



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG**  
**BỘ MÔN MẠNG MÁY TÍNH & TRUYỀN THÔNG**

# **Quản trị dịch vụ trên Linux**

**(Linux Service Management)**

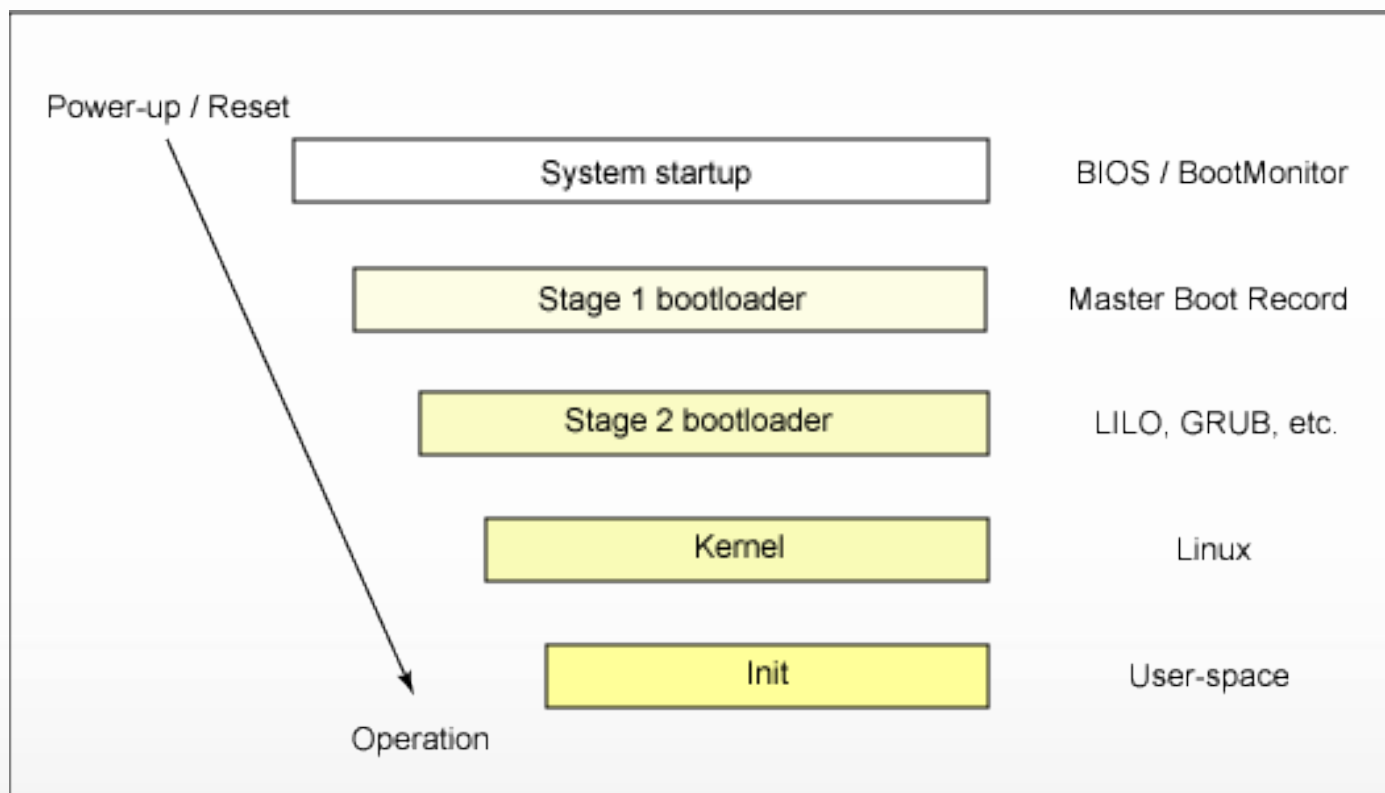
**Trình bày: TS. NGÔ BÁ HÙNG**  
**Email: [nbhung@cit.ctu.edu.vn](mailto:nbhung@cit.ctu.edu.vn)**

# Dịch vụ

- Là một ứng dụng hệ thống, thông thường được chạy ngầm (background) để chờ và đáp ứng các yêu cầu gửi đến từ các chương trình (client) khác
- Được gọi với tên là daemons
- Thường có tên kết thúc bằng ký tự d
  - ví dụ: httpd, named, ftpd, sshd, ...
- Được khởi tạo tự động bởi tiến trình init - chương trình đầu tiên được thực hiện sau kernel được nạp

# Tiến trình khởi động Linux

- Các chương trình liên quan trong tiến trình khởi động



# Các mô hình quản lý dịch vụ

- Mỗi dịch vụ có một tập tin script /etc/init.d để tương tác với dịch vụ
- Init sẽ khởi tạo và quản trị các dịch vụ thông qua các tập tin scripts trong /etc/init.d
- Có nhiều chương trình init khác nhau tùy thuộc vào sự chọn lựa của distributor
- Hai chương trình init phổ biến là:
  - SysV init: Mô hình Unix truyền thống (System V)
  - Upstart: Mô hình mới, được sử dụng trên Ubuntu

