



## **Plan 9 from Bell Labs**

Michael „sECuRE“ Stapelberg

2013-06-02

# Disclaimer

- Plan 9 ist umfangreich.  
Der Vortrag kann nicht alles umfassen.
- Plan 9 ist nicht UNIX!

# Geschichte

- Entwicklung seit Mitte der 1980er, erstes Release 1992, letztes Release 2002
- Bell Labs: Forschungszentrum von Alcatel-Lucent viele große Namen, brachte u.a. C und UNIX hervor

# Features

- Unicode
- /proc
- Union mounts
- 9P
- Graphical user interface

# Design concepts

- all objects are either files or file systems
- communication is over a network
- private namespaces allow their owners to access local and remote processes transparently

## Union mounts (Beispiel)

- `bind [-a] [-b] old new`
- `bind /$objtype/bin /bin`  
`bind /rc/bin /bin`  
`bind $home/$objtype/bin /bin`
- Shell sucht **nur** in `/bin`

# 9P

- 9P = Plan 9 Filesystem Protocol
- von Programmen oder Kernel-Treibern bereitgestellt
- 17 Typen von Nachrichten, einfach implementierbar
- **Alles** ist eine Datei

## Alles ist eine Datei: Netz

```
#!/bin/rc
{
  num=`{cat}`
  echo connect 173.194.70.94!80 > /net/tcp/$num/ctl

  echo GET / HTTP/1.0 > /net/tcp/$num/data
  echo Host: www.google.de > /net/tcp/$num/data
  echo > /net/tcp/$num/data

  cat /net/tcp/$num/data
} < /net/tcp/clone
```



# Alles ist eine Datei: ftpfs

```
% ftpfs ftp.de.debian.org  
% lc /n/ftp
```

# Graphical User Interface

- Maus mit 3 Tasten erforderlich
- window system: 8½, window manager: rio
- *Demo*

# Acme

*[...] and I told him I needed a name for my new project.*

*“What does it do?” he asked.*

*“Umm... Everything.” I said.*

*“Acme,” said Penn, and laughed.*

*And that was it.*

<http://acme.cat-v.org/faq>

# Acme

- Texteditor
- Nutzt alle 3 Maustasten und Chording
- „Führt Text aus“
- *Demo*

# Venti

- Storage Server, adressiert Daten mit deren SHA-1 Hash
- Keine Authentication — man braucht den SHA-1 Hash
- Append-only, Daten werden nicht gelöscht
- In Plan 9 für tägliche Snapshots genutzt

## Links

- <http://plan9.bell-labs.com/sys/doc/>
- [http://doc.cat-v.org/plan\\_9/4th\\_edition/](http://doc.cat-v.org/plan_9/4th_edition/)
- <http://research.swtch.com/acme>
- <http://swtch.com/plan9port/>
- [http://www.plan9.bell-labs.com/wiki/plan9/plan\\_9\\_wiki/](http://www.plan9.bell-labs.com/wiki/plan9/plan_9_wiki/)