

# 《开源软件与社区治理》

## 第三讲 软件与开源商业化

主讲人：赵生宇



# 内容

1 / 软件商业简史  
Software Business

2 / Linux 与商业化  
Linux & Commercial

3 / 开源软件商业化模式  
Open Source Business

4 / 未来开源产业链  
Future

# 00 / 关于我

赵生字 Frank

- 清华大学，计算机本科
- 北京大学，软件开发硕士
- 2015 年加入开源社
- 2015 微软，社区经理实习
- 2016 - 2018 网易，游戏服务端研发
- 2018 - 2019 阿里巴巴，开源办公室，高级社区经理
- 2019 - 至今 同济大学，计算机在读博士  
X-lab，开源相关研究





## 软件商业简史

- 以史为鉴，古为今用
- 了解发展历程，认识发展规律
- 把握未来，抓住机遇

## 开源商业化

- 经济活动是贯穿人类社会发展的基础活动
- 经济活动是促进人类社会发展的主要动力
- 开源不是慈善
- 没有经济收益的开源软件开发是不可持续的
- 了解开源商业化的模式和问题，发现机遇

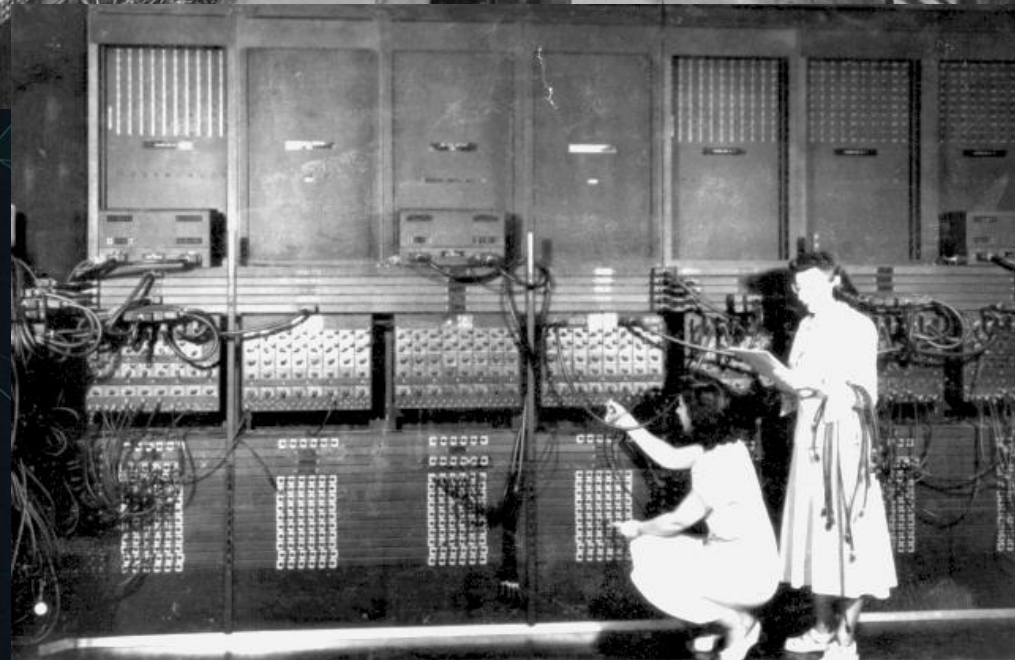
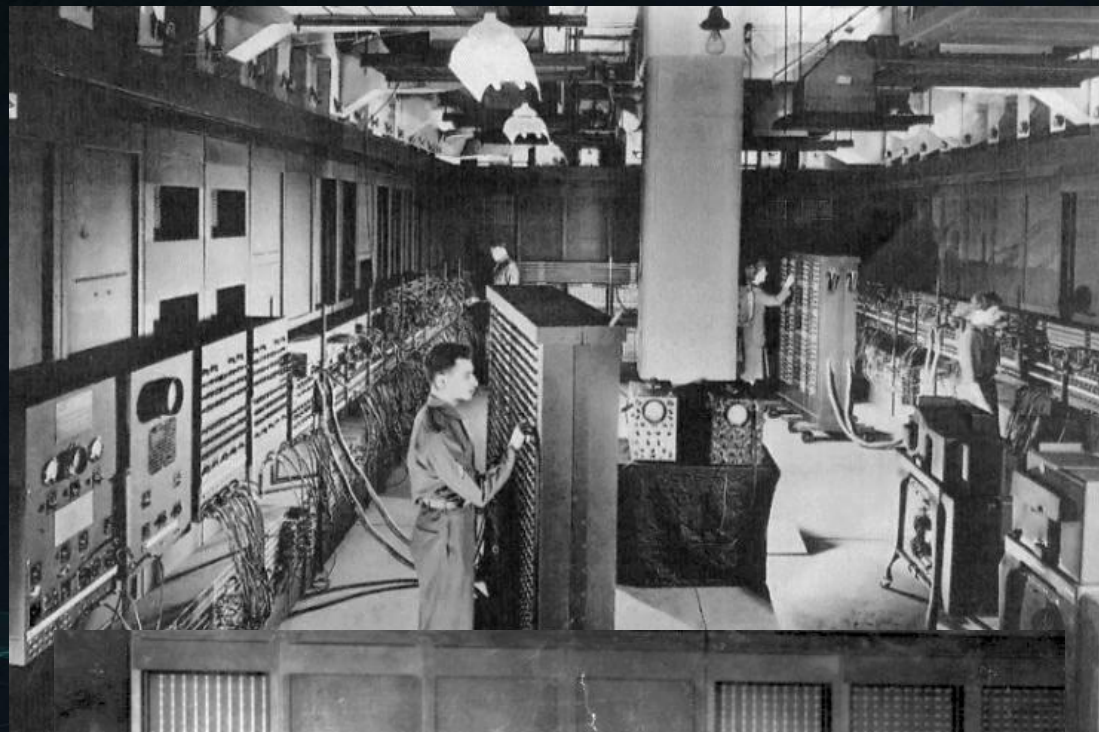
# 01

