

# Giới thiệu phần mềm mã nguồn mở và Linux

TS. Hà Quốc Trung

# Nội dung

- Phần mềm mã nguồn mở
- Linux
- Các phần mềm mã nguồn mở khác
- Các kho phần mềm mã nguồn mở

# Các thao tác trên phần mềm

- Sử dụng phần mềm
- Thay đổi, nâng cấp, cải tiến phần mềm
  - Reverse engineering
- Phân phối phần mềm
  - Bản thực hiện, mã nguồn
  - Nguyên bản, nâng cấp, thay đổi
- Quản lý phần mềm
  - Cho phép/không cho phép thực hiện các thao tác trên phần mềm

# Bản quyền phần mềm

- Tài liệu qui định việc sử dụng và phân phối phần mềm
- Phần mềm sở hữu
  - Phần mềm miễn phí/phần mềm chia sẻ
- Bản quyền phần mềm sở hữu
- Bản quyền phần mềm tự do và mã nguồn mở
  - Phần mềm tự do
  - Phần mềm mã nguồn mở

# Phần mềm sở hữu

- Ràng buộc chặt chẽ đảm bảo quyền lợi của người làm ra phần mềm: COPY RIGHT
- Chặt chẽ về quyền phân phối và quản lý phần mềm
- Hạn chế quyền thay đổi và cải tiến
- Hạn chế việc phân tích ngược mã
- Ví dụ
  - MS Excel EULA
  - MathWork Matlab

# Phần mềm tự do/mã nguồn mở

- Cung cấp tối đa các quyền trên phần mềm cho số đông NSD- TỰ DO
- Để thực hiện việc thay đổi, nâng cấp và phân phối lại, cung cấp mã nguồn cho NSD: MÃ NGUỒN MỞ
- Hạn chế quyền quản lý để đảm bảo cung cấp các quyền khác cho NSD (COPY LEFT)

# Đặc điểm của PMTD- MNM

- Tự do phân phối
- Luôn kèm mã nguồn
- Cho phép thay đổi phần mềm
- Không cho phép thay đổi các ràng buộc bản quyền
- Có thể có ràng buộc về việc
  - Tích hợp mã nguồn
  - Đặt tên phiên bản
- Không phân biệt cá nhân/nhóm khác nhau
- Không phân biệt mục đích sử dụng
- Không hạn chế các phần mềm khác
- Trung lập về công nghệ

# Mô hình phát triển nhà thờ

- Quá trình phân tích thiết kế xây dựng được quản lý giám sát chặt chẽ
- Độ tự do của các thành viên tham gia phát triển thấp
- VD
  - Our source phần mềm



# Mô hình phát triển bazar

- NSD đóng vai trò nhà phát triển
- Độ tự do lớn
- Phiên bản đầu tiên sớm
- Tích hợp các mô đun thường xuyên
- 3 phiên bản
  - Bền vững, beta, night version
- Tính mô đun hóa cao
- Mô hình ra quyết định động

# Lịch sử của PMTD-MNM

- 1983-GNU Project
- 1985- FSF, Richard Stallman, GPL
  - [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_FSF\\_approved\\_software\\_licences](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_FSF_approved_software_licences)
- 1998- OSI
  - [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_OSI\\_approved\\_software\\_licences#OSI\\_approved\\_licenses](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_OSI_approved_software_licences#OSI_approved_licenses)
- 2008
  - Pháp lý hóa: Vi phạm -> các quyền bị hủy->dùng PM lậu

# Bản quyền của PMMNM

- PMMNM có bản quyền
- Có thể bị vi phạm
- Thể hiện đóng góp của các tác giả
- Khó khăn trong việc chuyển đổi bản quyền
- Quá nhiều người đóng góp

# Nguồn lực phát triển phần mềm MNM

- Tư vấn
- Đào tạo
- Hỗ trợ kỹ thuật
- Tài trợ/quảng cáo
- Thương mại hóa
  - Một phần (2 phiên bản song song)
  - Toàn bộ (đóng mã nguồn)

# So sánh phần mềm mở/không mở

- PM MNM triệt tiêu thị trường PM?
  - Có thể có thu nhập từ các dự án PM MNM
  - PMMNM là bước trung gian cho PM TM
  - Chia sẻ chi phí phát triển
  - Không bị cản trở bởi động lực kinh tế (vd vá lỗi)
  - Không sử dụng cơ chế ẩn
- PM MNM có thể phát triển
  - Theo nhu cầu NSD
  - Không bị giới hạn sự sáng tạo
  - Cần sự hỗ trợ pháp lý

