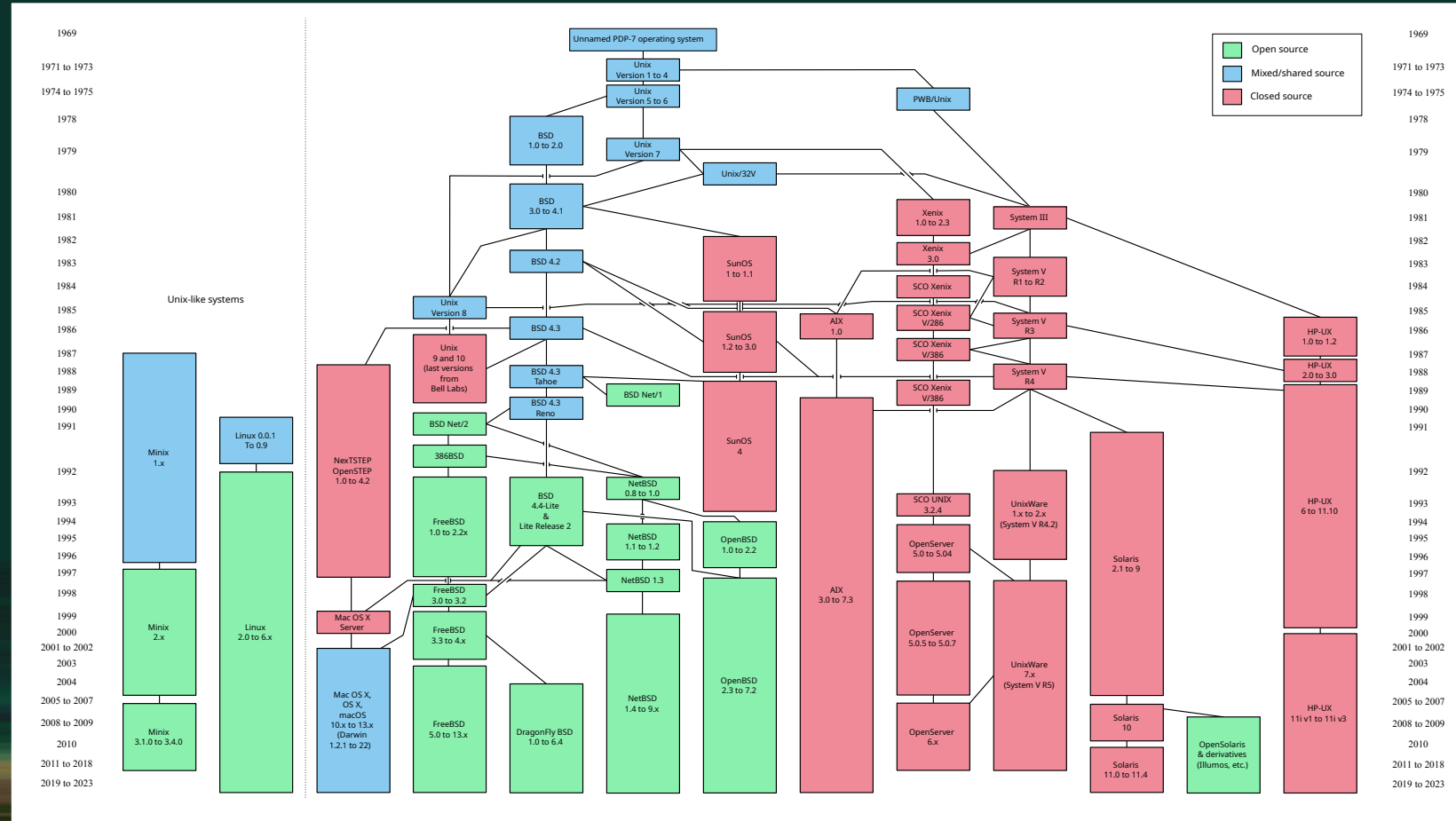


OpenSource und die “Zeitenwende”

Dr. Hannes Reinecke, SUSE Labs.