## 软件商业简史

Software Business

前软件时代 1946 - 1960s

- 电子管数字机时代
- 军事与科学计算
- 1946, ENIAC 第一台电子计算机
- 接线式硬件编程
- 1951, EDVAC 第一台现代意义上的通用计算机
- 冯·诺依曼结构
  - 运算器、控制器、存储器、输入、输出
- 二进制
- 磁带存储
- 程序存储, 机器语言
- 穿孔卡片输入输出





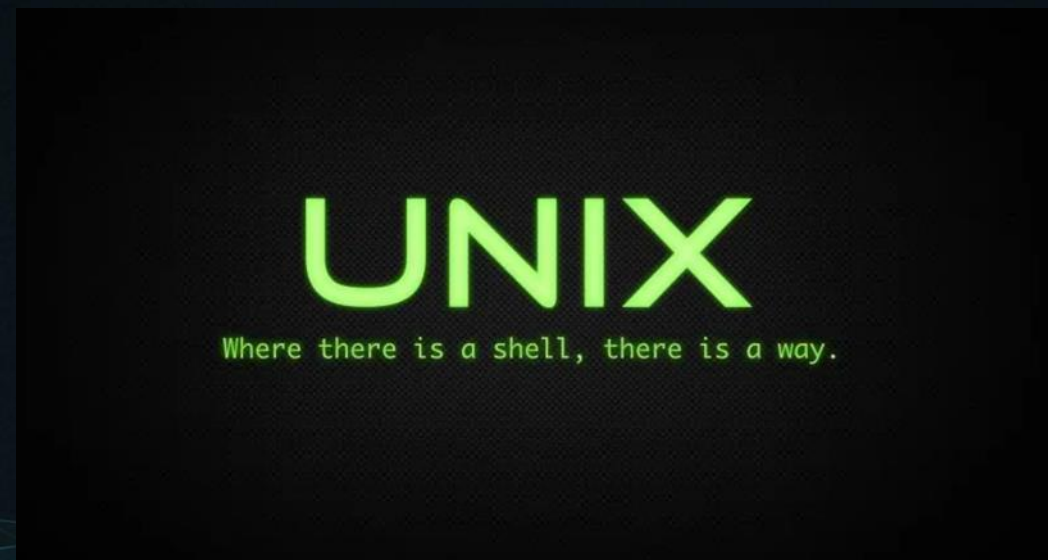
# 01

## 软件商业简史

Software Business

前软件商业时代 1960s - 1975

- 1958, 晶体管数字机
- 1964, 集成电路数字机
- 1970, 大规模集成电路计算机
  
- 汇编语言
- 大规模集成电路 -> 微型计算机 -> 通用计算机民用化
- 计算机的运行速度大幅提升, 对于软件的需求也随之变大
- 计算机的复杂性大幅提升, 编写软件需要底层的操作系统支持
  
- 1970, 基于 B 语言的 UNIX 问世, Ken Thompson, Dennis Ritchie
- 1974, 基于 C 语言的 UNIX Version V 问世, UNIX 正式对外披露



