

LAB - UTILIZE BASH COMMANDS FOR LOCAL DEVELOPMENT

I. Điều hướng hệ thống tập tin

Sử dụng câu lệnh pwd để xác định nơi làm việc hiện tại:

```

tien@DESKTOP-QRQT6JE: ~
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~$ pwd
/home/tien
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~$
    
```

Sử dụng câu lệnh env để xem các giá trị của môi trường làm việc hiện tại:

```

tien@DESKTOP-QRQT6JE: ~
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~$ env
LS_COLORS=rs=0:di=01;34:ln=01;36:mh=00:pi=40;33:so=01;35:do=01;35:bd=40;33;01:cd=40;33;01:or=40;31;01:mi=00:su=37;41:sg=
30;43:ca=30;41:tw=30;42:ow=34;42:st=37;44:ex=01;32:*.tar=01;31:*.tgz=01;31:*.arc=01;31:*.arj=01;31:*.taz=01;31:*.lha=01;
31:*.lzh=01;31:*.lzh=01;31:*.lzma=01;31:*.tlz=01;31:*.txz=01;31:*.tzo=01;31:*.t7z=01;31:*.zip=01;31:*.z=01;31:*.Z=01;31:
*.dz=01;31:*.gz=01;31:*.lrz=01;31:*.lzo=01;31:*.xz=01;31:*.zst=01;31:*.tztst=01;31:*.bz2=01;31:*.bz=01;31:*.tb
z=01;31:*.tbz2=01;31:*.tz=01;31:*.deb=01;31:*.rpm=01;31:*.jar=01;31:*.war=01;31:*.ear=01;31:*.sar=01;31:*.rar=01;31:*.al
z=01;31:*.ace=01;31:*.zoo=01;31:*.cpio=01;31:*.7z=01;31:*.rz=01;31:*.cab=01;31:*.wim=01;31:*.swm=01;31:*.dwm=01;31:*.esd
=01;31:*.jpg=01;35:*.jpeg=01;35:*.mjpg=01;35:*.mjpeg=01;35:*.gif=01;35:*.bmp=01;35:*.pbm=01;35:*.pgm=01;35:*.ppm=01;35:*.
tga=01;35:*.xbm=01;35:*.xpm=01;35:*.tif=01;35:*.tiff=01;35:*.png=01;35:*.svg=01;35:*.svgz=01;35:*.mng=01;35:*.pcx=01;35
:*.mov=01;35:*.mpg=01;35:*.mpeg=01;35:*.m2v=01;35:*.mkv=01;35:*.webm=01;35:*.ogm=01;35:*.mp4=01;35:*.m4v=01;35:*.mp4v=01
;35:*.vob=01;35:*.qt=01;35:*.nuv=01;35:*.wmv=01;35:*.asf=01;35:*.rm=01;35:*.rmvb=01;35:*.flc=01;35:*.avi=01;35:*.fli=01;
35:*.flv=01;35:*.gl=01;35:*.dl=01;35:*.xcf=01;35:*.xwd=01;35:*.yuv=01;35:*.cgm=01;35:*.emf=01;35:*.ogv=01;35:*.ogx=01;35
:*.aac=00;36:*.au=00;36:*.flac=00;36:*.m4a=00;36:*.mid=00;36:*.midi=00;36:*.mka=00;36:*.mp3=00;36:*.mpc=00;36:*.ogg=00;3
6:*.ra=00;36:*.wav=00;36:*.oga=00;36:*.opus=00;36:*.spx=00;36:*.xspf=00;36:
HOSTTYPE=x86_64
LESSCLOSE=/usr/bin/lesspipe %s %s
LANG=C.UTF-8
WSL_DISTRO_NAME=Ubuntu
USER=tien
PWD=/home/tien
HOME=/home/tien
NAME=DESKTOP-QRQT6JE
XDG_DATA_DIRS=/usr/local/share:/usr/share:/var/lib/napd/desktop
SHELL=/bin/bash
TERM=xterm-256color
SHLVL=1
LOGNAME=tien
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games:/mnt/c/Program Files/Windo
wsApps/CanonicalGroupLimited.UbuntuonWindows.1804.2019.521.0_x64__79rhkp1fndgsc:/mnt/d/app/manhtien2604/product/12.2.0/d
bhome_1/bin:/mnt/d/app/huynh/virtual/product/12.2.0/dbhome_1/bin:/mnt/d/app/manhtien/product/12.1.0/dbhome_1/bin:/mnt/d/
    
```

