

Chương 6: Install and Management Software

Phần 1. Cài đặt và cập nhật với RPM

- **RPM-RedHat Packet Manager** là một chương trình quản lý các gói phần mềm của Linux.
- Cho phép người dùng lấy được mã nguồn của phần mềm mới.
- Quản lý một cơ sở dữ liệu của tất cả các gói phần mềm và các tập tin của chúng.
- Có thể được sử dụng để xây dựng, cài đặt, truy vấn, kiểm tra, nâng cấp và xóa bỏ các chương trình.

- Here's a quick way to see if RPM is installed on your system:
rpm --version
- Qui ước đặt tên cho một gói phần mềm trong Linux như sau: **name-version-release.architecture.rpm**
 - **name**: là tên mô tả phần mềm được đóng gói.
 - **version**: phiên bản của phần mềm
 - **release**: số lần đóng gói của phiên bản này (phiên bản của gói).
 - **architecture**: là tên của kiểu phần cứng máy tính mà phần mềm được đóng gói hỗ trợ.
 - Ví dụ
emacs-leim-21.4-14.i386.rpm
eclipse-jdt-devel-3.1.2-1jpp_13fc.i386.rpm

- **architecture** is a shorthand name describing the type of computer hardware the packaged software is meant to run on. It may also be the string **src**, or **nosrc**. Both of these strings indicate the file is an **RPM source package**.
 - The **nosrc** string means that the file contains only package building files
 - The **src** string means the file contains the necessary package building files and the software's source code

- **i386** — The Intel x86 family of microprocessors, starting with the 80386.
- **alpha** — The Digital Alpha/AXP series of microprocessors.
- **sparc** — Sun Microsystem's SPARC series of chips.
- **mips** — MIPS Technologies' processors.
- **ppc** — The Power PC microprocessor family.
- **m68k** — Motorola's 68000 series of CISC microprocessors.
- **SGL** — Equivalent to "MIPS".

- **Định vị gói phần mềm**

- Đa phần các gói được cung cấp kèm theo bản phát hành nằm ở thư mục /RedHat/RPMS trên CD-ROM.
- Hầu hết các gói phần mềm đã được cài đặt trong tiến trình cài đặt Linux.
- Các website cung cấp phần mềm open source

1.1. Cài đặt và nâng cấp

- Để cài đặt hay nâng cấp một chương trình phần mềm, ta sử dụng cú pháp lệnh sau:

rpm mode [option] package_file

- Tùy thuộc vào **mode** được chọn mà lệnh này cho phép cài đặt mới một gói phần mềm hay cập nhật mới một gói đã cài đặt.
- **mode**
 - i: cài đặt một gói phần mềm mới

-U: Nâng cấp phần mềm đã có hoặc cài đặt một gói phần mềm mới. Lựa chọn này giống như lựa chọn **-i** nhưng thực hiện xóa bỏ các tập tin thuộc gói phần mềm cũ hiện có trên hệ thống.

-F: Nâng cấp gói phần mềm. Tương tự như **-U** nhưng chỉ thực hiện nâng cấp phần mềm mới hơn.

- **Các option**

--nodeps: Không thực hiện kiểm tra sự phụ thuộc trước khi cài đặt hay nâng cấp một gói

--replacefiles: Cài đặt gói phần mềm ngay cả khi chúng thay thế các tập tin từ các gói phần mềm khác đã được cài đặt.

--replacepkgs: Cài đặt gói phần mềm ngay cả khi một số tập tin thuộc gói phần mềm đã được cài đặt trên hệ thống.

--oldpackage: Cho phép cài đặt gói phần mềm ngay cả khi nó cũ hơn phần mềm hiện có trên hệ thống.

--force: Tương tự như sử dụng đồng thời cả ba lựa chọn **--replacefiles**, **--replacepkgs** và **--oldpackage**

-vh: Hiện thị mức độ hoàn thành của quá trình cài đặt nâng cấp

- If you add **-h**, RPM will print fifty hash marks ("##") as the install proceeds:

```
# rpm -ih eject-1.2-2.i386.rpm
#####
#
```

- Using **-v** with **-h** results in a very nice display, particularly when installing more than one package:

```
# rpm -ivh *.rpm
eject
#####
iBCS
#####
logrotate
#####
#
```

1.2. Truy vấn

- Muốn biết thông tin về một gói phần mềm được cài đặt bao gồm tên, phiên bản, các tập tin của phần mềm này...ta sử dụng rpm với cú pháp

rpm -q argument [option] package_name

- **argument**

- a: Truy vấn tất cả các gói phần mềm đã cài đặt
- f file: Truy vấn gói là chủ của tập tin file
- i: Hiển thị thông tin của gói bao gồm tên, phiên bản...

- R**: Liệt kê danh sách các gói phần mềm mà gói phần này phụ thuộc vào.
- I**: Liệt kê các tập tin thuộc về gói phần mềm.
- d**: Chỉ liệt kê tập tin tài liệu có trong gói phần mềm.
- c**: Liệt kê những tập tin cấu hình có trong gói phần mềm.

