

Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería



Administración de Sistemas Operativos

Taller 5:
Variables de Ambiente

Ingeniería en Software y Tecnologías Emergentes
2023-2

Nombre del Estudiante

Reyes Udasco Richelle Nadine

Matrícula del Estudiante

1288433

Docente

M.I Alma Leticia Palacios Guerrero

Fecha de entrega: 11 de octubre de 2023.



Taller 5: Variables de Ambiente

Introducción

En el sistema operativo UNIX, la comprensión de las variables es fundamental para aprovechar todo el poder del sistema. Estas variables actúan como espacios para almacenar datos, valores y configuraciones, y desempeñan un papel central en la configuración del funcionamiento de su entorno UNIX.

Las variables en UNIX vienen en varios tipos, cada una con su propósito único. La distinción principal es entre variables de entorno, "built-in" y de shell. Las variables de entorno son como la columna vertebral de UNIX e influyen en el comportamiento tanto del sistema como de las aplicaciones. Las variables integradas son una parte integral del shell y afectan su funcionamiento y configuración. Las variables de Shell están definidas por el usuario, lo que le brinda la flexibilidad de personalizar su experiencia UNIX.

Para manipular y trabajar con variables de forma eficaz, entran en juego varios comandos esenciales. El comando "set" es la clave para establecer y gestionar variables, permitiendo definir, asignar valores y modificar variables; por otra parte, si llega el momento de eliminar una variable, el comando "unset" entra en acción.

Para aquellas variables que necesitan ser accesibles a través de varios procesos, se debe implementar el comando "export", el cual convierte la variable de tipo entorno, influyendo no solo en el shell sino también en todos sus procesos secundarios.

Imprimir y mostrar variables es otra tarea crucial en UNIX. Esto se puede lograr utilizando técnicas sencillas, revelando los valores y configuraciones que mantienen las variables.

A lo largo de este Taller, se profundizará el concepto de variables en UNIX, sus tipos y los comandos con los que se manipulan, obteniendo así, una comprensión integral de cómo estos elementos trabajan juntos para definir la experiencia en UNIX.



Desarrollo

Como primer paso, se abrió una sesión de trabajo en el servidor (con la dirección proporcionada) y se ingresó el usuario y contraseña para tener acceso a sus archivos.

```
(base) macuser@Nadines-MacBook-Pro ~ % ssh richelle@148.231.130.237
richelle@148.231.130.237's password:
Welcome to Limesurvey, TurnKey GNU/Linux 17.1 (Debian 11/Bullseye)

System information for Fri Sep 29 16:29:08 2023 (UTC+0000)

System load:  0.00           Memory usage:  3.5%
Processes:    117           Swap usage:     0.0%
Usage of /:   2.7% of 212.43GB IP address for eth0: 148.231.130.237

TKLBAM (Backup and Migration): NOT INITIALIZED

To initialize TKLBAM, run the "tklbam-init" command to link this
system to your TurnKey Hub account. For details see the man page or
go to:

https://www.turnkeylinux.org/tklbam

For Advanced commandline config run:  confconsole

For more info see: https://www.turnkeylinux.org/docs/confconsole

Linux limesurvey 5.10.0-25-amd64 #1 SMP Debian 5.10.191-1 (2023-08-16) x86_64
You have mail.
Last login: Thu Sep 28 18:37:47 2023 from 10.32.221.160
```

A continuación, se realizaron las siguientes actividades:

1. Muestre todas las variables que hay en su sesión de trabajo.

\$ set

```
$ set
HOME='/home/admin20232/richelle'
IFS='
'
LANG='en_US.UTF-8'
LANGUAGE='en_US.UTF-8'
LC_ALL='C'
LC_CTYPE='C'
LOGNAME='richelle'
MOTD_SHOWN='pam'
OLDPWD='/home/admin20232/richelle/filtros'
OPTIND='1'
PATH='/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local/games:/usr/games'
PPID='170780'
PS1='$ '
PS2='> '
PS4='+ '
PWD='/home/admin20232/richelle'
SHELL='/bin/sh'
SSH_CLIENT='10.32.221.160 54832 22'
SSH_CONNECTION='10.32.221.160 54832 148.231.130.237 22'
SSH_TTY='/dev/pts/0'
TERM='xterm-256color'
USER='richelle'
_='-fea'
script='/home/admin20232/richelle/.profile.d/*'
```