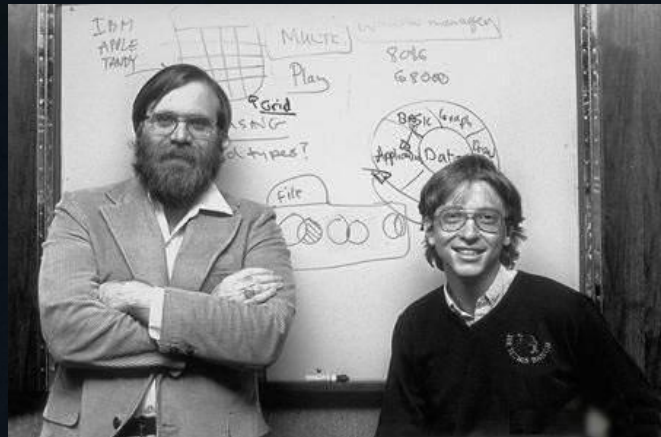
# 01

## 软件商业简史

Software Business

### 前互联网软件商业化时代 1975 - 1989

- 1975 微软成立，开始售卖 BASIC 解释器
- 1976 苹果成立，软硬件一体，MacOS & iOS — FreeBSD
- 1977 Oracle 成立，1978 年便向 CIA 提供数据库软件支持
- 1980 IBM 从微软采购 MS-DOS 作为 PC 机操作系统
- 1983 微软销售额超过 1 亿美元
- 1983 Apple Lisa，全球首款图形化个人计算机
- 1985 Windows 1.0 问世，是微软对于图形化的尝试
- 软件交付：随硬件交付或移动存储介质交付





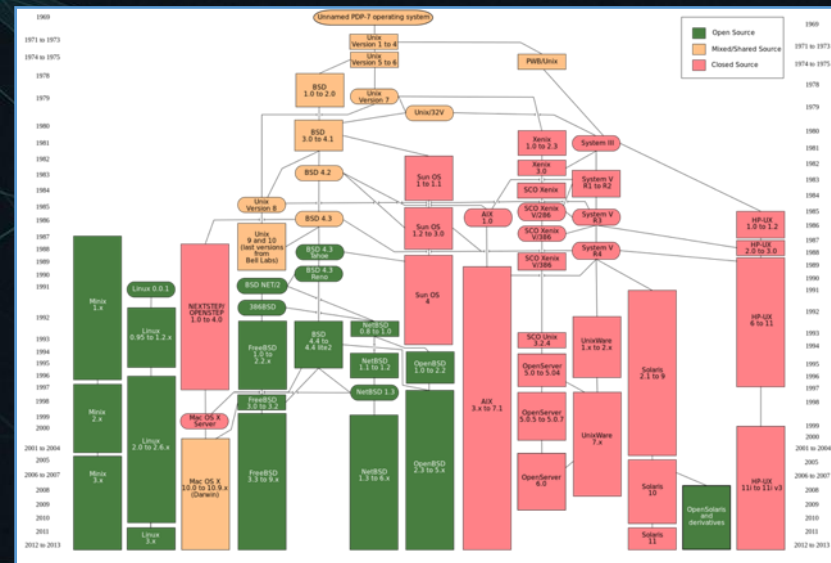
## 互联网软件交付时代 1989 - 至今

- 互联网时代爆发，大量互联网公司出现
- FLAG: Facebook(2004) LinkedIn(2003) Amazon(1995) Google(1999)
- BAT: 百度(2000) 阿里巴巴(1999) 腾讯(1998)
  
