

Chương 1: Giới thiệu phần mềm mã nguồn mở và Linux

(có tham khảo bài giảng của bộ môn TTM,
Viện CNTT & TT, ĐH Bách Khoa HN)

Nội dung

1. Phần mềm mã nguồn mở
2. Linux
3. Các phần mềm mã nguồn mở khác
4. Các kho phần mềm mã nguồn mở

Linux và phần mềm mã nguồn mở

2

1

2

1. Phần mềm mã nguồn mở

- I. Khái niệm phần mềm tự do-mã nguồn mở
- II. Phần mềm sở hữu
- III. Phần mềm tự do mã nguồn mở
- IV. Nguồn lực phát triển phần mềm mã nguồn mở
- V. Quan hệ phần mềm tự do mã nguồn mở và phần mềm sở hữu

Linux và phần mềm mã nguồn mở

3

3

I. Khái niệm về PM TD MNM: Các thao tác trên phần mềm

- Sản xuất phần mềm
- Cài đặt phần mềm
- Sử dụng phần mềm
 - Cá nhân, công ty, thương mại, giáo dục, nghiên cứu
- 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

Linux và phần mềm mã nguồn mở

4

4

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

Linux và phần mềm mã nguồn mở

5

5

II. 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

Linux và phần mềm mã nguồn mở

6

6

MS Excel EULA

- Chỉ cho sử dụng trên một máy tính
- Không cho phép chia sẻ thông qua kết nối
- Fair/Unfair?
- Người sử dụng có 2 máy tính cài MS Excel
- 2 Người sử dụng có 2 máy tính cài MS Excel

Linux và phần mềm mã nguồn mở

7

7

Lỗi hồng bảo mật

- Phát hiện lỗi hồng bảo mật trong phần mềm sở hữu?
- Thao tác
 - Tự bịt lỗ hồng
 - Thông báo cho nhà sản xuất
- Hợp lệ/không hợp lệ

Linux và phần mềm mã nguồn mở

8

8

Phần mềm sở hữu

- Thường chỉ cung cấp 1 phần quyền sử dụng
- Quyền sử dụng bổ sung cần trả tiền bổ sung
- Các quyền phân phối thường bị hạn chế
- Quyền thay đổi phần mềm không bao giờ cung cấp
- Quyền quản lý phần mềm có giá rất cao

Linux và phần mềm mã nguồn mở

9

9

III. 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)

Linux và phần mềm mã nguồn mở

10

10

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

Linux và phần mềm mã nguồn mở

11

11

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
 - Quản lý ai là người viết phần mã lệnh, phương pháp mà họ tích hợp các gói mã lệnh
 - Định nghĩa rõ ràng một cấu trúc quản lý
 - Xây dựng kế hoạch chính xác về lịch phát triển mã lệnh
- VD
 - Outsourcing phần mềm

Linux và phần mềm mã nguồn mở

12

12

Mô hình phát triển bazaar

- 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

Linux và phần mềm mã nguồn mở

13

13

Lịch sử của PMTD-MNM

- 1983-GNU Project
- 1985- FSF, Richard Stallman, GPL
 - http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_FSF_approved_software_licences
- 1998- OSI (Open Source Initiative)
 - 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

Linux và phần mềm mã nguồn mở

14

14

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

Linux và phần mềm mã nguồn mở

15

15

IV. 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)

Linux và phần mềm mã nguồn mở

16

16

Dịch vụ do công ty Redhat cung cấp

- Tư vấn
- Đào tạo và cấp chứng chỉ
- Hỗ trợ kỹ thuật cho các sản phẩm
- Quản lý kỹ thuật cho các sản phẩm
- Cung cấp các giải pháp mã nguồn mở
- Cung cấp các giải pháp cho tổ chức (mã nguồn mở?)
- Cung cấp các sản phẩm thương mại

Linux và phần mềm mã nguồn mở

17

17

Dịch vụ do công ty canonical cung cấp

- <http://www.canonical.com/services>
- Đào tạo
- Phát triển
- Chứng chỉ
- Hỗ trợ kỹ thuật
-

Linux và phần mềm mã nguồn mở

18

18

V. 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 vấ 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

Linux và phần mềm mã nguồn mở

20

20

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

Linux và phần mềm mã nguồn mở

21

21

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

Linux và phần mềm mã nguồn mở

22

22

Nội dung

1. Phần mềm mã nguồn mở
2. Linux
3. Các phần mềm mã nguồn mở khác
4. Các kho phần mềm mã nguồn mở

Linux và phần mềm mã nguồn mở

23

23

2. Linux

- I. Khái niệm Linux
- II. Lịch sử phát triển
- III. Thành phần của Linux
- IV. Tính năng của Linux
- V. Bản phân phối Linux