Open Source Entwicklung

Lizenzen und Prinzipien.



BSD Lizenz

- Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:
- Redistribution of the source code must retain the above copyright, this list of conditions and the following disclaimer
- Redistribution in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution

The GNU wars

- Das GNU Projekt ist 1985 gegründet worden, mit dem Ziel, ein Betriebssystem zu schreiben, welches nur aus “freier” Software besteht
- Damit war der Begriff “freie” Software geschaffen; im Unterschied zur “offenen” Software wird bei “freier” Software keine andere Software benötigt, um einen Computer zu benutzen.
- Ein zentraler Aspekt von “freier” Software ist die Kooperation: jeder soll in der Lage sein, die Modifikationen der Software zu sehen, und gegebenenfalls zu überprüfen

GNU Public Lizenz

- Die Lizenz ist “sticky”, d.h. das die Software und alle davon abgeleitete Software dieselbe Lizenz haben muss
- Die Software muss zugänglich sein, und jeder muss in der Lage sein, diese zu modifizieren.
- And we sue you if you don't ...

Auswirkungen der Lizenzmodelle

- Fragmentierung von Open Software: Jeder kocht sein eigenes Süppchen mit NetBSD/OpenBSD/FreeBSD/OSX
- Zentralisierung von Free Software: keine Forks von Linux
- Wie man es ja aufgrund der Lizenzmodelle auch erwarten würde

Auswirkungen auf die Entwicklungsmodelle

- Zentralistischer Ansatz bei BSD-artigen Betriebssystemen; das gesamte Betriebssystem ist in einem Repository
- Verteilter Ansatz bei Linux: Hierarchische Entwicklung mit Maintainer für Subsysteme etc, Entkoppelung vom Betriebssystem und OS-Kernel.

Grundsätzliches Entwicklungsprinzip

- Beiden Modellen liegt zugrunde, dass Entwickler an einem gemeinsamen Projekt zusammenarbeiten, um das Projekt zu verbessern.
- Es gibt also einen besseren Zustand, irgendwann in der Zukunft, und es lohnt sich, darauf hinzuarbeiten.
- Ist das aber wirklich universell gültig?
- Kann man das für jedes Projekt überall auf der Welt annehmen?

Der pragmatische Ansatz

- “Ich bin nur hier wegen des Geldes”
- Nur die zugewiesene Aufgabe machen, und dann zu etwas anderem übergehen
- Gemeinsames Ziel nicht relevant.
- Code-“leichen“, die nicht weiter gepflegt werden.

Die “große chinesische Firewall”

China ist ... anders.



Das “Great Chinese Firewall” Problem

- Die “Great Chinese Firewall” überwacht den Datenverkehr zwischen China und dem Rest der Welt.
- Erratischer Algorithmus; manche Seiten werden permanent geblockt (google), andere ab- und zu (WhatsApp). Manche Technologien wie VPN sind meistens möglich, aber in einer legalen Grauzone.
- Entwicklung einer Parallel-Infrastruktur:
 - Google – Taobao, Amazon – Alibaba, WhatsApp – WeeChat etc

Zusammenarbeit mit chinesischen Entwicklern

- Parallele Entwicklungen innerhalb Chinas; Projekt innerhalb Chinas haben kaum Relevanz ausserhalb (und andersherum)
- Andere Entwicklungsrichtungen: Einfachere Service durch hohe Integration der Systeme (Parkplatz-Tickets per Kennzeichen-erkennung, Zahlen per QR-Code in Wechat)
- Andere Entwicklungsprinzipien: Extrem schnelle Entwicklungszyklen, Sicherheit spielt eine untergeordnete Rolle

Hey Nomi!



Innovationen nur für uns

Politische Entscheidungen
treffen auf Open Source.



“Strategische” Innovationen

- Einige Entwicklungen wurden und werden von Regierungen als “strategisch” betrachtet
- Diese dürfen nur an ausgewählte Unternehmen weitergegeben bzw. Verwendet werden.
- Beispiel RSA: Exportbeschränkungen von “sicheren” RSA Algorithmen (länger als 1024 bits); Einschränkung gilt nicht, wenn die Implementation die USA auf “ballistischem Wege” verlässt.
- Seit 1990 aber größtenteils obsolet.
- Dachten wir.

