Ubuntu 16.04 리눅스 명령어 실습 워크북

목차

1. [기본 시스템 정보 확인](1-기본-시스템-정보-확인)
2. [디렉토리 탐색과 관리](2-디렉토리-탐색과-관리)
3. [파일 조작](3-파일-조작)
4. [파일 내용 보기](4-파일-내용-보기)
5. [파일 권한 관리](5-파일-권한-관리)
6. [프로세스 관리](6-프로세스-관리)
7. [시스템 모니터링](7-시스템-모니터링)
8. [패키지 관리](8-패키지-관리)
9. [네트워크 관련](9-네트워크-관련)
10. [압축과 아카이브](10-압축과-아카이브)

1. 기본 시스템 정보 확인

실습 1-1: 시스템 정보 확인하기

현재 사용자 확인

```
whoami
```

sudo timedatectl set-timezone Asia/Shanghai

현재 날짜와 시간 확인

```
date
```

시스템 정보 확인

```
uname -a
```

Ubuntu 버전 확인

```
lsb_release -a
```

현재 디렉토리 확인

```
pwd
```

연습문제: 위 명령어들을 실행하고 결과를 기록해보세요.

Ubuntu 16.04 Linux命令实践手册

目录

1. [基本系统信息查看](1-基本系统信息查看)
2. [目录导航和管理](2-目录导航和管理)
3. [文件操作](3-文件操作)
4. [查看文件内容](4-查看文件内容)
5. [文件权限管理](5-文件权限管理)
6. [进程管理](6-进程管理)
7. [系统监控](7-系统监控)
8. [软件包管理](8-软件包管理)
9. [网络相关](9-网络相关)
10. [压缩和归档](10-压缩和归档)

1. 基本系统信息查看

实习 1-1: 查看系统信息

查看当前用户

```
whoami
```

sudo timedatectl set-timezone Asia/Shanghai

查看当前日期和时间

```
date
```

查看系统信息

```
uname -a
```

"减" (jiǎn)

查看Ubuntu版本

```
lsb_release -a
```

LSB:Linux Standard Base

查看当前目录

```
pwd
```

练习题: 请执行上述命令并记录结果。

2. 디렉토리 탐색과 관리

실습 2-1: 디렉토리 이동과 조회

홈 디렉토리로 이동

```
cd ~
```

루트 디렉토리로 이동

```
cd /
```

상위 디렉토리로 이동

```
cd ..
```

이전 디렉토리로 돌아가기

```
cd -
```

현재 디렉토리의 파일과 폴더 목록 보기

```
ls
```

자세한 정보와 함께 목록 보기

```
ls -l
```

숨김 파일까지 모두 보기

```
ls -la
```

파일 크기를 읽기 쉽게 표시

```
ls -lh
```

실습 2-2: 디렉토리 생성과 삭제

새 디렉토리 생성

```
mkdir test_directory
```

여러 단계 디렉토리 한번에 생성

```
mkdir -p parent/child/grandchild
```

2. 目录导航和管理

实习 2-1: 目录移动和查看

移动到主目录(home directory)

```
cd ~
```

移动到根目录(root directory)

```
cd /
```

"斜杠" (xié gàng)

移动到上级目录

```
cd ..
```

返回到上一个目录

```
cd -
```

"减" (jiǎn)

查看当前目录中的文件和文件夹列表

```
ls
```

显示详细信息的列表

```
ls -l
```

"减" (jiǎn)

显示所有文件（包括隐藏文件）

```
ls -la
```

以易读格式显示文件大小

```
ls -lh
```

实习 2-2: 创建和删除目录

创建新目录

```
mkdir test_directory
```

一次性创建多级目录

```
mkdir -p parent/child/grandchild
```

빈 디렉토리 삭제

```
rmdir test_directory
```

디렉토리와 내용물 모두 삭제 (주의!)

```
rm -rf parent
```

연습문제:

1. 홈 디렉토리에 "practice"라는 폴더를 만들어보세요
2. practice 폴더 안에 "documents"와 "scripts" 폴더를 만들어보세요

删除空目录

```
rmdir test_directory
```

删除目录及其所有内容（注意！）

```
rm -rf parent
```

-r (recursive):递归删除目录及其内容。

-f (force):强制删除，不显示确认提示

练习题:

1. 在主目录中创建一个名为"practice"的文件夹
2. 在practice文件夹中创建"documents"和"scripts"文件夹

3. 파일 조작

실습 3-1: 파일 생성과 복사

빈 파일 생성

```
touch newfile.txt
```

파일에 내용 작성 (echo 사용)

```
echo "Hello Ubuntu!" > hello.txt
```

파일에 내용 추가

```
echo "Welcome to Linux" >> hello.txt
```

파일 복사

```
cp hello.txt hello_copy.txt
```

디렉토리 복사

```
cp -r practice practice_backup
```

파일 이름 변경/이동

```
mv hello_copy.txt greeting.txt
```

파일 삭제

```
rm newfile.txt
```

3. 文件操作

实习 3-1: 文件创建和复制

创建空文件

```
touch newfile.txt
```

向文件写入内容（使用echo）

```
echo "Hello Ubuntu!" > hello.txt
```

>: 大于 (표준 출력 리다이렉션, 重定向到)

向文件追加内容

```
echo "Welcome to Linux" >> hello.txt
```

"两个大于号" (liǎng gè dà yú hào)

复制文件

```
cp hello.txt hello_copy.txt
```

"下划线" (xià huà xiàn)

复制目录

```
cp -r practice practice_backup
```

"减" (jiǎn)

重命名/移动文件

```
mv hello_copy.txt greeting.txt
```

"下划线" (xià huà xiàn)

删除文件

```
rm newfile.txt
```

실습 3-2: 파일 찾기

현재 디렉토리 및 하위디렉토리 파일 찾기

```
find . -name "*.txt"
```

특정 디렉토리에서 파일 찾기

```
find /home -name "hello.txt" 2>/dev/null
```

2: 표준 오류(stderr)

파일 내용으로 검색

```
grep "Ubuntu" hello.txt
```

대소문자 구분하지 않고 검색

```
grep -i "ubuntu" hello.txt
```

연습문제:

1. "test.txt" 파일을 만들고 "Linux is great!"라는 내용을 넣어보세요
2. 이 파일을 "linux_test.txt"로 복사해보세요

4. 파일 내용 보기

실습 4-1: 다양한 방법으로 파일 내용 보기

파일 전체 내용 보기

```
cat hello.txt
```

파일 앞부분만 보기 (기본 10줄)

```
head hello.txt
```

파일 끝부분만 보기 (기본 10줄)

```
tail hello.txt
```

페이지 단위로 파일 보기

```
less hello.txt
```

(q를 눌러 종료)

파일 내용을 한 페이지씩 보기

```
more hello.txt
```

实习 3-2: 查找文件

在当前及其子目录中查找文件

```
find . -name "*.txt"
```

在特定目录中查找文件

```
find /home -name "hello.txt" 2>/dev/null
```

/dev/null: "블랙홀" 장치,"斜杠" (xié gàng)

根据文件内容搜索

```
grep "Ubuntu" hello.txt
```

不区分大小写搜索

```
grep -i "ubuntu" hello.txt
```

练习题:

1. 创建"test.txt"文件并写入"Linux is great!"内容
2. 将此文件复制为"linux_test.txt"

4. 查看文件内容

实习 4-1: 以不同方式查看文件内容

查看文件全部内容

```
cat linux_hello.txt
```

*Downloads에서 파일 가져옴

查看文件开头部分 (默认10行)

```
head hello.txt
```

查看文件结尾部分 (默认10行)

```
tail hello.txt
```

分页查看文件

```
less hello.txt
```

G (파일 끝으로), 1G 또는 g(처음) 양방향

(按q退出)

逐页查看文件内容

```
more hello.txt
```

실습 4-2: 파일 정보 확인

파일 크기와 정보 확인

```
ls -lh hello.txt
```

파일 타입 확인

```
file hello.txt
```

단어, 줄, 문자 수 세기

```
wc hello.txt
wc -l hello.txt    줄 수만
wc -w hello.txt    단어 수만
```

5. 파일 권한 관리

실습 5-1: 권한 확인과 변경

파일 권한 확인

```
ls -l hello.txt
```

파일 권한 변경 (숫자 방식)

```
chmod 644 hello.txt      rw-r--r--
chmod 755 hello.txt      rwxr-xr-x
```

파일 권한 변경 (문자 방식)

```
chmod u+x hello.txt      소유자에게 실행 권한 추가
chmod g-w hello.txt      그룹에서 쓰기 권한 제거
chmod o+r hello.txt      다른 사용자에게 읽기 권한 추가
```

파일 소유자 변경 (관리자 권한 필요)

```
sudo chown username:groupname hello.txt
```

권한 표기법 참고:

```
- r (read) = 4
- w (write) = 2
- x (execute) = 1
- rwx = 7, rw- = 6, r-x = 5, r-- = 4
```