Sử dụng câu lệnh ls để liệt kê tất cả các tập tin trong thư mục hiện tại:

```
tien@DESKTOP-QRQT6JE: /etc
tien@DESKTOP-QRQT6JE:/etc$ ls
NetworkManager  depmod.d          ld.so.conf.d      overlayroot.conf  shadow
X11              dhcp              ldap              overlayroot.local.conf  shadow-
acpi             dnsmasq.d        legal            pam.conf          shells
adduser.conf    dnsmasq.d-available  libaudit.conf    pam.d             skel
alternatives    dpkg              locale.alias     passwd            sos.conf
ansible         ec2_version      locale.gen       passwd-           ssh
apm             environment      localtime        perl             ssl
apparmor        ethertypes       logcheck         pm               subgid
apparmor.d      fonts            login.defs       polkit-1         subgid-
appopt          fstab            logrotate.conf  pollinate        subuid
apt             fuse.conf        logrotate.d      popularity-contest.conf  sudoers
at.deny         gai.conf         lsb-release     profile          sudoers.d
bash.bashrc     groff            ltrace.conf     profile.d        sysctl.conf
bash_completion group            lvm              python           sysctl.d
bash_completion.d  group-          machine-id      python2.7        systemd
bindresvport.blacklist  gshadow         magic           python3          terminfo
binfmt.d        gshadow-        magic.mime       python3.6        timezone
byobu           hdparm.conf     manpath.config  rc0.d            tmpfiles.d
ca-certificates host.conf        manpath.config  rc1.d            ucf.conf
ca-certificates.conf  hostname        mdadm           rc2.d            udev
calendar       hosts            mime.types      rc3.d            ufw
cloud           hosts.allow     mke2fs.conf    rc4.d            update-manager
console-setup   hosts.deny      modprobe.d     rc5.d            update-motd.d
cron.d          init.d          modules         rc6.d            update-notifier
cron.daily      initscripts     modules-load.d  rcS.d            updatedb.conf
cron.hourly     inputrc        mtab           resolv.conf     vim
cron.monthly    iproute2       nanorc         rmt              vmware-tools
cron.weekly     iscsi          netplan        rpc              vtrgb
crontab
```

Sử dụng câu lệnh cd sysctl.d để di chuyển đến thư mục sysctl.d (trong đó sysctl.d là tên thư mục cần di chuyển đến):

```
tien@DESKTOP-QRQT6JE: /etc/sysctl.d
tien@DESKTOP-QRQT6JE:/etc$ cd sysctl.d
tien@DESKTOP-QRQT6JE:/etc/sysctl.d$
```

Tạo một thư mục mới tên Student-folder và điều hướng tới thư mục mới với câu lệnh && (AND):

```
tien@DESKTOP-QRQT6JE: ~/Student-folder
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~$ mkdir Student-folder && cd Student-folder
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$
```

Điều hướng đến home directory bằng câu lệnh `cd ../../`:

```
❏ tien@DESKTOP-QRQT6JE: /home
```

```
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~$ mkdir Student-folder && cd Student-folder
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$ cd ../../
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/home$ █
```

II. Quản lý tập tin và các biến

Điều hướng đến thư mục Student-folder bằng câu lệnh `cd`, sau đó kiểm tra bằng lệnh `pwd`:

```
❏ tien@DESKTOP-QRQT6JE: ~/Student-folder
```

```
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~$ cd Student-folder/
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$ pwd
/home/tien/Student-folder
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$
```