# SysV Init

- Dựa trên mức độ thực thi (run level):
- Run level:
  - Là trạng thái của máy tính tương ứng với một tập các tiến trình đang được thực thi nào đó
  - Có giá trị từ 0-6
- /etc/inittab mô tả các tiến trình mà init cần thực thi tương ứng với mỗi run level

# Runlevels

Runlevel	Scripts được thực thi	Trạng thái máy tính
0	/etc/rc.d/rc0.d/	shutdown/halt system
1	/etc/rc.d/rc1.d/	Single user mode
2	/etc/rc.d/rc2.d/	Multiuser with no network services exported
3	/etc/rc.d/rc3.d/	Default text/console only start. Full multiuser
4	/etc/rc.d/rc4.d/	Reserved for local use. Also X-windows (Slackware/BSD)
5	/etc/rc.d/rc5.d/	XDM X-windows GUI mode (Redhat/System V)
6	/etc/rc.d/rc6.d/	Reboot
s or S		Single user/Maintenance mode (Slackware)
M		Multiuser mode (Slackware)

Các scripts trong /etc/rc.d/rc\*.d/ là các links đến các scripts trong /etc/init.d/

# Thao tác trên các dịch vụ

- Thư mục `/etc/init.d` chứa các script file tương tác với các dịch vụ
  - `/etc/init.d/script-file {stop/start/restart}`
- Ví dụ: Khởi tạo, khởi tạo lại, và kết thúc dịch vụ mạng
  - `sudo /etc/init.d/networking start`
  - `/etc/init.d/networking restart`
  - `/etc/init.d/networking stop`

# Upstart init

- SysV init - Runlevel based system ( runlevel 0-6)
  - Không phản ứng kịp thời đối với các sự kiện của hệ thống: hot plug, cắm USB, Projector, ...
- Upstart init - Event based system
  - Được đề nghị bởi Scott James Remnant, năm 2006 cho hệ thống Ubuntu
  - Cơ chế mềm dẻo hơn để kích hoạt các dịch vụ
  - Kích hoạt các công việc (jobs) tùy thuộc vào sự kiện phát sinh



# Công việc (job)

- Là một chuỗi các lệnh mà upstart init read,
- Các lệnh này bao gồm các tập tin thực thi hoặc các tập tin dạng script
- Là một tác vụ (task) hoặc một dịch vụ (service)
- Được init kích hoạt khi một sự kiện nào đó phát sinh
- Được định nghĩa trong các files (mô tả lệnh và sự kiện kích hoạt ) nằm trong thư mục /etc/event.d
- Mặc định có các jobs tương ứng với các scripts thực thi ở các runlevel khác nhau của SysV init

## Tiện ích initctl

- Cho phép nhà quản trị giao tiếp với upstart init
- Liệt kê các jobs
  - `sudo initctl list`
- Bắt đầu một job
  - `sudo initctl start job-name`
  - Hoặc `sudo start job-name`
- Kết thúc một job
  - `sudo initctl stop job-name`
  - Hoặc `sudo stop job-name`

## Tiện ích initctl (tt)

- Xem trạng thái một job
  - `sudo initctl status job-name`
- Khởi động lại một job
  - `sudo initctl restart job-name`
  - Hoặc `sudo restart job-name`
- Nạp lại file cấu hình
  - `sudo initctl reload job-name`
  - Hoặc `sudo reload job-name`
- Xem hướng dẫn: `initctl help`

# Vấn đề tương thích

- Upstart init là phiên bản mới, một số dịch vụ vẫn còn quản lý theo mô hình SysV init, ví dụ Apache2
- Sử dụng lệnh service để có thể quản lý các dịch vụ chưa chuyển đổi sang upstart init
- Xem tất cả các jobs
  - `sudo service --status-all`
- Tương tác với một service
  - `sudo service service-name command`
    - service name: Tên một script khảo trong thư mục `/etc/init.d`
    - Command: `start/stop/restart/reload`

# Tài liệu

- <http://www.linux.com/archive/feed/46892>
- <http://www.linux.com/news/enterprise/systems-management/8116-an-introduction-to-services-runlevels-and-rcd-scripts>
- <http://www.zdnetasia.com/linux-101-get-control-with-secure-service-management-39375848.htm>
- <http://www.linuxplanet.com/linuxplanet/tutorials/7019/1/>
- <https://wiki.ubuntu.com/ReplacementInit>
- <http://www.linux.com/archive/feature/125977>
- «upstart, Service Management for Linux Design and Specification», Scott James Remnant, May 15, 2006
- <http://upstart.ubuntu.com/getting-started.html>
- <http://www.linux.com/learn/tutorials/404619-manage-system-startup-and-boot-processes-on-linux-with-upstart>