

Hướng Dẫn Shell Script Trong Linux

Table of Contents

1. [Shell Script Cơ Bản](#)
2. [Cấu Trúc Shell Script](#)
3. [Các Loại Script Thường Dùng](#)
4. [Thực Hành](#)
5. [Tips và Tricks](#)

Shell Script Cơ Bản

Shell Script là gì?

Shell script là một tập tin text có đuôi `.sh` chứa các lệnh shell để thực thi tự động. Nó giúp tự động hóa các tác vụ trong Linux.

Cách tạo Shell Script cơ bản:

1. Tạo file:

```
touch hello.sh
```

2. Chỉnh sửa file:

```
vi hello.sh
```

3. Nội dung script đơn giản:

```
#!/bin/bash
# My first script
echo "Hello World!"
```

4. Cấp quyền thực thi:

```
chmod +x hello.sh
```

5. Chạy script:

```
./hello.sh
```

Cấu Trúc Shell Script

1. Shebang

```
#!/bin/bash
```

- Dòng đầu tiên của script
- Chỉ định shell sẽ thực thi script

2. Comments

```
# Đây là comment  
# Dòng này sẽ không được thực thi
```

3. Biến

```
# Khai báo biến  
NAME="John"  
AGE=25  
  
# Sử dụng biến  
echo "Tên: $NAME"  
echo "Tuổi: $AGE"
```

4. Input/Output

```
# Nhận input  
read -p "Nhập tên: " name  
  
# Output  
echo "Xin chào $name!"
```

Các Loại Script Thường Dùng

1. Script Backup

```
#!/bin/bash  
# Script backup thư mục  
  
backup_file="backup_$(date +%Y%m%d).tar.gz"
```

```
tar -czf $backup_file /home/user/documents
echo "Backup completed: $backup_file"
```

2. Script Kiểm Tra Hệ Thống

```
#!/bin/bash
# Kiểm tra thông tin hệ thống

echo "CPU Info:"
lscpu | grep "Model name"

echo "Memory Info:"
free -h

echo "Disk Usage:"
df -h
```

3. Script Quản Lý User

```
#!/bin/bash
# Tạo user mới

read -p "Enter username: " username
read -s -p "Enter password: " password
echo

useradd $username
echo "$password" | passwd --stdin $username
echo "User $username created successfully"
```

Thực Hành

Bài tập 1: Hello World

```
#!/bin/bash
# Script chào hỏi đơn giản

echo "Xin chào! Hôm nay là ngày $(date)"
```

Bài tập 2: Thông tin hệ thống

```
#!/bin/bash
# Script hiển thị thông tin hệ thống
```

```
echo "Hostname: $(hostname)"
echo "Kernel version: $(uname -r)"
echo "Memory info:"
free -h
```

Bài tập 3: Backup đơn giản

```
#!/bin/bash
# Script backup

source_dir="/home/user/documents"
backup_dir="/backup"
date_format=$(date +%Y%m%d_%H%M%S)
backup_file="backup_${date_format}.tar.gz"

tar -czf "$backup_dir/$backup_file" "$source_dir"
```

Tips và Tricks

1. Debug Script

```
# Debug mode
bash -x ./script.sh

# Syntax check
bash -n ./script.sh
```

2. Best Practices

- Luôn thêm comments để giải thích code
- Sử dụng biến cho các giá trị có thể thay đổi
- Kiểm tra lỗi và xử lý ngoại lệ
- Tạo log file cho các script quan trọng

3. Xử Lý Lỗi

```
#!/bin/bash
# Xử lý lỗi trong script

if [ ! -d "$directory" ]; then
    echo "Error: Directory not found"
    exit 1
fi
```

4. Logging

```
#!/bin/bash
# Script với logging

log_file="/var/log/myscript.log"
echo "$(date): Script started" >> $log_file

# Thực hiện các lệnh
command >> $log_file 2>&1

echo "$(date): Script completed" >> $log_file
```

Lưu Ý Quan Trọng

1. Bảo mật:

- Cẩn thận với quyền thực thi
- Kiểm tra input từ user
- Không lưu password trong script

2. Hiệu suất:

- Tối ưu code
- Tránh lặp lại code
- Sử dụng functions

3. Bảo trì:

- Comment đầy đủ
- Đặt tên biến rõ ràng
- Tổ chức code theo logic

Tham Khảo

1. Tài liệu chính thức:

- Bash Manual: [man bash](#)
- GNU Bash Reference: [GNU Bash](#)

2. Online Resources:

- [Linux Documentation Project](#)
- [Shell Scripting Tutorial](#)

Tài liệu này được tạo để giúp người mới học Shell Script. Cập nhật lần cuối: 08/12/2024