

# Chương 9

## Sao lưu dữ liệu

1

LINUX VÀ PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ 2009

# Nội dung

2

- Nhu cầu sao lưu và phục hồi dữ liệu
- Công cụ để sao lưu và phục hồi
- Sao lưu thư mục và tệp
- Sao lưu phân vùng và ổ đĩa
- Phục hồi

# Vì sao phải sao lưu và phục hồi

3

- Hệ thống có thể bị lỗi
  - Phần cứng, phần mềm, lỗi thao tác do quản trị viên
- Dữ liệu có thể bị phá hủy
  - Lỗi phần cứng, lỗi phần mềm, lỗi con người
  - Thiên tai, hỏa hoạn, chập điện
- Cần phục hồi hệ thống sau sự cố
- Để phục hồi thành công, trước khi xảy ra sự cố cần tiến hành SAO LƯU hệ thống
- Sự cố có thể xảy ra bất cứ lúc nào
- Luôn luôn đảm bảo có bản sao lưu cập nhật nhất của hệ thống

# Các loại sao lưu

4

- Sử dụng các phần cứng dự trữ
- Sao lưu thư mục và tệp
  - Sử dụng command tar
- Sao lưu phân vùng và ổ đĩa
  - Sử dụng lệnh dump và restore

# Dự trữ thiết bị vật lý

5

- Máy chủ dự trữ
- Ổ đĩa dự trữ
- Dịch vụ dự trữ
- Dạng dự trữ
  - Cold backup: máy tính sẵn sàng để phục hồi dịch vụ khi có dữ liệu để phục hồi
  - Warm: máy tính đã có sẵn dữ liệu để phục hồi
  - Hot: máy tính đã ở trạng thái vận hành
- Vị trí
  - Đơn vị chuyên thực hiện dự trữ
  - Vị trí khác của đơn vị
  - Một đơn vị khác, thỏa thuận chia sẻ thiết bị để sao lưu
  - Không cùng một vị trí

# Sao lưu dữ liệu

6

- **Nhiệm vụ**
  - Chép dữ liệu ra một vị trí an toàn
  - Kiểm tra dữ liệu có thể phục hồi được
  - Luôn sẵn sàng để phục hồi
- **Chiến lược sao lưu**
  - Qui định khi nào, ai, công cụ nào để sao lưu
  - Qui trình sao lưu và phục hồi

# Các loại sao lưu

7

- Theo đối tượng sao lưu
  - Tập và thư mục; toàn bộ hệ thống
- Theo phương pháp sao lưu
  - Sao lưu toàn phần
  - Sao lưu tăng dần
  - Sao lưu vi sai
- Theo môi trường lưu trữ sao lưu
  - Băng từ, ổ cứng, ổ mạng

# Sao lưu tệp và thư mục

8

## Using 'tar' command

```
(1)    # tar cvf /dev/st0 ./homework1
```

```
(2)    # tar tvf /dev/st0
```

```
(3)    # tar xvf /dev/st0 ./homework1
```

```
(a)# tar cvfz backup.tar.gz file1 file2 file3
```

```
(b)# tar tvfz backup.tar.gz
```

```
(c)# tar xvfz backup.tar.gz
```