Der USA – China Gegensatz

- China wird von den USA mehr und mehr als Gegner denn als Partner verstanden
- Zusätzlich konzentriert sich die amerikanische Politik mehr und mehr auf die Innenpolitik; Außenpolitik wird immer mehr auf den reinen Kostenfaktor reduziert.
- Es wird mehr darauf geachtet, dass “wichtige” Produkte im Land bleiben, und ausländische Produkte aus sensiblen Bereichen ferngehalten werden.
- Rückfall in Protektionismus

Historische Bemerkung

- Freihandel wird witzigerweise immer von den Marktführern gefordert; wissentlich, dass es niemanden gibt, der mit ihnen konkurrieren kann (wie z.B. England im 18. Jh, USA in den 50ern und 60ern).
- Protektionismus wird vor allem dann angewandt, wenn man einheimische Produkte vor "billigen" ausländischen Waren schützen möchte.
- Wenn also ein Land, welches Freihandel propagiert hat, jetzt auf Protektionismus umschlägt, könnte man vermuten, dass das Land bei der Entwicklung ins Hintertreffen geraten ist (Oder es befürchtet).

Das Huawei Schreckgespenst

- Huawei ist mit einer der größten Firmenkonglomerate Chinas, mit engen Bindungen an das Chinesische Militär.
- Gleichzeitig einer der größten Mobilfunk-ausstatter weltweit (und einer der größten Firmenkonglomerate in China).
- Befürchtungen in den USA (und anderswo), dass über die Mobilfunk-installationen Spionage möglich ist.
- Sanktionen in den USA, bis hin zu einem de-facto Handelsembargo gegenüber Huawei.

Das Huawei Schreckgespenst, Teil 2

- Offizielle Begründung ist ein chinesisches Gesetz, welches jeden chinesischen Bürger verpflichtet, mit den Geheimdiensten zusammenzuarbeiten, ohne seinen Arbeitgeber davon zu informieren.
- Und damit wäre es möglich, dass jemand in die Huawei geräte eine Backdoor eingebaut haben könnte.
- (Es gibt allerdings den "Patriot Act (2010)", welches ziemlich ähnliche Aussagen macht.)
- Und der NSA hat in der Vergangenheit Backdoors in zertifizierte Crypto-Algorithmen eingebaut (Dual EC DRBG), so dass die ganze Argumentation etwas schwammig wirkt.