Tạo một biến mới tên `home_pwd` và gán biến cho `home_pwd` bằng đường dẫn đầy đủ tới thư mục Student-folder bằng câu lệnh `home_pwd=/home/tien/Student-folder`:

```
❏ tien@DESKTOP-QRQT6JE: ~/Student-folder
```

```
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~$ cd Student-folder/
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$ pwd
/home/tien/Student-folder
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$ home_pwd=/home/tien/Student-folder/
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$
```

Mở một shell mới bằng câu lệnh `bash`:

```
❏ tien@DESKTOP-QRQT6JE: ~/Student-folder
```

```
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$ bash
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$ █
```

Dùng câu lệnh echo để in ra giá trị của home_pwd:

```
tien@DESKTOP-QRQT6JE: ~/Student-folder
```

```
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$ bash
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$ echo $home_pwd
```

Lúc này, theo mặc định các biến được tạo ra ở tiến trình cha không có sẵn cho tiến trình con. Để làm được điều này, bạn cần export nó ra bằng cách sử dụng câu lệnh export home_pwd:

```
tien@DESKTOP-QRQT6JE: ~/Student-folder
```

```
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$ export home_pwd
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$
```

Sau đó mở một shell mới 1 lần nữa để kiểm tra:

```
tien@DESKTOP-QRQT6JE: ~/Student-folder
```

```
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$ bash
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$ echo $home_pwd
/home/tien/Student-folder/
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$
```

Lúc này giá trị biến home_pwd đã được in ra. Tiếp theo, để tạo 2 tệp tin rỗng file1.txt và file2.txt ở thư mục hiện tại ta sử dụng câu lệnh touch, sau đó dùng ls để kiểm tra:

```
tien@DESKTOP-QRQT6JE: ~/Student-folder
```

```
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$ touch file1.txt file2.txt
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$ ls
file1.txt file2.txt
tien@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$
```

Điều hướng ra lại thư mục home của bạn:

```
tienv@DESKTOP-QRQT6JE: /home
tienv@DESKTOP-QRQT6JE:~/Student-folder$ cd ../../
tienv@DESKTOP-QRQT6JE: /home$
```

Bây giờ ta sẽ sao chép tệp tin file1.txt đến thư mục làm việc hiện tại với sự trợ giúp của biến `home_pwd` vừa tạo lúc nãy, với tên là file3.txt:

```
tienv@DESKTOP-QRQT6JE: /home$ sudo cp $home_pwd/file1.txt file3.txt
[sudo] password for tienv:
tienv@DESKTOP-QRQT6JE: /home$ ls
file3.txt tienv
tienv@DESKTOP-QRQT6JE: /home$
```

Lưu ý: Lúc này cần quyền hạn admin để copy file nên chúng ta thêm `sudo` trước dòng lệnh kèm theo đó là khai báo password của admin. Chúng ta có thể remove tệp tin file3.txt vừa copy bằng câu lệnh `rm file3.txt`:

```
tienv@DESKTOP-QRQT6JE: /home
tienv@DESKTOP-QRQT6JE: /home$ sudo rm file3.txt
tienv@DESKTOP-QRQT6JE: /home$ ls
tienv
tienv@DESKTOP-QRQT6JE: /home$
```

Ngoài ra, chúng ta còn có thể in ra giá trị biến `home_pwd` mới tạo bên trong bằng câu lệnh `env` với `| grep`:

```
tienv@DESKTOP-QRQT6JE: /home
tienv@DESKTOP-QRQT6JE: /home$ env | grep "home_pwd"
home_pwd=/home/tienv/Student-folder/
tienv@DESKTOP-QRQT6JE: /home$
```

Lưu ý: Dấu | được gọi là pipe. Gửi dữ liệu từ chương trình này sang chương trình khác được gọi là piping. Piping cung cấp đầu ra tiêu chuẩn (STDOUT) từ chương trình ở phía bên trái dưới dạng đầu vào tiêu chuẩn (STDIN) sang chương trình ở phía bên phải. Lệnh grep xử lý từng dòng văn bản và xuất ra bất kỳ dòng nào khớp với bất kỳ mẫu nào.