# Thao tác trên băng từ

9

(1) #mt -f /dev/nst0 fsf 2

(2) #mt- f /dev/nst0 bsfm 1

(3) #mt -f /dev/st0 rewind

# Sao lưu và phục hồi phân vùng

10

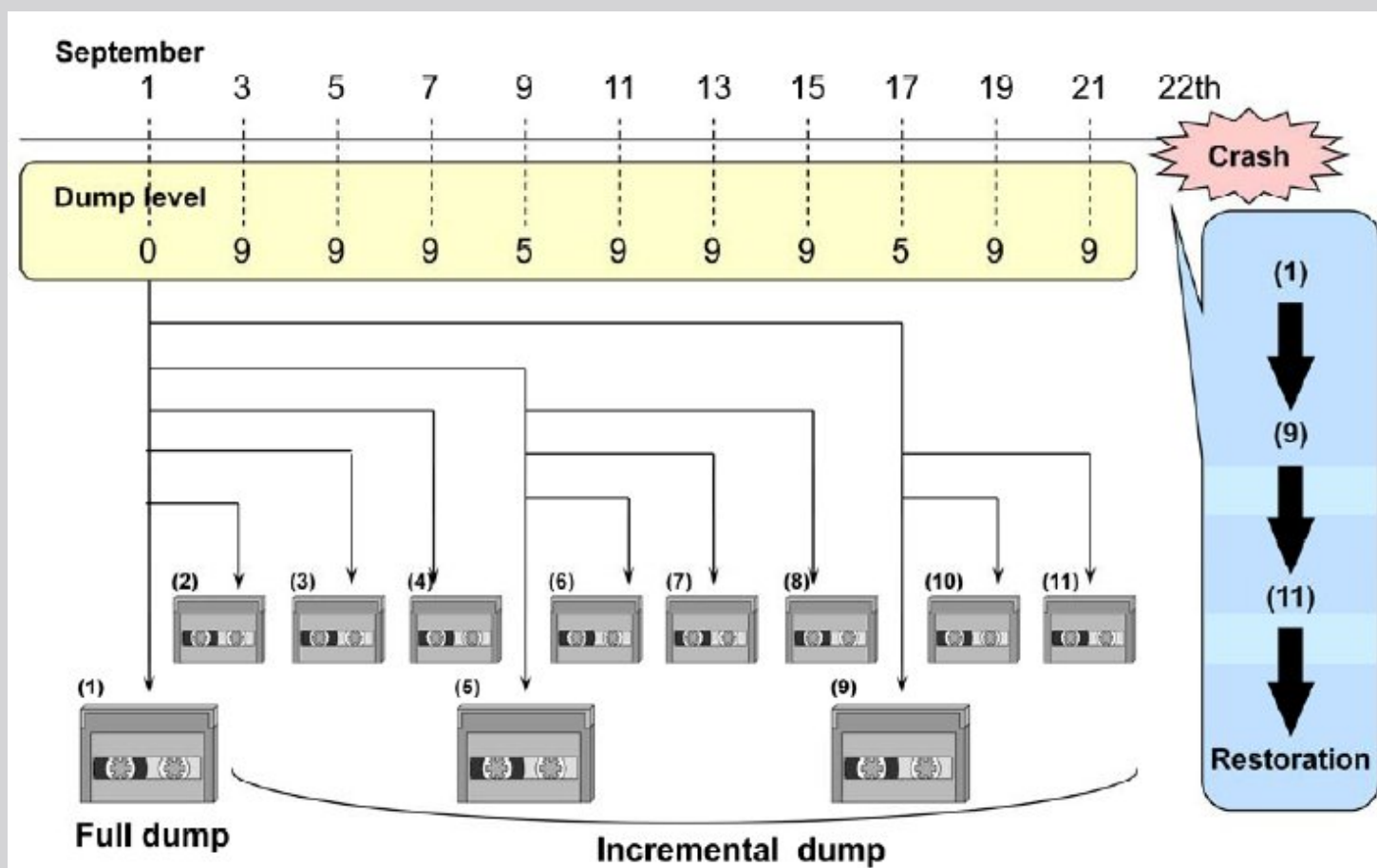
## Các lệnh dump và restore

dump → lưu bản sao của hệ thống tệp vào thiết bị lưu trữ và lưu lịch sử lưu trữ

restore → phục hồi hệ thống tệp từ bản sao trên thiết bị lưu trữ

# Các mức dump và quản lý các bản sao

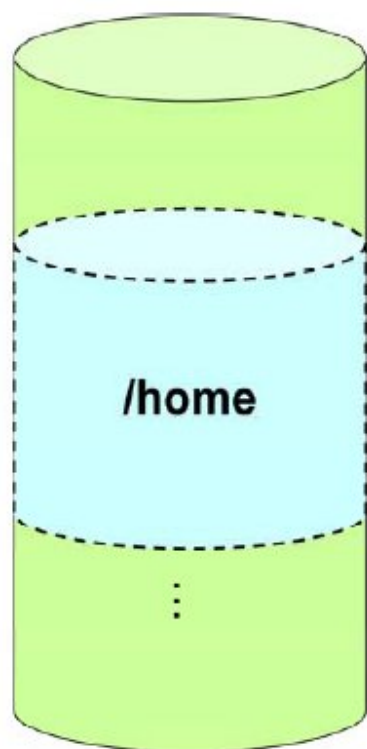
11



# Ví dụ về sao lưu

12

Note: Example of scheduling backup



This month

	MON.	TUE.	WED.	THU.	FRI.	SAT.	SUN.
1st week	level 9	level 9	level 9	level 9	level 5		level 0
2nd week							
3rd week							
4th week							



	MON.	TUE.	WED.	THU.	FRI.	SAT.	SUN.
1st week	level 9	level 9	level 9	level 9	level 5		level 0
2nd week							

Next month



# Sử dụng câu lệnh dump

13

## (1) Chuyển về chế độ 1 NSD

```
# init 1
```

## (2) unmount và kiểm tra hệ thống tệp

```
# umount /home; fsck -aV /dev/hda6
```

## (3) Dump vào thiết bị lưu trữ ngoài

```
(a)# dump 0uf /dev/st0 /dev/hda6
```

```
(b)# dump 5uf /dev/st0 /dev/hda6
```

```
(c)# dump 9uf /dev/nst0 /dev/hda6
```

```
# dump 9uf /dev/nst0 /dev/hda5
```

```
# dump 9uf /dev/nst0 /dev/hda1
```

# Sử dụng câu lệnh restore

14

(1) Hiển thị các tệp đã sao lưu

```
# restore rf /dev/st0
```

(2) Phục hồi tất cả các tệp vào thư mục hiện tại

```
# restore rf /dev/st0
```

(3) Phục hồi một số tệp và thư mục

```
# restore cf /dev/st0 .x/usr00
```

(4) Phục hồi một số tệp và thư mục một cách tương tác

```
# restore if /dev/st0
```

# Ví dụ phục hồi thư mục home

15

```
# mkfs /dev/hda6  
# fsck -aV /dev/hda6  
# mount /dev/hda6 /home  
# cd /home # cd /home  
# restore rf /dev/sto  
# rm restoresymtable
```