1.3. Kiểm tra

- Lệnh **rpm -V** thực hiện so sánh thông tin về các tập tin đã được cài đặt trong gói với thông tin về các tập tin có trong gói gốc được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu của rpm. Thông tin được so sánh bao gồm kích thước, các quyền, kiểu, chủ nhân và nhóm chủ nhân của mỗi tập tin.
- **Cú pháp**
rpm -V [option] package_name
 Trong đó package_name là tên gói phần mềm cần kiểm tra.

- **Option**

--nodeps: Bỏ qua những gói phụ thuộc bị mất trong quá trình kiểm tra.

--nofiles: Bỏ qua những tập tin bị mất trong quá trình kiểm tra.

- Chỉ có những tập tin, gói nào có sự khác nhau (so với gốc) mới được hiển thị. Với định dạng xuất là một chuỗi gồm 8 ký tự, và có thể có ký tự 'c' đi sau, để chỉ ra rằng tập tin khác nhau là tập tin cấu hình

- Mỗi một trong 8 ký tự biểu diễn kết quả một thuộc tính của tập tin được so sánh với giá trị gốc của tập tin đó. Các ký tự sau có thể có:

. Thuộc tính đã kiểm tra không có sự khác biệt

5 Có khác nhau giá trị kiểm tra lỗi MD5

L Có khác nhau về Symbolic link

D Có sự khác nhau về thiết bị

G Có sự khác nhau về nhóm chủ nhân

? Không thể thực hiện kiểm tra

S Có sự khác nhau về kích thước

T Có sự khác nhau về ngày thay đổi tập tin

U Có sự khác nhau về chủ nhân

M Có sự khác nhau về quyền và kiểu tập tin

```
[root@www share1# rpm -qa|grep httpd
httpd-tools-2.2.15-29.el6.centos.i686
httpd-2.2.15-29.el6.centos.i686
[root@www share1# rpm -U httpd-2.2.15-29.el6.centos.i686
S.5...T. c /etc/httpd/conf/httpd.conf
[root@www share1# _
```

1.4. Loại bỏ gói

- Để thực hiện loại bỏ tất cả các tập tin thuộc về phần mềm nào đó, ta sử dụng rpm với cú pháp

rpm -e [options] package_name

- **Option**

--nodeps: Bỏ qua không kiểm tra những gói phụ thuộc trước khi xóa bỏ gói.

- **Ví dụ:**

rpm -e sendmail-cf-8.12.10-1.1.1

Phần 2. Cài đặt và cập nhật phần bằng yum

- **yum** là một công cụ quản lý và cài đặt phần mềm trên các hệ thống Linux.
- Các lệnh thường sử dụng
 - **yum search software:** Tìm và liệt kê các gói của phần mềm
yum search java
 - **yum list installed:** Liệt kê các gói phần mềm đã cài đặt trên hệ thống
 - **yum update:** Nâng cấp tất cả các gói phần mềm

- **yum update package-name**: Kiểm tra và nâng cấp gói phần mềm đã chỉ định
- **yum install package-name**: Cài đặt một gói phần mềm
yum install mc
- **yum remove package-name**: Gỡ bỏ gói phần mềm
- **yum groupinstall “group-name”**: Cài đặt tất cả các gói phần mềm
- **yum groupremove “group-name”**: Gỡ bỏ tất cả các gói phần mềm trong group

Phần 3. Cài đặt phần mềm dạng .tar, .bz, .gz...

- Thông thường mã nguồn của phần mềm có dạng .gz, .bz2... là các chuẩn nén khác nhau. Các gói này phải được giải nén bằng các công cụ tương ứng trước khi cài đặt
- Các mã nguồn phần mềm dạng này có thể thực hiện 4 bước cài đặt như sau:
 - **Giải nén (có thể sử dụng tar)**
 - **Kiểm tra cấu hình hệ thống trước khi cài đặt**
 - **Biên dịch mã nguồn**
 - **Sao chép các file thực thi vào đúng vị trí của nó trên hệ thống**

1. Giải nén (có thể sử dụng tar)**tar -xvzf software.gz****cd <software directory>****2. Kiểm tra cấu hình hệ thống trước khi cài đặt****./configure****3. Biên dịch mã nguồn****make****4. Sao chép các file thực thi vào đúng vị trí của nó trên hệ thống****make install****Phần 4. Sao lưu hệ thống****1. Tiện ích lưu trữ- Lệnh tar**

- Tiện ích **tar** được thiết kế với mục đích để sao lưu các tập tin hoặc kết hợp nhiều tập tin vào thành một tập tin đơn. Tập tin lưu trữ (tar file) là một tập hợp của nhiều tập tin/thư mục.

- **Cú pháp**

tar A|c|d|r|t|u|x [optionsf] archive.tar file1 [file2...]

- Đối số đầu tiên của lệnh **tar** phải là một trong các lựa chọn **Acdrtu**, tiếp theo là các **option**, nhưng phải luôn luôn có lựa chọn **f**.
- **archive.tar** là tên tập tin lưu trữ được đặt với phần mở rộng **.tar**. Trường hợp muốn lưu trữ vào một thiết bị thì ta chỉ ra tên thiết bị thay cho tên tập tin lưu trữ.
- **file1 [file2...]** là tên các tập tin, thư mục cần được lưu trữ.

