

# Cron Tham Khảo Nhanh

Lập lịch job, cú pháp crontab, chuỗi đặc biệt, logging

## Cú Pháp

### Định Dạng Crontab

```
# |----- phút (0-59)
# |----- giờ (0-23)
# |----- ngày trong tháng (1-31)
# |----- tháng (1-12)
# |----- ngày trong tuần (0-7, 0&7=CN)
# * * * * * lệnh
```

### Giá Trị Thường

**\*** Bất kỳ giá trị nào (wildcard)  
**,** Danh sách giá trị: **1, 3, 5**  
**-** Phạm vi: **1-5**  
**/** Bước: **\*/10** (mỗi 10 đơn vị)  
**0-59** Phạm vi phút  
**0-23** Phạm vi giờ  
**1-31** Phạm vi ngày trong tháng  
**1-12** Phạm vi tháng (hoặc JAN-DEC)  
**0-7** Ngày trong tuần (0&7=CN, hoặc SUN-SAT)

### Chuỗi Đặc Biệt

#### Lịch Rút Gọn

**@reboot** Chạy một lần khi khởi động  
**@yearly** **0 0 1 1 \*** — mỗi năm một lần (1/1)  
**@monthly** **0 0 1 \* \*** — mỗi tháng một lần (ngày 1)  
**@weekly** **0 0 \* \* 0** — mỗi tuần một lần (Chủ nhật)  
**@daily** **0 0 \* \* \*** — mỗi ngày một lần (nửa đêm)  
**@hourly** **0 \* \* \* \*** — mỗi giờ một lần

### Ví Dụ

#### Lịch Thường Dùng

```
30 2 * * * /usr/local/bin/backup.sh
0 9 * * 1-5 /opt/report.sh
*/15 * * * * /usr/bin/health-check.sh
0 0 1 * * /opt/monthly-cleanup.sh
0 8,17 * * * /opt/notify.sh
```

### Giải Thích Lịch

**30 2 \* \* \*** Hằng ngày lúc 2:30 sáng  
**0 9 \* \* 1-5** Các ngày thường lúc 9:00 sáng  
**\*/15 \* \* \* \*** Mỗi 15 phút  
**0 0 1 \* \*** Ngày đầu tháng, nửa đêm  
**0 8,17 \* \* \*** Hằng ngày lúc 8 giờ sáng và 5 giờ chiều

### Môi Trường

#### Đặt Biến

```
SHELL=/bin/bash
PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/bin
MAILTO=admin@example.com
HOME=/home/deploy
* * * * * /opt/myjob.sh
```

### Ghi Chú Môi Trường

**SHELL** Shell chạy lệnh (mặc định **/bin/sh**)  
**PATH** Đường dẫn tìm kiếm (mặc định cron rất tối giản)  
**MAILTO** Gửi đầu ra đến địa chỉ này (rỗng = không gửi)  
**HOME** Thư mục home cho cron job

## Logging

### Đầu Ra & Logging

```
# chuyển hướng stdout + stderr vào file log
*/5 * * * * /opt/job.sh >> /var/log/job.log 2>&1
# bỏ qua tất cả đầu ra
0 3 * * * /opt/job.sh > /dev/null 2>&1
# chỉ log lỗi
0 3 * * * /opt/job.sh > /dev/null 2>> /var/log/job-err.log
```

### Xem Log Cron

```
# Debian / Ubuntu (syslog)
grep CRON /var/log/syslog
# RHEL / CentOS
cat /var/log/cron
# journalctl (systemd)
journalctl -u cron --since "1 hour ago"
```

## Lịch Thường Dùng

### Pattern Hằng Ngày

**0 \* \* \* \*** Mỗi giờ đúng giờ  
**\*/5 \* \* \* \*** Mỗi 5 phút  
**\*/30 \* \* \* \*** Mỗi 30 phút  
**0 0 \* \* \*** Hằng ngày lúc nửa đêm  
**0 6 \* \* 1** Mỗi thứ Hai lúc 6 giờ sáng  
**0 0 1,15 \* \*** Ngày 1 và 15 hằng tháng  
**0 0 \* \* 5** Mỗi thứ Sáu lúc nửa đêm  
**0 0 1 1 \*** Mỗi ngày 1 tháng 1

## Lệnh crontab

### Quản Lý Crontab

```
crontab -e # chỉnh sửa crontab của bạn
crontab -l # liệt kê crontab của bạn
crontab -r # xóa crontab của bạn
crontab -u alice -l # liệt kê crontab của người dùng khác (root)
crontab /path/to/file # cài crontab từ file
```

### Vị Trí Crontab Hệ Thống

**/etc/crontab** Crontab toàn hệ thống (có trường user)  
**/etc/cron.d/** File cron drop-in  
**/etc/cron.daily/** Script chạy hằng ngày  
**/etc/cron.hourly/** Script chạy hằng giờ  
**/etc/cron.weekly/** Script chạy hằng tuần  
**/etc/cron.monthly/** Script chạy hằng tháng  
**/var/spool/cron/** Lưu trữ crontab theo từng người dùng

## Meo

### Best Practices

**Dùng đường dẫn tuyệt đối** PATH của cron tối giản; luôn dùng đường dẫn đầy đủ  
**Chuyển hướng đầu ra** Tránh spam mail với **> /dev/null 2>&1**  
**Lock files** Dùng **flock** để ngăn chạy chồng chéo  
**Kiểm tra trước** Chạy lệnh thử công trước khi lên lịch  
**Dùng MAILTO** Đặt **MAILTO=""** để tắt tất cả email  
**Kiểm tra timezone** Cron dùng giờ hệ thống; xác minh bằng **date**

### Ngăn Chồng Chéo với flock

```
# chỉ chạy nếu chưa đang chạy
* * * * * /usr/bin/flock -n /tmp/job.lock /opt/job.sh
```