2. Muestre solamente las variables de ambiente.

```
$ printenv
```

```
$ printenv
USER=richelle
LANGUAGE=en_US.UTF-8
SSH_CLIENT=10.32.221.160 54832 22
HOME=/home/admin20232/richelle
MOTD_SHOWN=pam
OLDPWD=/home/admin20232/richelle/filtros
SSH_TTY=/dev/pts/0
LC_CTYPE=C
LOGNAME=richelle
TERM=xterm-256color
PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local/games:/usr/games
LANG=en_US.UTF-8
SHELL=/bin/sh
LC_ALL=C
PWD=/home/admin20232/richelle
SSH_CONNECTION=10.32.221.160 54832 148.231.130.237 22
```

3. Modifique el valor de una de las variables de ambiente.

```
$ HOME=/home/admin20232/richelle/nilda
```

```
$ HOME=/home/admin20232/richelle/nilda
```

Después, verifiqué que el cambio se haya ejecutado correctamente.

```
$ printenv
USER=richelle
LANGUAGE=en_US.UTF-8
SSH_CLIENT=148.231.169.157 52859 22
HOME=/home/admin20232/richelle/nilda
MOTD_SHOWN=pam
SSH_TTY=/dev/pts/2
LC_CTYPE=C
LOGNAME=richelle
TERM=xterm-256color
PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local/games:/usr/games
LANG=en_US.UTF-8
SHELL=/bin/sh
LC_ALL=C
PWD=/home/admin20232/richelle
SSH_CONNECTION=148.231.169.157 52859 148.231.130.237 22
```

De esta manera, si utilizo el comando “cd” para cambiarme a mi home directory, me dirige a la ruta indicada.

```
$ cd
$ pwd
/home/admin20232/richelle/nilda
```

4. ¿Se puede modificar nuestro user name? Si/No ¿por qué?

Siendo una variable “built-in”, lo que quiere decir que su valor es determinado por el sistema al inicio de la sesión, el nombre de usuario en sí no se puede modificar, sino el nombre usuario que se muestra en pantalla .

```
$ USER=nadine
```



```
$ USER=nadine
```

Al mostrar todas las variables de ambiente, se puede observar que la variable USER se ha logrado modificar.

```
$ printenv
USER=nadine
LANGUAGE=en_US.UTF-8
SSH_CLIENT=10.32.221.160 54832 22
HOME=/home/admin20232/ricelle/nilda
MOTD_SHOWN=pam
OLDPWD=/home/admin20232/ricelle/nilda
SSH_TTY=/dev/pts/0
LC_CTYPE=C
LOGNAME=ricelle
TERM=xterm-256color
PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local/games:/usr/games
LANG=en_US.UTF-8
SHELL=/bin/sh
LC_ALL=C
PWD=/home/admin20232/ricelle/nilda
SSH_CONNECTION=10.32.221.160 54832 148.231.130.237 22
```

Sin embargo, al utilizar el comando “whoami” para mostrar el nombre del usuario de la sesión actual, se puede observar que mantiene su valor original.

```
$ whoami
ricelle
```

5. ¿Cual es la diferencia entre las líneas de comando \$echo PATH y \$echo \$PATH?

La diferencia entre las líneas de comando es que \$echo PATH muestra la palabra “PATH” tal como está escrita y \$echo \$PATH muestra el valor de la variable PATH que, en este caso, es una variable de entorno utilizada por el sistema para encontrar programas ejecutables.

Se puede observar que este comando simplemente muestra la palabra “PATH” en la salida.

```
$ echo PATH
```

```
$ echo PATH
PATH
```

Mientras que este comando interpreta a \$PATH como la variable de entorno y se sustituye por su valor.

```
$ echo $PATH
```

```
$ echo $PATH
/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local/games:/usr/games
```



6. Cree una variable de shell con su nombre y asígnele su matrícula como valor.

```
$ richelle=1288433
```

```
$ richelle=1288433
```

Después, verifiqué que se haya creado la variable correctamente.

```
$ set
HOME='/home/admin20232/richelle/nilda'
IFS='
'
LANG='en_US.UTF-8'
LANGUAGE='en_US.UTF-8'
LC_ALL='C'
LC_CTYPE='C'
LOGNAME='richelle'
MOTD_SHOWN='pam'
OLDPWD='/home/admin20232/richelle/nilda'
OPTIND='1'
PATH='/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local/games:/usr/games'
PPID='170780'
PS1='$ '
PS2='> '
PS4='+ '
PWD='/home/admin20232/richelle/nilda'
SHELL='/bin/sh'
SSH_CLIENT='10.32.221.160 54832 22'
SSH_CONNECTION='10.32.221.160 54832 148.231.130.237 22'
SSH_TTY='/dev/pts/0'
TERM='xterm-256color'
USER='nadine'
_='/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local/games:/usr/games'
richelle='1288433'
script='/home/admin20232/richelle/.profile.d/*'
```

