

Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería



Héctor Miguel Macías Baltazar

1272124

Administración de Sistemas
Operativos

351

Taller 5: Variables de
Ambiente

11/10/2023

Introducción.

Variable.

Es un espacio en memoria al cual se le da un nombre. Las variables son una forma de pasar información del shell a los programas al momento de ejecutarlos. Hay variables específicas que se crean al momento de entrar al sistema, pero también pueden haber variables que pueden ser definidas por el usuario.

Las variables en UNIX están divididas en dos categorías, variables de ambiente y variables del shell. Por convención, las variables de ambiente se nombran con mayúsculas y las variables del shell en minúsculas.

Variables de ambiente.

Las variables de ambiente se usan para personalizar el entorno en el que se ejecutan los programas y para ejecutar en forma correcta los comandos del shell. Las variables de ambiente toman su valor inicial generalmente de un archivo .profile, pero hay veces en que el usuario tiene que modificar los valores de alguna variable de ambiente cuando está tratando de instalar o ejecutar un nuevo programa. Las variables de ambiente se usan durante toda la sesión de trabajo, ya que son heredadas por todos los procesos hijos.

Variables built-in.

Las variables Built-in son variables de ambiente que no pueden ser modificadas por el usuario. Sus valores son determinados por el sistema al inicio de la sesión. Las variables de este tipo más usuales son:

HOME	Contiene el home directory del usuario.
LOGNAME	Nombre de acceso al sistema del usuario.
USER	Nombre de acceso al sistema del usuario.
TZ	Uso horario usado por el sistema.

Variables shell.

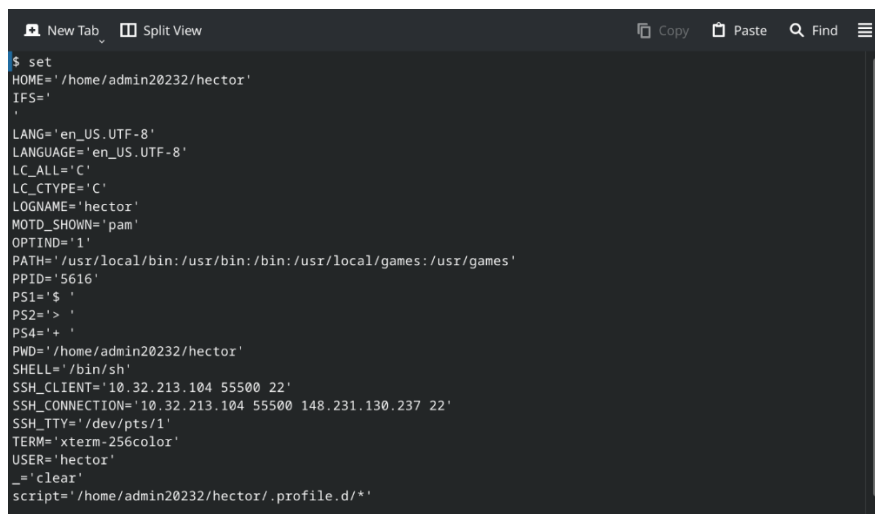
Las variables shell pueden contener cualquier valor. Solo están disponibles en el proceso en el que fueron creadas por lo que se usan para condiciones de trabajo a corto plazo.

Desarrollo.

Tomando en cuenta la información provista por el manual de prácticas, realizamos las siguientes actividades para poner en práctica la teoría revisada:

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

```
set
```

A terminal window with a dark background and light text. The terminal shows the command '\$ set' followed by a list of environment variables and their values. The variables include HOME, IFS, LANG, LANGUAGE, LC_ALL, LC_CTYPE, LOGNAME, MOTD_SHOWN, OPTIND, PATH, PPID, PS1, PS2, PS4, PWD, SHELL, SSH_CLIENT, SSH_CONNECTION, SSH_TTY, TERM, USER, _, and script.

```
$ set
HOME='/home/admin20232/hector'
IFS='
'
LANG='en_US.UTF-8'
LANGUAGE='en_US.UTF-8'
LC_ALL='C'
LC_CTYPE='C'
LOGNAME='hector'
MOTD_SHOWN='pam'
OPTIND='1'
PATH='/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local/games:/usr/games'
PPID='5616'
PS1='$ '
PS2='> '
PS4='+ '
PWD='/home/admin20232/hector'
SHELL='/bin/sh'
SSH_CLIENT='10.32.213.104 55500 22'
SSH_CONNECTION='10.32.213.104 55500 148.231.130.237 22'
SSH_TTY='/dev/pts/1'
TERM='xterm-256color'
USER='hector'
_='clear'
script='/home/admin20232/hector/.profile.d/**'
```

Imagen 1: Lista de variables que hay en la sesión de trabajo.

