verfügung
 - zusätzliche Server stellen permanenten Datenspeicher zur Verfügung
- Designgrundlagen
 1. jeder Prozess hat einen eigenen Namespace
 2. einfaches nachrichtenorientiertes Filesystem-Protokoll
- UNIX-Philosophie: “Alles ist eine Datei”
- Prozess kann einem anderen eine virtuelle Datei als Dienst zur Verfügung stellen
- [Plan 9 Demo auf Vimeo](#)

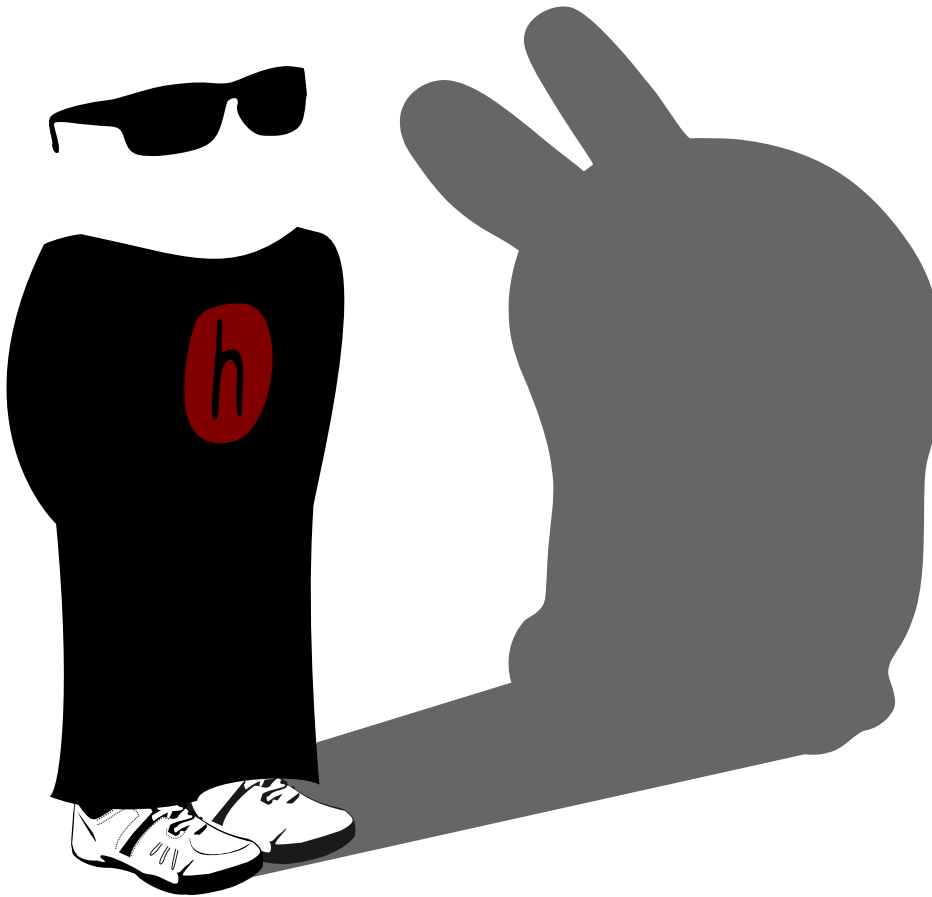
Inferno

- *A compact operating system for building cross-platform distributed systems*
- einer der Plan9-Nachfolger
- kann als Anwendung auf Windows, Mac OS X, Linux, ... laufen
- oder als OS direkt auf ARM, Intel x86, PowerPC & SPARC
- Anwendung darauf
 - entwickeln in eigener Sprache *Limbo*
 - läuft in Dis Virtual Machine

Harvey OS

- *an effort to provide a modern, distributed, 64 bit operating system*
- 03.06.2018: Still here and working
- sogar als Docker-Container verfügbar

- Sourcecode unter <https://github.com/Harvey-OS/harvey>



Jehanne

- *Jehanne is a new distributed operating system designed for programmers.*
- Schwerpunkte:
 - Simplicity
 - Security
- auch noch aktuell in Arbeit: <https://github.com/JehanneOS/jehanne/>

Nix

- *Get rid of the operating system!*
 - *High performance cloud computing is nix*
- Prozesskerne können Applikationen exklusiv zugeordnet werden
 - ohne Interferenzen mit dem OS, nicht mal Clock Interrupts

- für HPC und Cloud
- relativ aktuelle Paper von 2011 und 2012