Linux và phần mềm mã nguồn mở

24

24

I. Khái niệm Linux

- Nhân Linux
- Hệ điều hành Linux
- Bản phân phối Linux
- Hệ thống Linux
- Phát âm từ Linux

Linux và phần mềm mã nguồn mở

25

25

II. Lịch sử phát triển: Unix

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

Linux và phần mềm mã nguồn mở

26

26

GNU Project

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



Linux và phần mềm mã nguồn mở

27

27

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,

Linux và phần mềm mã nguồn mở

28

28

MINIX và Tannenbaum

- Andrew Tannenbaum
 - Pr về Hệ điều hành, mạng máy tính, hệ phân tán
- MINIX được phân phối với mã nguồn
 - Không được quyền phổ biến khi đã thay đổi
 - Có thể dùng để thử nghiệm tính năng cá nhân
- 1991 Linus Torvalds
 - Nhân hệ điều hành mã nguồn mở

Linux và phần mềm mã nguồn mở

29

29

Linux kernel (nhân hệ điều hành Linux)

- Các thành phần cơ bản để có thể khai thác tài nguyên phần cứng của máy tính
- 1994: 1.0
- 1999: 2.2.0
- 2001: 2.4
- 2003: 2.6.0
- 2009: 2.6.3
- Số đầu: phiên bản chính
- Số tiếp theo: phiên bản phụ
 - Số lẻ là bản thử nghiệm
 - Số chẵn là bản bền vững
- Phần còn lại bổ sung bởi các nhà phân phối

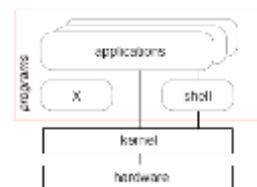
Linux và phần mềm mã nguồn mở

30

30

III. 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



Linux và phần mềm mã nguồn mở

32

32

IV. Tính năng của Linux

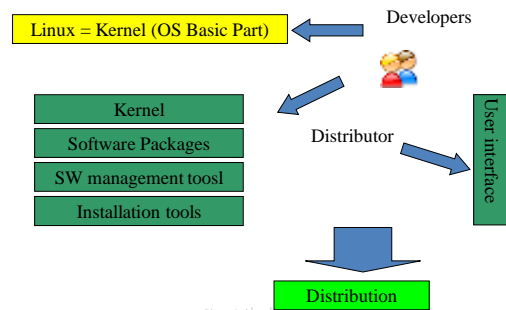
- Mã nguồn mở
 - Nguồn sáng tạo vô hạn?
- Hỗ trợ nhiều phần cứng
- Có các phân phối khác nhau
- Thừa kế các tính năng Unix
 - Khả chuyển
 - Đa NSD, đa nhiệm
 - Một hệ thống file duy nhất
 - Shell
 - Các tính năng mạng

Linux và phần mềm mã nguồn mở

33

33

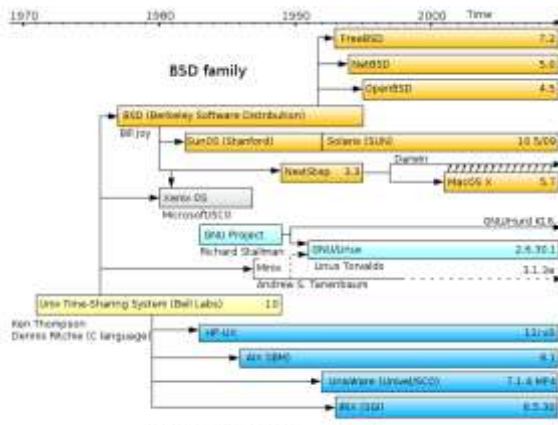
V. Bản phân phối Linux



Linux và phần mềm mã nguồn mở

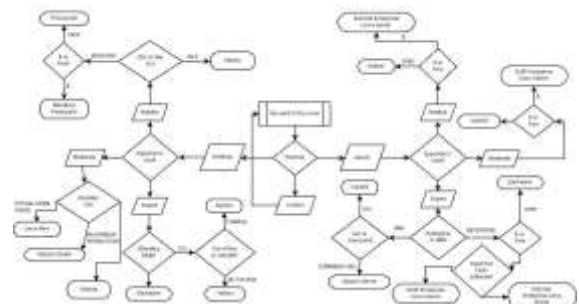
34

34



35

Lựa chọn bản phân phối phù hợp



36

3. Các phần mềm mã nguồn mở khác

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

Linux và phần mềm mã nguồn mở

37

37