7. Cree una variable de ambiente con su nombre y asígnele su matrícula como valor.

Para esto, utilicé la misma variable creada anteriormente.

```
$ export richelle
```

```
$ export richelle
```

De igual manera, verifiqué que se haya creado la variable correctamente.

```
$ printenv
USER=nadine
LANGUAGE=en_US.UTF-8
SSH_CLIENT=148.231.169.157 52859 22
HOME=/home/admin20232/richelle/nilda
MOTD_SHOWN=pam
OLDPWD=/home/admin20232/richelle
SSH_TTY=/dev/pts/2
LC_CTYPE=C
richelle=1288433
LOGNAME=richelle
TERM=xterm-256color
PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local/games:/usr/games
LANG=en_US.UTF-8
SHELL=/bin/sh
LC_ALL=C
PWD=/home/admin20232/richelle/nilda
SSH_CONNECTION=148.231.169.157 52859 148.231.130.237 22
```



8. Modifique el prompt primario

```
$ PS1='Richelle> '
```

```
$ PS1='Richelle> '
```

De esta manera, se puede observar que se ha modificado.

```
Richelle> pwd
/home/admin20232/richelle/nilda
```

9. Modifique el prompt secundario.

```
Richelle> PS2=' // '
```

```
Richelle> PS2=' // '
```

Para comprobar que se haya modificado, ejecuté un comando incompleto.

```
Richelle> echo "This is
// a continued text
// for Prompt 2"
This is
a continued text
for Prompt 2
```

10. Elimine la variable de ambiente que creó en el punto 7.

```
$ unset richelle
```

```
Richelle> unset richelle
```

Posteriormente, verifiqué que se haya eliminado correctamente.

```
Richelle> printenv
USER=nadine
LANGUAGE=en_US.UTF-8
SSH_CLIENT=10.32.221.160 52882 22
HOME=/home/admin20232/richelle/nilda
MOTD_SHOWN=pam
SSH_TTY=/dev/pts/4
LC_CTYPE=C
LOGNAME=richelle
TERM=xterm-256color
PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local/games:/usr/games
LANG=en_US.UTF-8
SHELL=/bin/sh
LC_ALL=C
PWD=/home/admin20232/richelle
SSH_CONNECTION=10.32.221.160 52882 148.231.130.237 22
```



Conclusiones

A través de este Taller sobre variables y entorno en UNIX, se han adquirido conocimientos valiosos y habilidades prácticas que son importantes para navegar por el ecosistema UNIX.

Comenzando con la comprensión de las categorías fundamentales de variables, se exploraron las variables de entorno, las variables de shell y las variables integradas. De esta manera, se logró identificar el papel que desempeñan estas variables en la configuración del comportamiento del entorno UNIX.

También se adquirieron competencias en el uso de comandos esenciales, como `set`, `printenv`, `unset` y `export`, que son fundamentales para gestionar y configurar variables que se adapten a nuestras necesidades. Por medio de estos comandos, se logró mostrar y manipular variables, modificar y eliminar variables de entorno, distinguir entre distintos tipos de variables para entender sus alcances y funciones, e incluso, personalizar las indicaciones de comando, adaptando nuestra experiencia UNIX para que sea más eficiente y fácil de usar.

Por medio de este Taller se adoptaron conocimientos y habilidades para aprovechar el potencial de las variables y el entorno en UNIX, permitiendo administrarlo de manera más efectiva y adaptar nuestras experiencias de usuario a nuestros requisitos.



Referencias

1. Oracle Corporation. (2010). *Guía avanzada del usuario. Capítulo 10: Personalizar el entorno de trabajo*. Documentación de Oracle.
<https://docs.oracle.com/cd/E19620-01/805-7644/6j76kloqt/index.html>
2. Palacios, A. L. y Pérez, F. (s/f). *MANUAL DE PRÁCTICAS TALLER DE SISTEMA OPERATIVO UNIX*. Universidad Autónoma de Baja California.
[Documento PDF]
3. Robbins, A. (2005). *Unix in a Nutshell*. "O'Reilly Media, Inc.". http://www.ceri.memphis.edu/people/rsmalley/ESCI7205_misc_files/OReilly.Unix.in.a.Nutshell.pdf