# Ưu điểm

- Mở rộng thị trường
- Thiết lập các chuẩn công nghiệp
- Lôi kéo được các nhà phát triển
- Cập nhật sự phát triển về công nghệ
- Cung cấp các phần mềm tin cậy, ổn định, giá thành hạ
- Mềm dẻo, đổi mới, sáng tạo
- Không bị sức ép thương mại

# Nhược điểm

- Khó thuyết phục NSD không là nhà phát triển
- **Không có các dữ liệu về tính năng của phần mềm**
- Sản phẩm khó thương mại hóa
- 50-50 với hacker

# Nội dung

- Phần mềm mã nguồn mở
- Linux
- Các phần mềm mã nguồn mở khác
- Các kho phần mềm mã nguồn mở



# Lịch sử phát triển

- 1960-1970: Unix
  - Tin cậy, sẵn sàng
  - Mềm dẻo
  - Sử dụng rộng rãi
  - Ảnh hưởng tới các nhà thiết kế, phát triển

# GNU Project

- FSF-Richard Stallman
- GNU GPL
- Compilers
- System tools
- GNU Hurd (Stalled)

# Berkeley Software Distribution

- Xuất phát điểm Bell lab UNIX
- Tranh cãi về bản quyền với AT&T
- Kết thúc bằng vụ kiện 1990
- Ràng buộc bởi bản quyền
- Hạn chế trong phát triển
- FreeBSD, Darwin, .....

# MINIX and Tannenbaum

- Andrew Tannenbaum
  - OS, Networking, DS, ...
- MINIX with source code
  - Can not modify
- 1991 Linus Tovald
  - Nhân hệ điều hành mã nguồn mở



# Linux kernel

- 1994: 1.0
- 1999: 2.2.0
- 2001: 2.4
- 2003: 2.6.0
- 2009: 2.6.3

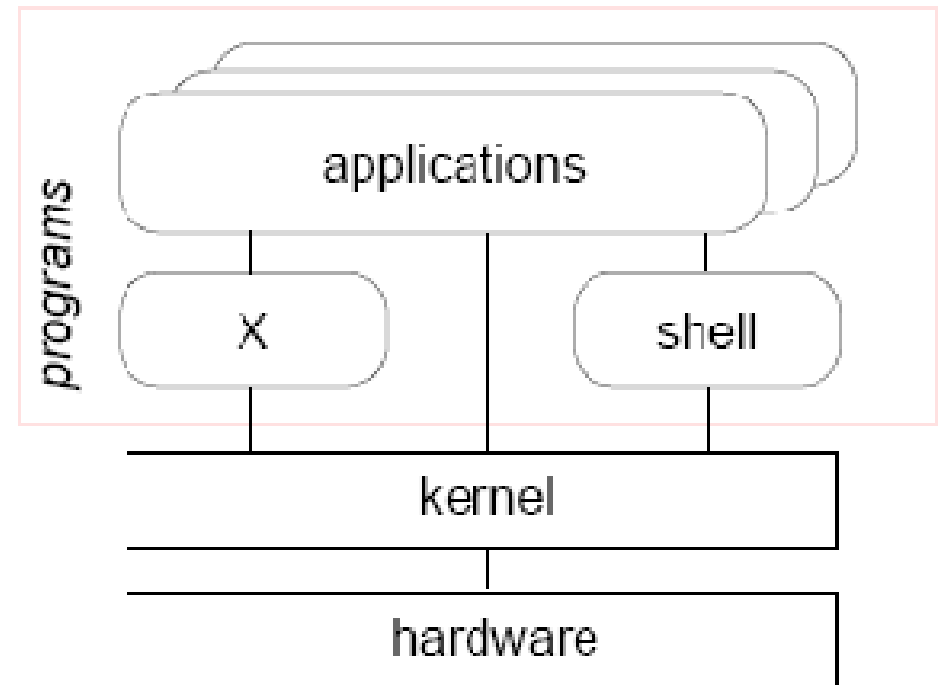
# Cons

## Tanenbaum

- Nhân đơn khối (quá cũ)
  - Chỉ hỗ trợ PC
  - Không có kiểm soát mã nguồn
  - Một số chức năng vô nghĩa
  - Sẽ bị thay thế bởi GNU Hurd
- Samizdat
- Copy mã nguồn của MINIX
- Tannebaum: Đã thiết kế lại, đơn nhân, không có mã nguồn của Linux