- 依然依靠软件开发盈利
- 互联网的分发与交付模式提供了更加灵活和高速的迭代
- 浏览器作为用户界面提供了便捷的获客
  
- 互联网软件公司软件交付不再依赖硬件吗? —— 服务器, 网络服务
- 这些硬件之上需要其他什么软件提供支撑? —— 操作系统, Web 服务



## UNIX 兴衰史

- 1970 基于 B 语言的 UNIX 问世，Ken Thompson, Dennis Ritchie @ Bell Lab (AT&T)
- 1974 基于 C 语言的 UNIX Version V 问世，UNIX 正式对外披露
- 1978 UNIX Version VI，UNIX 开始展现出商业化价值，AT&T 开始声明对 UNIX 的产权并开始收取许可费用
- 1980 UC Berkeley 成立计算机系统研究小组基于 UNIX 对操作系统进行深入研究并发布对 UNIX 的修改版本 BSD UNIX (Berkeley Software Distribution)
- 1986 BSD 4.3 发布，因包含需要 AT&T 许可的代码而陷入纠纷
- 1989 BSD 彻底分离 AT&T 的代码
- 1992 386BSD 发布，后演化为 FreeBSD
- UNIX 的商业化版本：  
IBM AIX、Solaris、HP-UX  
MacOS、Win2003 均大量借鉴了 BSD 内核代码



## GNU 与 Linux

- 1984 Richard Stallman, MIT, GNU(GNU's Not Unix) 自由软件运动
- 1985 FSF Free Software Foundation 自由软件基金会
- 1989 GNU General Public License GPL 许可证
- 1991 完成了 emacs, gcc, gdb 等开发, 但内核(Hurd)进度甚慢
- 1990 Linus Torvalds Linux 之父, 芬兰大学生
- 1991 发布第一个版本 Linux 0.01
- 1994 发布 Linux 1.0, 此时已经比 UNIX 更加稳定和高效
- 发行版: Ubuntu, CentOS, Debian, Fedora, openSUSE...



	Linux	Windows
Desktop	~3%	~86%
Web Server	~38%	~32%
Supercomputer	100%	-



## Linux 的兴起与反思

- 1991 Linux 0.01 发布，此时距 386BSD 的发布还有一年多
- 2003.4 Win2003 + IIS 提供 Web 服务能力，Win2000 没有 Web 服务
- 开源社区中一直存在反微软运动，也存在 GNOME、KDE 等桌面环境
- 但直到今天，Linux 的桌面占有率始终极低
  
- Linux 在 Web Server 具有巨大优势
- 1995 Apache HTTP Server
- 2005 Apache HTTP Server 市场占有率近 70%
- Windows Server 入场使 Linux 份额受到了挤压
  
- VA Linux & RedHat 1999 上市，股价飙升 733% 和 482%，借互联网泡沫催生了一大批百万富翁的内核开发者
  
- 商业是驱动 Linux 兴起的一大因素

## 订阅模式

- 订阅服务：
  - 技术支持如软件的持续补丁、问题修复、升级
  - 咨询服务
  - 培训教育服务
- RedHat
- 340 亿美元被 IBM 收购

红帽订阅模式已经推出 20 多年，并且仍在持续根据客户的意见反馈进行改进和完善。凭借红帽订阅，客户不仅能够下载经过严格测试和认证的红帽企业软件，还可获得相关专业指导，确保产品的稳定性和安全性，从而让您即使面对最严苛的环境要求，也可放心部署红帽产品。

— 红帽官网



# 03

## 开源软件商业化模式

Open Source Business

### Open Core

- 仅开放基础功能的源代码
- 保有增值功能或高级功能的代码专有性
- 较适合用于本地部署的软件
- 典型
  - GitLab: 基础代码托管免费, 源代码分析、安全扫描等为收费功能