实习 4-2: 查看文件信息

查看文件大小和信息

```
ls -lh linux_hello.txt
```

查看文件类型

```
file linux_hello.txt
```

dos2unix 실행이전과 이후 비교

统计单词、行、字节数

```
wc hello.txt (行数 单词数 字节数 文件名
wc -l hello.txt    仅统计行数
wc -w hello.txt    仅统计单词数
wc -c hello.txt    只输出字节数
```

5. 文件权限管理

实习 5-1: 查看和更改权限

查看文件权限

```
ls -l hello.txt
```

更改文件权限 (数字方式)

```
chmod 644 hello.txt      rw-r--r--
chmod 755 hello.txt      rwxr-xr-x
```

更改文件权限 (字符方式)

```
chmod u+x hello.txt      给所有者添加执行权限
chmod g-w hello.txt      移除组的写权限
chmod o+r hello.txt      给其他用户添加读权限
```

更改文件所有者 (需要管理员权限)

```
sudo chown username:groupname hello.txt
```

权限表示法参考:

```
- r (read) = 4
- w (write) = 2
- x (execute) = 1
- rwx = 7, rw- = 6, r-x = 5, r-- = 4
```

6. 프로세스 관리

실습 6-1: 실행 중인 프로세스 확인

모든 프로세스 보기

```
ps aux
```

u - 用户导向的格式

현재 사용자의 프로세스만 보기

```
ps
```

실시간 프로세스 모니터링

```
top
```

(q를 눌러 종료)

더 사용자 친화적인 프로세스 모니터

```
htop
```

(없다면: sudo apt install htop)

특정 프로세스 찾기

```
ps aux | grep firefox
```

실습 6-2: 프로세스 제어

백그라운드에서 명령 실행

```
sleep 100 &
```

실행 중인 작업 확인

```
jobs
```

백그라운드 작업을 포그라운드로

```
fg %1
```

프로세스 종료 (PID 필요)

```
kill 1234
```

강제 종료

```
kill -9 1234
```

프로세스 이름으로 종료

```
killall firefox
```

6. 进程管理

实习 6-1: 查看运行中的进程

查看所有进程(수업 할 것)

```
ps aux
```

a - 显示所有用户的进程 x - 无终端控制

仅查看当前用户的进程

```
ps
```

实时进程监控 (top:tables of processes)

```
top
```

(按q退出)

更友好的进程监控工具 h:human friendly

```
htop
```

(如果没有: sudo apt install htop)

查找特定进程

```
ps aux | grep firefox
```

实习 6-2: 进程控制

在后台运行命令

```
sleep 100 &
```

查看正在运行的作业

```
jobs
```

将后台作业调到前台

```
fg %1
```

终止进程 (需要PID)

```
kill 1234
```

强制终止

```
kill -9 1234
```

根据进程名终止

```
killall firefox
```

7. 시스템 모니터링

실습 7-1: 시스템 상태 확인

디스크 사용량 확인

```
df -h
```

디렉토리별 용량 확인

```
du -h ~
du -sh ~/Documents
```

메모리 사용량 확인

```
free -h
```

CPU 정보 확인

```
cat /proc/cpuinfo
```

시스템 부하 확인

```
uptime
```

로그인한 사용자 확인

```
who
w
```

실습 7-2: 시스템 로그 확인

시스템 로그 확인

```
sudo tail /var/log/syslog
```

부팅 메시지 확인

```
dmesg | tail
```

인증 로그 확인

```
sudo tail /var/log/auth.log
```

7. 系统监控

实习 7-1: 查看系统状态

查看磁盘使用情况

```
df -h
```

查看目录占用空间

```
du -h ~
du -sh ~/Documents
```

"斜杠" (xié gàng)

查看内存使用情况

```
free -h
```

查看CPU信息

```
cat /proc/cpuinfo
```

"斜杠" (xié gàng)

查看系统负载

```
uptime
```

查看已登录用户

```
who
w
```

实习 7-2: 查看系统日志

查看系统日志

```
sudo tail /var/log/syslog
```

查看启动消息

```
dmesg | tail
```

"竖杠" (shù gǎng)

查看认证日志

```
sudo tail /var/log/auth.log
```

8. 패키지 관리

실습 8-1: APT 패키지 관리자 사용

패키지 목록 업데이트

```
sudo apt update
```

설치된 패키지 업그레이드

```
sudo apt upgrade
```

새 패키지 설치

```
sudo apt install tree
```

패키지 검색

```
apt search text-editor
```

설치된 패키지 확인

```
dpkg -l | grep tree
```

패키지 정보 확인

```
apt show tree
```

패키지 제거

```
sudo apt remove tree
```

패키지와 설정파일까지 완전 제거

```
sudo apt purge tree
```

불필요한 패키지 자동 제거

```
sudo apt autoremove
```

연습문제: `curl` 패키지를 설치하고 제거해 보세요.