• Các option

- c**: Tạo một tập tin lưu trữ mới
- t**: Liệt kê nội dung của một tập tin lưu trữ
- A**: Bổ sung thêm các tập tin vào tập tin lưu trữ
- r**: Bổ sung thêm các tập tin vào phần cuối của tập tin lưu trữ
- u**: Chỉ bổ sung các tập tin mới vào lưu trữ
- x**: Lấy ra các tập tin từ lưu trữ
- d**: Xóa các tập tin từ tập tin lưu trữ
- f**: Lưu trữ tới tập tin hay thiết bị
- z**: Nén và giải nén các tập tin được lưu trữ thông qua lệnh gzip

- j**: Nén và giải nén tập tin được lưu trữ thông qua lệnh **bzip2**.
- M**: Tạo, lưu trữ, liệt kê một tập tin gồm nhiều phần mà có thể được lưu trữ trên nhiều đĩa mềm
- W**: Thực hiện kiểm tra tập tin lưu trữ sau khi ghi
- w**: Đợi xác nhận từ người dùng trước khi lưu trữ mỗi tập tin
- v**: Hiển thị tên tập tin trong quá trình lưu trữ
- Lệnh **tar** không thực hiện nén tập tin khi lưu trữ, tuy nhiên với lựa chọn **z**, lệnh **tar** sẽ gọi tiện ích nén tập tin **gzip** để nén tập tin trước khi lưu trữ chúng.

2. Tiện ích nén và giải nén tập tin

- Red Hat Linux cung cấp ba công cụ để nén và giải nén tập tin/thư mục như sau

<u>Công cụ</u>	<u>Tên mở rộng</u>	<u>Giải nén</u>
bzip2	.bz2	bunzip2
gzip	.gz	gunzip
zip	.zip	unzip

2.1. Lệnh **bzip2** và **bunzip2**

- Tiện ích nén và giải nén **bzip2** được sử dụng trên hầu hết tất cả các hệ điều hành tương tự Unix (Unix-like). Lệnh **bzip2** được thực hiện với cú pháp sau

bzip2 [option] file ...

Trong đó **file...** là các tập tin muốn nén và giải nén

- **Option**

- d**: Giải nén tập tin được nén bằng **bzip2** (có thể sử dụng **bunzip2**)

- k**: Không thực hiện xóa các tập tin gốc sau khi nén/giải nén tập tin.
 - f**: Thực hiện ghi đè (không nhắc) lên các tập tin hiện có khi thực hiện giải nén.

- **Chú ý:**

- Lệnh **bzip2** không thực hiện nén thư mục mà chỉ nén các tập tin.
 - Mặc nhiên lệnh **bzip2** sẽ xóa tập tin gốc sau khi thực hiện nén/giải nén.

2.2. Lệnh gzip và gunzip

- Để nén và giải nén tập tin, ta có thể sử dụng tiện ích gzip với cú pháp sau

gzip [option] file...

Trong đó **file** là danh sách các tập tin hay thư mục muốn nén/giải nén.

- **Option**

- d**: Giải nén một tập tin nén (có thể sử dụng lệnh **gunzip**)
- k**: Thực hiện nén cả các tập tin và thư mục con có chứa trong thư mục được chỉ ra

- f**: Thực hiện ghi đè (không nhắc) lên các tập tin hiện có khi thực hiện giải nén.

- **Chú ý**

- Lệnh **gzip** không thực hiện nén thư mục
- Mặc định lệnh **gzip** sẽ thay thế tập tin muốn nén bằng tập tin đã được nén có phần tên mở rộng là **.gz**
- Để hiển thị nội dung của tập tin nén mà không cần giải nén thì sử dụng lệnh **zcat**.

2.3. Lệnh zip và unzip

- Lệnh **zip** và **unzip** tương thích với lệnh **PKZIP** và được sử dụng phổ biến trên nhiều hệ điều hành khác nhau: Unix, MS-DOS, OS/2, Windows NT...
- Đặc điểm khác biệt của **zip** so với **gzip** và **bzip2** là nó thực hiện nén nhiều tập tin vào thành một tập tin duy nhất và cung cấp cơ chế mã hóa tập tin để mã hóa tập tin đã được nén.

- **Cú pháp**

zip [options] zipfile file...

Trong đó **zipfile** là tên của tập tin nén và **file** là tập tin/thư mục cần nén. Khi thực hiện lệnh **zip** mà không chỉ ra đối số, **zip** sẽ hiển thị nội dung hướng dẫn của lệnh.

- **Option**

-r: Cho phép thực hiện nén cả các tập tin có trong các thư mục con của thư mục được chỉ ra.

- u: Nén tập tin mới hay cập nhật tập tin đã có vào tập tin nén.
- e: Thực hiện mã hóa tập tin nén. Khi thực hiện lệnh **zip** với lựa chọn này, **zip** sẽ yêu cầu nhập một mật mã để sử dụng khi giải nén tập tin.
- **Lệnh unzip để giải nén một tập tin nén bằng lệnh zip**