2. Muestre solamente las variables de ambiente.

```
env
```

```
New Tab Split View Copy Paste Find
$ env
USER=hector
LANGUAGE=en_US.UTF-8
SSH_CLIENT=10.32.213.104 46006 22
HOME=/home/admin20232/hector
MOTD_SHOWN=pam
SSH_TTY=/dev/pts/0
LC_CTYPE=C
LOGNAME=hector
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/hector
SSH_CONNECTION=10.32.213.104 46006 148.231.130.237 22
$
```

Imagen 2: Lista de variables de ambiente.

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

```
export LOGNAME=hectarea
```

```
New Tab Split View Copy Paste Find
$ export LOGNAME=hectarea
$ env
USER=hector
LANGUAGE=en_US.UTF-8
SSH_CLIENT=10.32.213.104 46006 22
HOME=/home/admin20232/hector
MOTD_SHOWN=pam
SSH_TTY=/dev/pts/0
LC_CTYPE=C
LOGNAME=hectarea
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/hector
SSH_CONNECTION=10.32.213.104 46006 148.231.130.237 22
$
```

Imagen 3: Modificación de la variable “LOGNAME”.

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

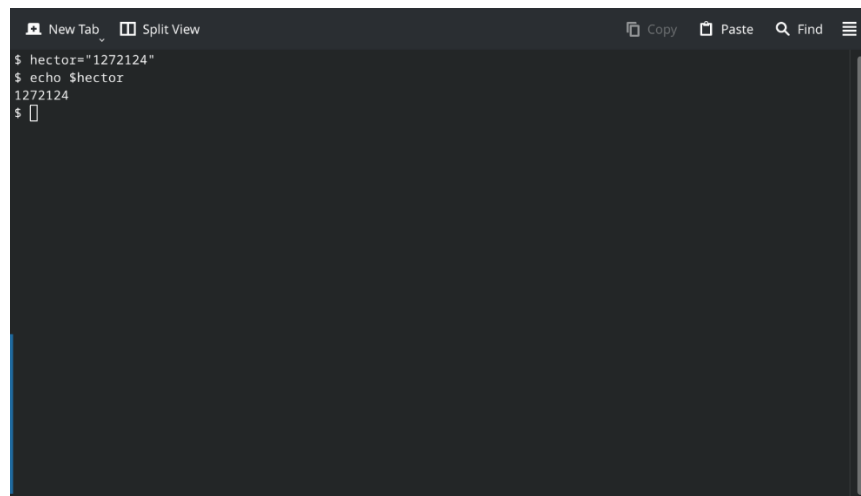
No podemos modificar directamente el username, porque este está asociado a cosas como el nombre del directorio home/, el propietario de los archivos o las credenciales de autenticación. Lo que sí podemos cambiar es el display name, que es el nombre que se muestra.

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

`PATH` solamente imprime la cadena “`PATH`” en la pantalla (el nombre de la variable), mientras que `$PATH` imprime el contenido de esta variable (ruta path).

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

```
hector="1272124"
```

A terminal window with a dark background and light text. The window has a title bar with 'New Tab' and 'Split View' buttons. The terminal shows the following commands and output: '\$ hector="1272124"', '\$ echo \$hector', '1272124', and '\$ ' followed by a cursor. The window also has 'Copy', 'Paste', and 'Find' buttons in the top right corner.

```
$ hector="1272124"
$ echo $hector
1272124
$
```

Imagen 4: Variable “hector” con el valor de mi matrícula.

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

```
export hector=1272124
```

```
New Tab Split View Copy Paste Find
$ export hector=1272124
$ env
USER=hector
LANGUAGE=en_US.UTF-8
SSH_CLIENT=10.32.213.104 46006 22
HOME=/home/admin20232/hector
MOTD_SHOWN=pam
SSH_TTY=/dev/pts/0
hector=1272124
LC_CTYPE=C
LOGNAME=hectarea
matricula=1272124
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/hector
SSH_CONNECTION=10.32.213.104 46006 148.231.130.237 22
$
```

Imagen 5: Variable “hector” con el valor de mi matrícula.