8. 软件包管理

实习 8-1: 使用APT软件包管理器

更新软件包列表

```
sudo apt update
```

升级已安装的软件包

```
sudo apt upgrade
```

安装新软件包

```
sudo apt install tree
```

搜索软件包

```
apt search text-editor
```

查看已安装的软件包

```
dpkg -l | grep tree
```

查看软件包信息

```
apt show tree
```

卸载(xiè zài:uninstall)软件包

```
sudo apt remove tree
```

完全卸载软件包（包括配置文件）

```
sudo apt purge tree
```

自动移除不需要的软件包

```
sudo apt autoremove
```

练习题: 安装`curl`软件包，然后卸载它。

9. 네트워크 관련

실습 9-1: 네트워크 상태 확인

네트워크 인터페이스 확인

```
ifconfig
```

또는

```
ip addr show
```

네트워크 연결 확인

```
ping www.baidu.com
ping -c 4 www.baidu.com    4번만 ping
```

네트워크 연결 상태 확인

```
netstat -tuln
```

라우팅 테이블 확인

```
route -n
```

또는

```
ip route show
```

DNS 조회

```
nslookup google.com
```

실습 9-2: 파일 다운로드

wget으로 파일 다운로드

```
wget https://www.ubuntu.com/favicon.ico
```

curl로 파일 다운로드

```
curl -O https://www.ubuntu.com/favicon.ico
```

curl로 웹페이지 내용 보기

```
curl https://httpbin.org/ip
```

9. 网络相关

实习 9-1: 查看网络状态

查看网络接口

```
ifconfig
```

或者

```
ip addr show
```

/24는 서브넷 마스크(Subnet Mask) 표현

检查网络连接

```
ping www.baidu.com
ping -c 4 www.baidu.com    只ping 4次
```

查看网络连接状态

```
netstat -tuln
```

t:tcp, u:udp, l:listen, n:numeric

查看路由表

```
route -n
```

或者

```
ip route show
```

DNS查询

```
nslookup google.com
```

实习 9-2: 文件下载

使用wget下载文件

```
wget https://www.ubuntu.com/favicon.ico
```

使用curl下载文件

```
curl -O https://www.ubuntu.com/favicon.ico
```

使用curl查看网页内容

```
curl https://httpbin.org/ip
```

10. 압축과 아카이브

실습 10-1: tar 아카이브

디렉토리를 tar로 압축

```
tar -czf backup.tar.gz practice/
```

-c 새 아카이브 생성

tar 파일 내용 확인

```
tar -tzf backup.tar.gz
```

-t 아카이브 내용 확인

tar 파일 압축 해제

```
tar -xzf backup.tar.gz
```

-x 아카이브

특정 디렉토리에 압축 해제

```
tar -xzf backup.tar.gz -C /tmp/
```

-C 압축 해제 경로 지정

실습 10-2: zip 압축

zip으로 압축

```
zip -r archive.zip practice/
```

zip 파일 내용 확인

```
unzip -l archive.zip
```

zip 압축 해제

```
unzip archive.zip
```

10. 压缩和归档

实习 10-1: tar归档

将目录压缩为tar

```
tar -czf backup.tar.gz practice/
```

-z gzip 압축 사용, c:create, f:file name

查看tar文件内容

```
tar -tzf backup.tar.gz
```

-f 파일 지정(필수), t:table of content

解压tar文件

```
tar -xzf backup.tar.gz
```

x:extract

解压到特定目录

```
tar -xzf backup.tar.gz -C /tmp/
```

C: change directory

实习 10-2: zip压缩 (통과)

使用zip压缩

```
zip -r archive.zip practice/
```

查看zip文件内容

```
unzip -l archive.zip
```

解压zip文件

```
unzip archive.zip
```

종합 실습 프로젝트

다음 작업들을 순서대로 수행해보세요:

