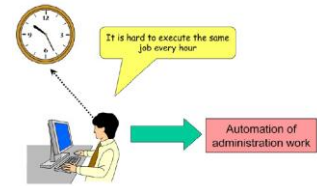


## Tự động hóa các thao tác

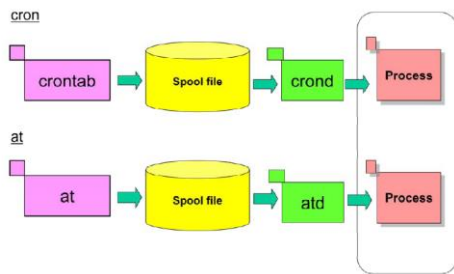
Linux và phần mềm mã nguồn mở

### Vì sao

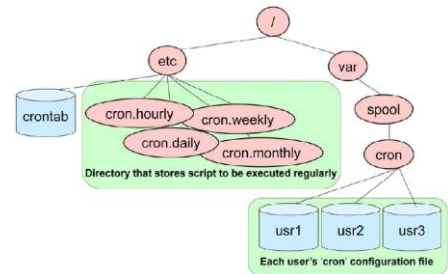
- Quản trị hời nói chung và Linux nói riêng đòi hỏi các công việc thường xuyên
- Kiểm tra log
- Sao lưu định kỳ
- Kiểm tra các tài khoản
- Kiểm tra các lỗi hỏng bảo mật
- Khối lượng công việc lớn
- Tính chất công việc nhàm chán



### Cơ chế tự động hóa



### cron – configuration file of ‘cron’



### cron

- **cron** thực hiện các thao tác tự động tuân thủ cấu hình trong các tệp
  - /etc/crontab
  - /etc/cron.hourly
  - /etc/cron.daily:
  - /etc/cron.weekly:
  - /etc/cron.monthly
  - /var/spool/cron

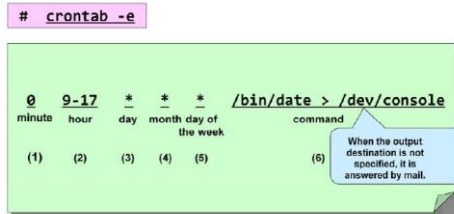
### crontab

- Câu lệnh thay đổi nội dung file **crontab** của **mỗi người dùng** (spool file).
- Người quản trị có thể quản lý file crontab của mỗi người dùng

crontab [option] [user\_name]

- **Options:**
  - e : Creation and modification of the ‘crontab’ file
  - r : Remove the ‘crontab’ file
  - l : Display the ‘crontab’ file

## Nhập các thông số crond



7

## Các trường trong tệp crontab

	Field	Meaning
(1)	Minute	0 - 59
(2)	Hour	0 - 23
(3)	Day of month	1 - 31 (1st - 31th)
(4)	Month	1 - 12 (January - December)
(5)	Day of week	0: Sunday - 6: Saturday
(6)	Command	Command to execute at a specified time

8

## Qui định

- (1) \* : Tất cả các giá trị có thể.
- (2) giá trị 1- giá trị 2: Các giá trị có thể trong khoảng.
- (3) giá trị 1, giá trị 2: Các giá trị được liên kê.
- (4) khoảng/bước nhảy: trong khoảng, với bước nhảy.

9

## Hiển thị và xóa các thông tin cấu hình của crond

### (1) Display

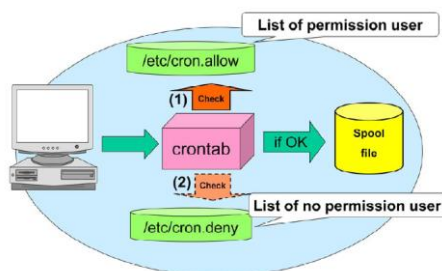
```
# crontab -l
10 * * * * /usr/local/bin/clean.sh .....(1)
5 2 */4 * * /usr/local/bin/backup.sh .....(2)
0 1 * * 1,3,5 /usr/local/bin/snap.sh .....(3)
#
```

### (2) Delete

```
# crontab -r
#
```

10

## Giới hạn sử dụng crond



11

## Lệnh at

### (1) Register

```
# at 22:40
at> /home/user1/progA > /dev/null
at> <EOT>
Job 5 at 2004-08-30 22:40
#
```

Ctrl + d

### (2) Display

```
# atq
5 2004-08-30 22:40 a root
#
```

### (3) Delete

```
# atq
5 2004-08-30 22:40 a root
# atrm 5
#
```

12

## Lệnh at

- (1) Dùng lệnh at để đăng ký các thao tác tự động.

```
at [-q queue] [-f file] [-m] TIME
```

- **Cấu hình:**

- q : Hàng đợi các công việc: a,b, ... với mức ưu tiên khác nhau
- f : Đọc câu lệnh thực hiện từ tệp
- m : Thông báo bằng mail kết quả

13

13

## Lệnh at

- (2) Sử dụng câu lệnh '**atq**' để kiểm tra các tác vụ đã được đăng ký bởi **at**.

```
atq [-q queue] [-v]
```

- (3) Sử dụng câu lệnh '**atrm**' để loại bỏ tác vụ đã được đăng ký với câu lệnh **at**.

```
atrm job [job...]
```

14

14