### Open Eco

- 具有技术壁垒的核心基础软件闭源 (但可能免费)
- 将周边生态 (插件等) 开源, 供大家一起建设
- 典型
  - Neo4j: 核心数据库不开源 (免费), 图算法插件等开源, 提供收费集群版本和云服务



## SaaS: Software as a Service

- 托管服务
- 运维同样由提供商解决
- 公有云模式
- 典型
  - 各种云服务：数据库、中间件、数据分析
- 问题
  - 公有云竞争：MongoDB(SSPL)、ElasticSearch(SSPL + Elastic License)
- 双许可模式
  - MySQL：GPL + Common Clause
  - Redis：Apache 2.0 + Common Clause



# 03

## 开源软件商业化模式

Open Source Business

大厂为什么做开源？

- 阿里巴巴
  - cnpm
  - Dubbo
  - Nacos
- 谷歌
  - Kubernetes
  - TensorFlow
- 微软
  - VSCode
  - .Net

# 03

## 开源软件商业化模式

Open Source Business

### 创新模式

- 开源软件盈利的模式不一而足
- 重点是厘清商业逻辑、成本核算、供应链体系、利益分配机制

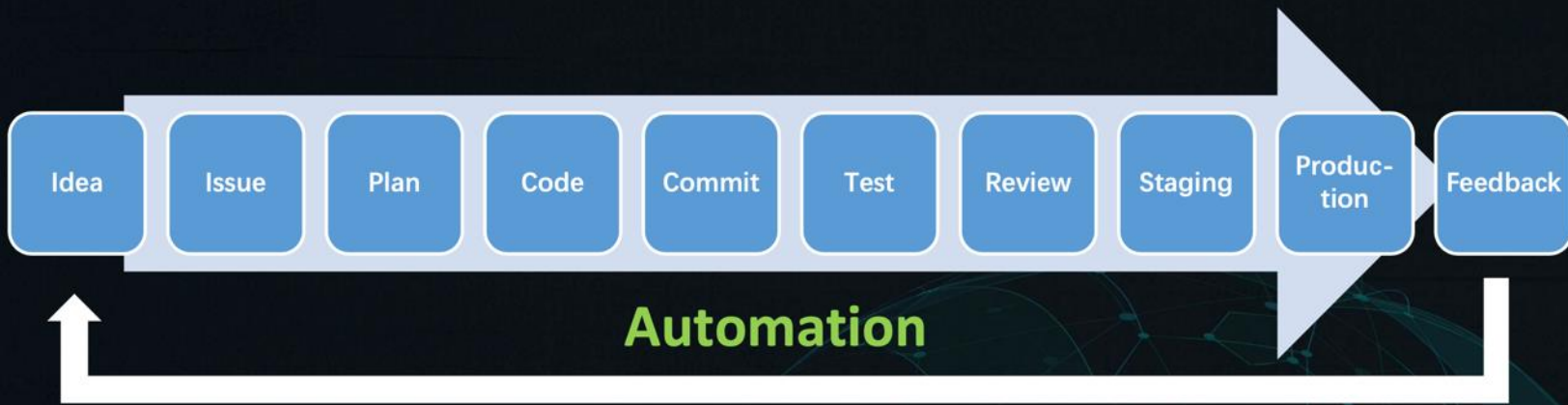


# 04

## 未来开源产业链

Future

开发者  
开发体验  
开发者收益



供应链上游

风险评估  
功能验证  
利益分配

供应链下游

风险评估  
功能验证  
利益分配

用户/客户  
需求迭代  
用户创新



## 开源产业要解决的问题

- 开源并不提供产品，产品是可以解决需求的服务，源代码只是生产资料
- 开源项目到产品中间依然存在一个需要填补的空白
- 开源带来的软件产业的繁荣与快速迭代的能力，但未能解决利益链上的经济分配问题
- 许可证是传统知识产权体系下在数字化时代的过度产物，并不根本上解决问题
  
- 数字空间中的新规则
- 区块链可能是解决这些问题的一个重要手段
  - 供应链上的项目唯一识别能力
  - 代码贡献的自动统计与不可篡改
  - 复杂供应链上的契约自动化

---

# THANK YOU

---