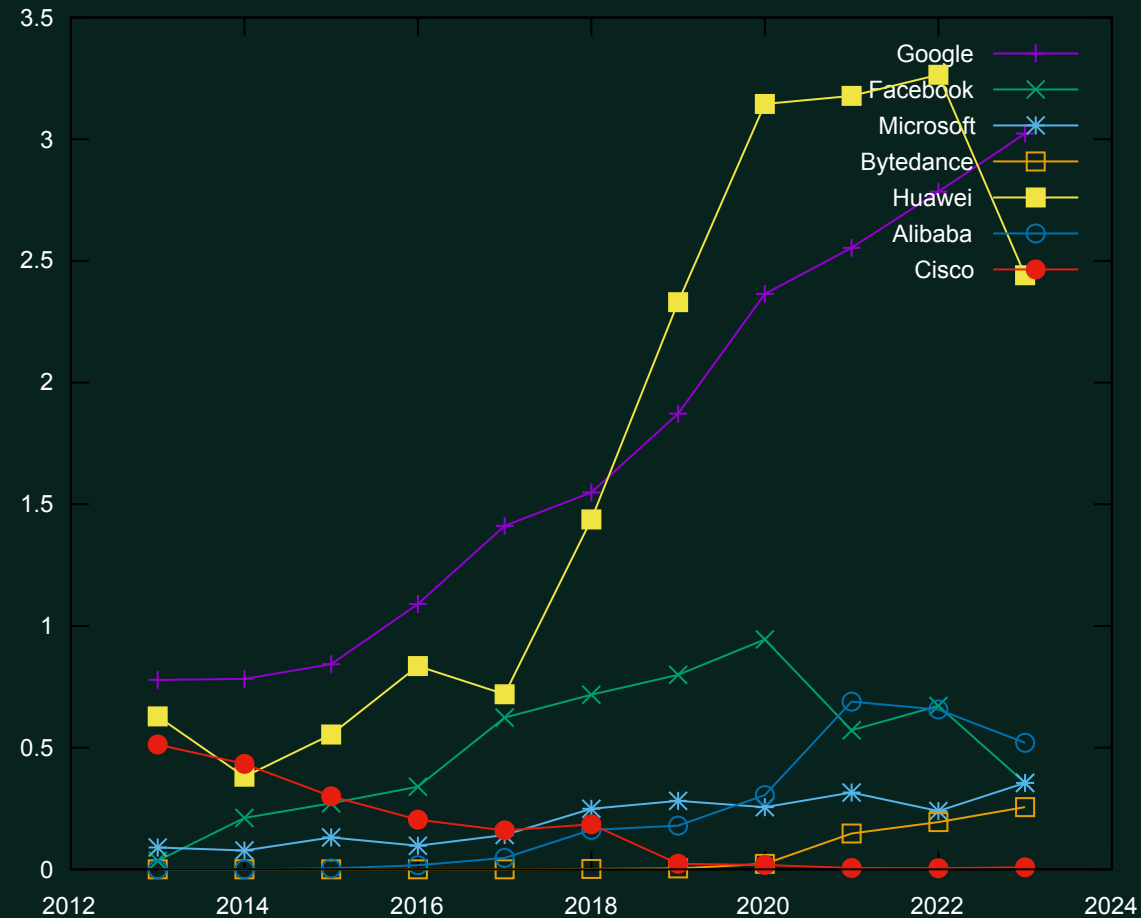
Backlash für Open-source entwicklung

- Huawei und damit assoziierte Firmen wurden 2019 von der US-Regierung auf die Sanktionsliste gesetzt; andere chinesische Firmen folgten.
- Diese Sanktionen gelten auch für Firmen, die in den USA tätig sein wollen
- Damit wird es auch für nicht-amerikanische Firmen schwierig, gleichzeitig mit den USA und mit China Entwicklung zu machen.
- Und plötzlich haben wir eine Trennung, bei dem einige Entwickler anders behandelt werden müssen als andere.
- Also arbeiten wir jetzt doch nicht mehr alle an einem gemeinsamen Projekt.

Aber die Zeit bleibt nicht stehen:

- Aufgrund von Sanktionen ist China gezwungen, Eigenentwicklungen zu forcieren
- Mittlerweile ist 5G in ganz China Standard; WLAN wird obsolet.
- Huawei hat ein eigenes Betriebssystem geschrieben (HarmonyOS)
- Alibaba hat einen eigenen KI-Chip entwickelt
- Und die USA haben keinen Zugriff auf diese Technologien.

Und die Entwicklung auch nicht:



NVIDIA und der KI-Boom

- KI-chip von NVIDIA wird als “strategische” Innovation gesehen
- Exportbeschränkungen für die schnelleren Chips
- Technologie soll nicht in China eingesetzt werden
- Aber: NVIDIA verliert Marktanteile an Huawei
- Verstärkte Konzentration auf chinesische KI Chips

Die Teilung der Welt

- Es stellt sich heraus, dass Sanktionen gegen eine Firma auch dazu benutzt werden können, die Position des eigenen Landes zu stärken.
- So dass der Verdacht entsteht, dass es eigentlich nur darum geht, die heimische Industrie zu stärken
- Und man über die Sanktionen einen eleganten Hebel hat, andere Länder zur Mithilfe zu ...
bewegen? Drängen? Zwingen?

Die "Zeitenwende"

Nicht jeder will das Beste für jeden.