8. Modifique el prompt primario.

```
PS1="Hector"
```

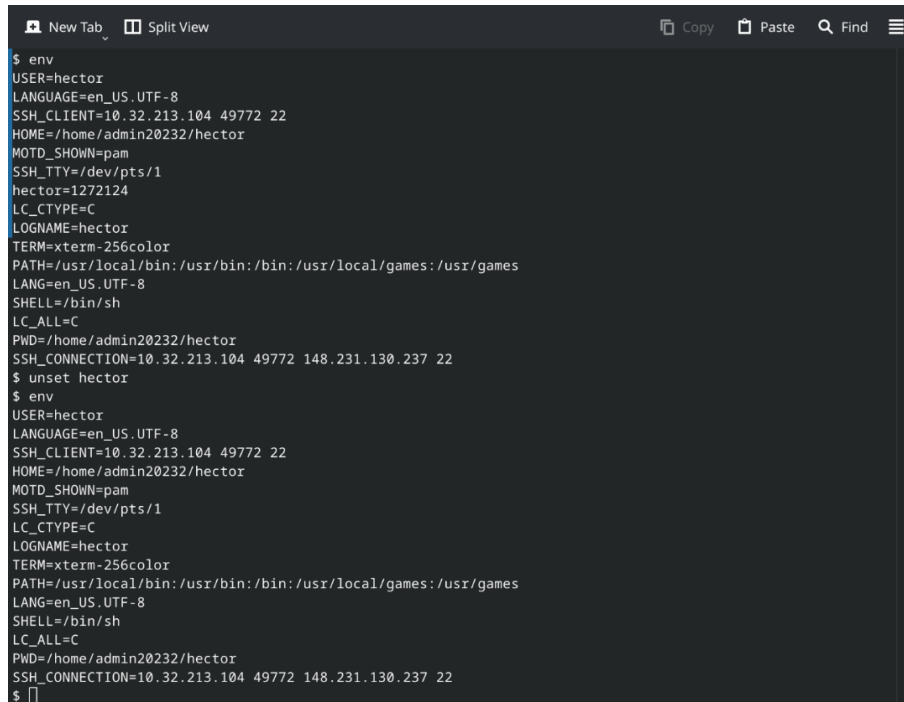
```
New Tab Split View Copy Paste Find
$ PS1="Hector"
Hectorwho
hector pts/0 Oct 4 00:58 (10.32.213.104)
galindo pts/1 Oct 4 01:18 (148.231.169.166)
pepeam pts/2 Oct 4 01:19 (10.32.172.242)
alain pts/9 Oct 3 21:57 (10.32.246.80)
Hector
```

Imagen 6: Modificación del prompt primario.

9. Modifique el prompt secundario.

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

```
unset hector
```

A terminal window with a dark background and light text. The window has a title bar with 'New Tab' and 'Split View' buttons, and a menu bar with 'Copy', 'Paste', 'Find', and a hamburger menu icon. The terminal shows the output of the 'env' command, listing various environment variables like USER, LANGUAGE, SSH_CLIENT, HOME, MOTD_SHOWN, SSH_TTY, hector, LC_CTYPE, LOGNAME, TERM, PATH, LANG, SHELL, LC_ALL, PWD, and SSH_CONNECTION. The 'hector' variable is highlighted in blue. Below this, the command '\$ unset hector' is entered, followed by another '\$ env' command which shows the same list of variables but without 'hector'.

```
$ env
USER=hector
LANGUAGE=en_US.UTF-8
SSH_CLIENT=10.32.213.104 49772 22
HOME=/home/admin20232/hector
MOTD_SHOWN=pam
SSH_TTY=/dev/pts/1
hector=1272124
LC_CTYPE=C
LOGNAME=hector
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/hector
SSH_CONNECTION=10.32.213.104 49772 148.231.130.237 22
$ unset hector
$ env
USER=hector
LANGUAGE=en_US.UTF-8
SSH_CLIENT=10.32.213.104 49772 22
HOME=/home/admin20232/hector
MOTD_SHOWN=pam
SSH_TTY=/dev/pts/1
LC_CTYPE=C
LOGNAME=hector
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/hector
SSH_CONNECTION=10.32.213.104 49772 148.231.130.237 22
$
```

Imagen 8: Eliminación de la variable “hector”.

Conclusiones.

Esta práctica brindó una comprensión básica de la manipulación de las variables de ambiente en un entorno Unix.

Aprendí que podemos crear y modificar variables de ambiente para personalizar la manera en que ejecutamos comandos y programas en Shell. Además, aprendí que hay variables que son más sencillas de modificar que otras, pero también existen variables que no se pueden cambiar per se.

Referencias.

A, D., & A, D. (2023, February 6). *Variables de entorno en Linux: cómo leerlas y configurarlas en un VPS de Linux*. Tutoriales Hostinger. <https://www.hostinger.mx/tutoriales/variables-de-entorno-linux>

IBM documentation. (n.d.). <https://www.ibm.com/docs/es/db2/11.5?topic=unix-linux-environment-variable-settings>

Variables de entorno — Bioinformatics at COMAV 0.1 documentation. (n.d.).
https://bioinf.comav.upv.es/courses/unix/variables_de_entorno.html