1. 홈 디렉토리에 "linux_practice" 폴더 생성
2. 그 안에 "logs", "scripts", "backup" 서브폴더 생성
3. "scripts" 폴더에 "hello.sh" 파일 생성하고 다음 내용 작성:

```
!/bin/bash
echo "Hello, $(whoami)!"
echo "Today is $(date)"
```

4. hello.sh 파일에 실행 권한 부여
5. hello.sh 실행해보기
6. 전체 linux_practice 폴더를 tar.gz로 압축
7. 시스템 정보와 현재 프로세스 목록을 "system_info.txt" 파일에 저장

해답 힌트:

```
mkdir -p ~/linux_practice/{logs,scripts,backup}
cd ~/linux_practice/scripts
echo '!/bin/bash' > hello.sh
echo 'echo "Hello, $(whoami)!"' >> hello.sh
echo 'echo "Today is $(date)"' >> hello.sh
chmod +x hello.sh
./hello.sh
cd ..
tar -czf linux_practice_backup.tar.gz linux_practice/
uname -a > system_info.txt
ps aux >> system_info.txt
```

综合实习项目

请按顺序完成以下任务：

1. 在主目录中创建"linux_practice"文件夹
2. 在其中创建"logs"、"scripts"、"backup"子文件夹
3. 在"scripts"文件夹中创建"hello.sh"文件，内容如下：

```
#!/bin/bash
echo "Hello, $(whoami)!"
echo "Today is $(date)"
```

4. 给hello.sh文件添加执行权限
5. 运行hello.sh
6. 将整个linux_practice文件夹压缩为tar.gz
7. 将系统信息和当前进程列表保存到"system_info.txt"文件中

解答提示:

```
mkdir -p ~/linux_96017/{logs,scripts,backup}
cd ~/linux_96017/scripts
    echo '!/bin/bash' > hello.sh
    echo 'echo "Hello, $(whoami)!"' >> hello.sh
    echo 'echo "Today is $(date)"' >> hello.sh

chmod +x hello.sh
./hello.sh

cd ..
tar -czf linux_96017.tar.gz linux_96017/
[문제7] uname -a > system_info.txt
[문제7] ps aux >> system_info.txt
```

유용한 키보드 단축키

- `Ctrl + C`: 현재 실행 중인 명령 중단
- `Ctrl + Z`: 현재 프로세스를 백그라운드로 일시정지
- `Ctrl + L`: 터미널 화면 클리어 (clear 명령과 같음)
- `Tab`: 명령어나 파일명 자동완성
- `↑ ↓ 화살표`: 명령어 히스토리 탐색
- `Ctrl + R`: 명령어 히스토리 검색
- `Ctrl + A`: 줄의 맨 앞으로 이동
- `Ctrl + E`: 줄의 맨 뒤로 이동

实用的键盘快捷键

- `Ctrl + C`: 中断当前运行的命令
- `Ctrl + Z`: 将当前进程挂起到后台
- `Ctrl + L`: 清除终端屏幕 (相当于clear命令)
- `Tab`: 命令或文件名自动补全
- `↑ ↓ 箭头键`: 浏览命令历史
- `Ctrl + R`: 搜索命令历史
- `Ctrl + A`: 移动到行首
- `Ctrl + E`: 移动到行尾

추가 학습 리소스

1. 매뉴얼 페이지 확인: `man [명령어]` (예: `man ls`)
2. 명령어 도움말: `[명령어] --help` (예: `ls --help`)
3. Ubuntu 공식 문서: https://help.ubuntu.com/
4. 온라인 튜토리얼과 연습 사이트들을 활용해보세요

참고: 시스템에 영향을 줄 수 있는 명령어 (`rm -rf`, `sudo` 등)는 항상 주의해서 사용하세요!

其他学习资源

1. 查看帮助手册: `man [命令]` (例如: `man ls`)
2. 命令帮助: `[命令] --help` (例如: `ls --help`)
3. Ubuntu官方文档: https://help.ubuntu.com/
4. 利用在线教程和练习网站进行学习

注意: 使用可能影响系统的命令 (如`rm -rf`、`sudo`等) 时请务必小心

练习题 02

1. 创建"test.txt"文件并写入"Linux is great!"内容
2. 将此文件复制为"linux_test.txt"

- ✓ touch test.txt
- ✓ echo “Linux is great!” > test.txt
- ✓ cp test.txt linux_test.txt

练习题 03

1. 安装`curl`软件包
2. 然后卸载它。

- ✓ sudo apt update
- ✓ sudo apt upgrade
- ✓ sudo apt install curl
- ✓ sudo apt remove curl