Baikal Electronics

- 2014 kündigte die Chipfirma "Baikal Electronics" an, selbst einen ARM-Chip herstellen zu wollen.
- Seitdem immer wieder kleinere Patches für den Linux Kernel
- 2015 erster ARM Prozessor "Baikal-T1"; Hauptinvestor wurde der russische Staat und die Firma wurde von der Börse genommen.
- Seit März 2022 offiziell auf der Liste der sanktionierten Firmen
- Seit März 2022 gab es eine Flut von Patches für mehrere Subsysteme

Desinformation?

- Erstmal sahen die Patches relativ harmlos aus; zumal sie größtenteils nur die Chips von Baikal Electronics selbst betreffen
- Allerdings ist das eine russische Firma, welche Zulieferer für das Militär ist.
- Somit wird mit diesen Patches (zumindest indirekt) der russische Angriffskrieg gefördert
- Andererseits sind diese Patches von einem "normalen" Entwickler geschickt, welcher bisher nicht durch irgendwelche dubiosen Aktivitäten aufgefallen ist.
- Und wenn wir diese Patches ignorieren, unterstellen wir ihm ja quasi eine böse Absicht.

Das Maintainer-dilemma

- Patch-review ist die Grundaufgabe eines Maintainers
- Die Diskussion sollte rein über technische Details gehen, Empfindungen etc sollen hierbei keine Rolle spielen.
- Setzt natürlich voraus, dass alle Beteiligten dasselbe Ziel haben.
- Wenn man das nicht mehr voraussetzen kann, wird es schwierig.

Das Maintainer-dilemma, Teil 2

- Und da ist noch die Propaganda-implikation:
- Wenn wir den Patch ablehnen, kann die russische Propaganda behaupten, dass der Westen ja sowieso gegen sie sind.
- Wenn wir den Patch annehmen, sind wir willige Dummköpfe, die alles mit sich machen lassen.
- Was also sollen wir tun?

Wie kommen wir da raus?

- Zuerst einmal: heiße Kartoffel. Hannes, kannst Du das machen?
- Ist aber keine langfristige Lösung.
- Kompromiss: Review, aber Kommentare und Fragen zu den Patches
- Wenn die Patches “echt” sind, wird der Autor auf die Fragen eingehen und neue Versionen schicken; damit ist der schnelle Propaganda-Erfolg weg.
- Wenn er nicht antwortet, hat sich das Problem eh’ erledigt.

Nachlese

- Eines schönen Abends saß ich mit Stephen Rostedt beim Bier in Vancouver.
- Und erzählte ihm diese Geschichte.
- Stellt sich heraus, dass das ganze eine konzertierte Aktion war; gleichzeitig mit den Patches sind Beschwerde-mails bei der Linux-Foundation eingegangen, um sich über mangelnde Kooperation zu beschweren und die Linux-Foundation der Nicht-compliance mit ihren eigenen Regeln zu bezichtigen.
- Letztliche Reaktion: `> /dev/null`

Fußnote der Geschichte

- Baikal Electronics ging 2023 Pleite

Ist also Open-Source noch zeitgemäß?

- Die Basis von Open-Source ist Zusammenarbeit
- Dadurch hat jeder Benutzer Zugriff auf eine Community, die um Vielfaches Größer ist, als alles, was ein einzelnes Unternehmen aufbauen könnte
- (Und, wie sich herausstellt, auch um ein vielfaches *besser* ...)
- Open Source ist ein Zusammenschluss von Individuen, nicht Firmen.
- Es ist also im Eigeninteresse der Individuen, ein vertrauensvolle Zusammenarbeit aufzubauen, damit sie auch weiterhin mitarbeiten können.



Thank you

© SUSE LLC. All Rights Reserved. SUSE and the SUSE logo are registered trademarks of SUSE LLC in the United States and other countries. All third-party trademarks are the property of their respective owners.

For more information, contact SUSE at:

+1 800 796 3700 (U.S./Canada)

Frankenstrasse 146

90461 Nürnberg

www.suse.com