# Thành phần của Linux

- Nhân hệ điều hành
- Các drivers
- Các phần mềm hệ thống
- Các phần mềm ứng dụng
- X Windows
- Các phần mềm ứng dụng với giao diện đồ họa

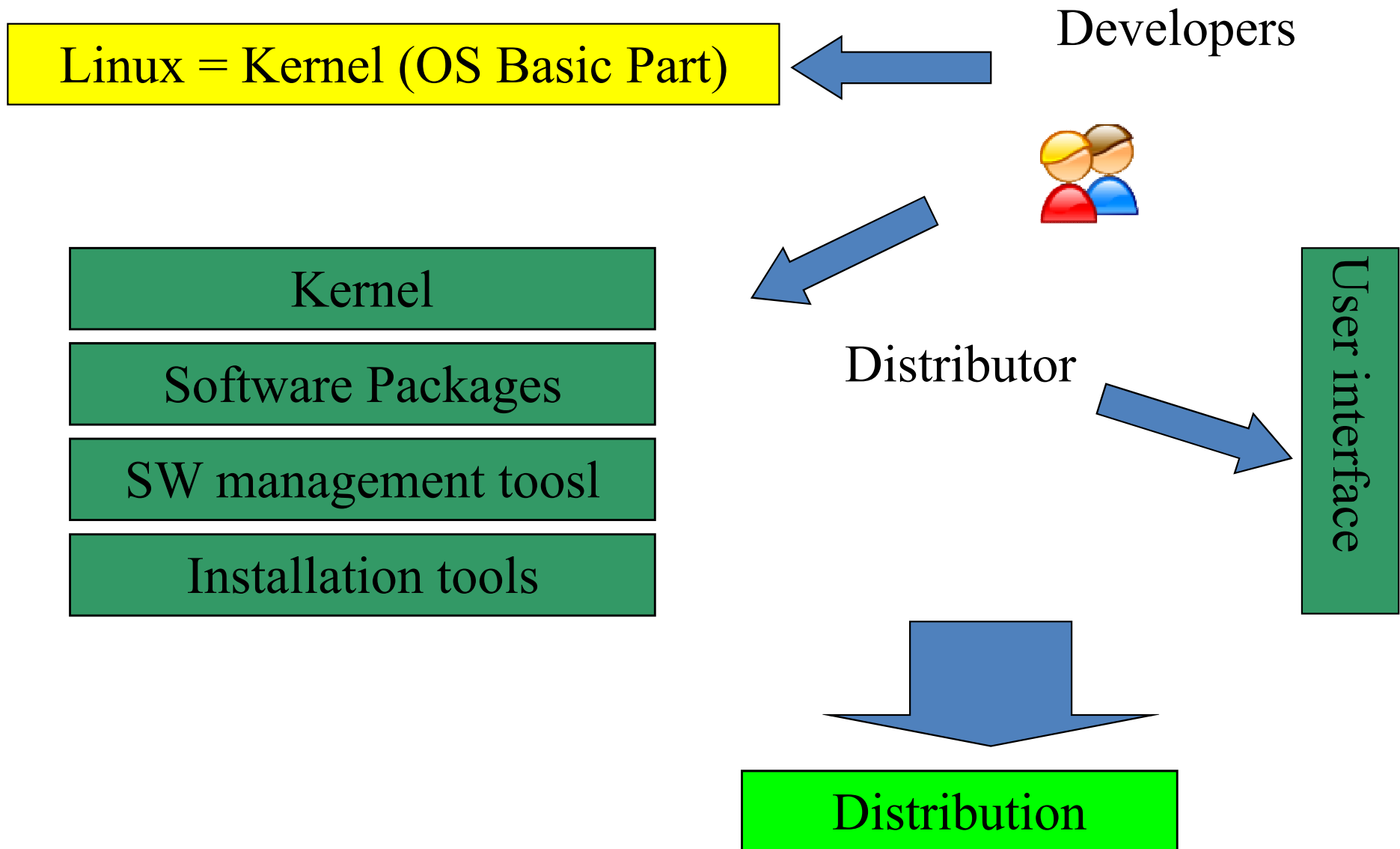


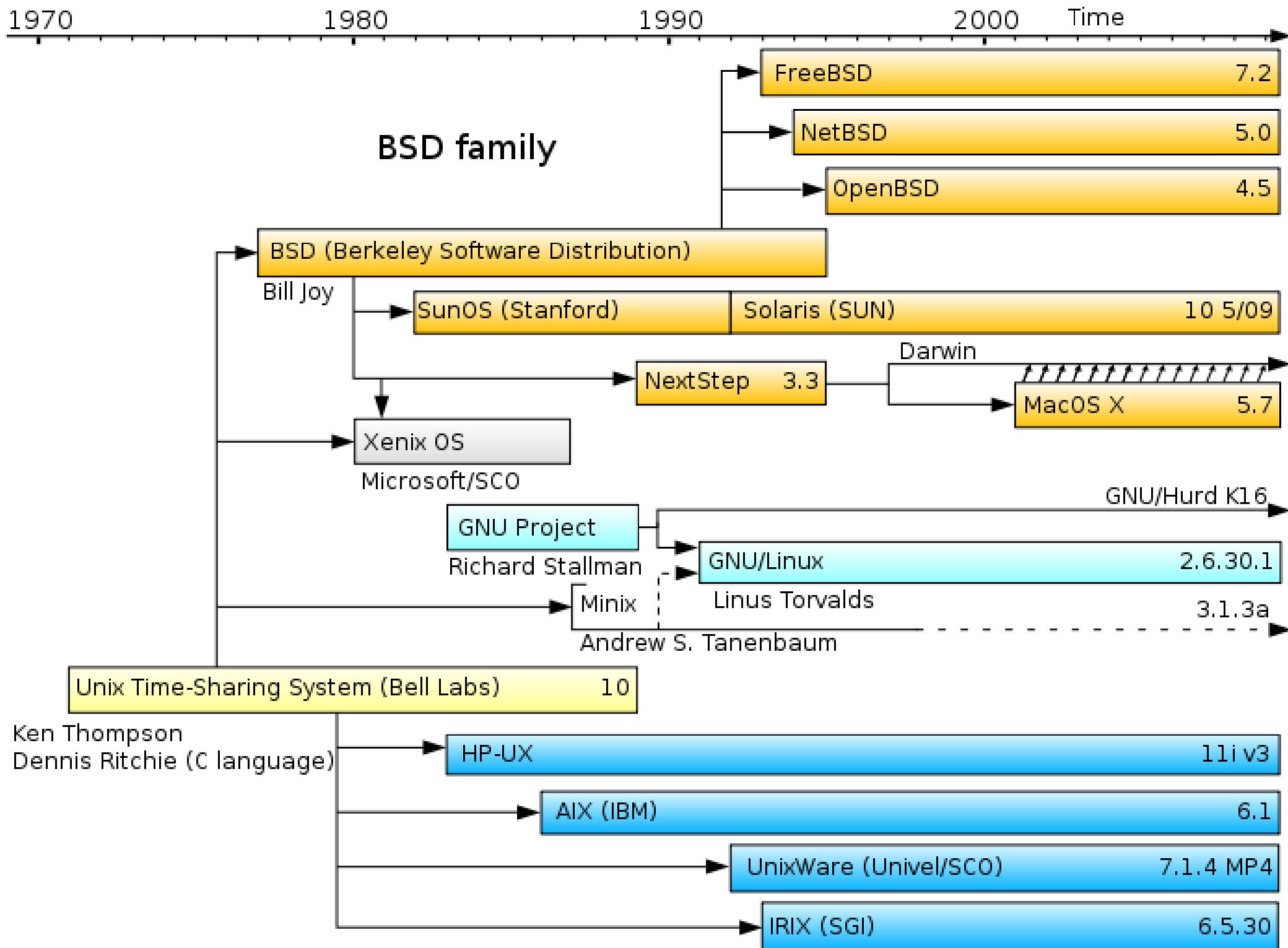
# Tính năng của Linux

- Mã nguồn mở
  - Nguồn sáng tạo vô hạn?
- Hỗ trợ nhiều phần cứng
- Có các phân phối khác nhau
- Thừa kế các tính năng Unix
  - Khả chuyển
  - Đa NSD, đa nhiệm
  - Một hệ thống file duy nhất
  - Shell
  - Các tính năng mạng



# Bản phân phối Linux





# Các phần mềm khác

- Trên Linux
  - Webserver
  - Mail server
  - KDE, GNOME, .....
- Trên các hệ điều hành khác
  - Open Office
  - Gimp
  - FireFox