

Nombre: Luis Fernando Rosales Cadena.

Código: A00315320.

A) Directorios:

[/dev](#)

Contiene archivos especiales del sistema, conocidos como controladores de dispositivo (device drivers), los cuales se usan para acceder a los dispositivos del sistema y recursos, como discos duros, modems, memoria, etc.

Ejemplo:

/dev/mouse Se utiliza para la lectura de entrada del mouse.

[/etc](#)

Este directorio está reservado para los ficheros de configuración y arranque del sistema Linux. En este directorio no debe aparecer ningún fichero binario (*programas*). Bajo éste deben aparecer otros subdirectorios:

Ejemplo:

/etc/passwd Contiene información sobre los usuarios, como login, nombre y otra información que el administrador quiera agregar.

[/usr](#)

Éste es uno de los directorios más importantes del sistema puesto que contiene los datos, programas y librerías de uso común para todos los usuarios

Ejemplo:

/usr/local Está diseñado para la personalización local del sistema. Por lo general, gran parte del software local se instala en los subdirectorios de este directorio.

[/var](#)

Este directorio contiene información temporal de los programas (lo cual no implica que se pueda borrar su contenido)

Ejemplo:

/var/log Contiene archivos bitácora misceláneos. La mayoría de los archivos bitácora se deben escribir en este directorio o en subdirectorios apropiados, como los siguientes:

lastlog: registro del último acceso de cada usuario.

message: mensajes del sistema desde syslogd.

wtmp: registro de todos los excesos y salidas.

[/lib](#)

Estos ficheros contienen código que compartirán muchos programas. En lugar de que cada programa contenga una copia propia de las rutinas compartidas, éstas

son guardadas en este fichero. Esto hace que los programas ejecutables sean menores y reduce el espacio usado en disco.

Ejemplo:

FirewallD es un controlador de interfaz de iptables utilizado para implementar las normas de tráfico de red persistentes. Proporciona línea de comandos y las interfaces gráficas. Gestiona los conjuntos de reglas de forma dinámica, lo que permite actualizaciones sin romper sesiones y conexiones existentes.

B) Printenv:

Permite imprimir todo o parte de las variables de ambiente que tiene el sistema.

```
[root@localhost ~]# printenv
XDG_SESSION_ID=4
HOSTNAME=localhost.localdomain
SELINUX_ROLE_REQUESTED=
TERM=xterm-256color
SHELL=/bin/bash
HISTSIZE=1000
SSH_CLIENT=192.168.1.8 53540 22
SELINUX_USE_CURRENT_RANGE=
SSH_TTY=/dev/pts/0
USER=root
```

Para crear una variable de entorno, utilizaremos el comando export:

```
[root@LINUX1 ~]# export VARIABLEENTORNO=SYSADMIT
```

Resultado:

```
[root@LINUX1 ~]# printenv | grep VARIABLEENTORNO
VARIABLEENTORNO=SYSADMIT
```

o bien:

```
[root@LINUX1 ~]# echo $VARIABLEENTORNO
SYSADMIT
```

Para hacerla permanente:

Encontramos el fichero: /etc/environment en nuestro sistema operativo, y este será el sitio donde ubicar las variables de entorno permanentes.

1) Creo una variable de ambiente y luego modifico el archivo environment que se encuentra en etc, como este archivo ocupa 0 bytes se pueden definir las variables permanentes, y el sistema lo procesa al inicio.


```
Luisf0425 — root@localhost:~ — ssh root@192.168.1.11 — 94x34
[[root@localhost ~]# printenv VARIABLEOPERATIVOS
[[root@localhost ~]# export VARIABLEOPERATIVOS=OPERATIVOS
[[root@localhost ~]# printenv VARIABLEOPERATIVOS
OPERATIVOS
[[root@localhost ~]# /sbin/shutdown -r now
Connection to 192.168.1.11 closed by remote host.
Connection to 192.168.1.11 closed.
MacBook-Air-de-Luis-4:~ Luisf0425$ ssh root@192.168.1.11
root@192.168.1.11's password:
Last login: Sun Feb 19 11:55:07 2017
-bash: aviso: setlocale: LC_CTYPE: no se puede cambiar el local (UTF-8): No existe el fichero
o el directorio
[[root@localhost ~]# printenv VARIABLEOPERATIVOS
[[root@localhost ~]# export VARIABLEOPERATIVOS=OPERATIVOS
[[root@localhost ~]# export VARIABLEOPERATIVOS=OPERATIVOS
[[root@localhost ~]# printenv VARIABLEOPERATIVOS
OPERATIVOS
[[root@localhost ~]# cd /etc/
[[root@localhost etc]# vim environment
[[root@localhost etc]# printenv VARIABLEOPERATIVOS
OPERATIVOS
[[root@localhost etc]# /sbin/shutdown -r now
Connection to 192.168.1.11 closed by remote host.
Connection to 192.168.1.11 closed.
MacBook-Air-de-Luis-4:~ Luisf0425$ ssh root@192.168.1.11
root@192.168.1.11's password:
Last login: Sun Feb 19 12:02:30 2017
-bash: aviso: setlocale: LC_CTYPE: no se puede cambiar el local (UTF-8): No existe el fichero
o el directorio
[[root@localhost ~]# printenv VARIABLEOPERATIVOS
OPERATIVOS
[[root@localhost ~]#
```

```
Luisf0425 — root@localhost:~ — ssh root@192.168.1.11 — 94x50
-bash: aviso: setlocale: LC_CTYPE: no se puede cambiar el local (UTF-8): No existe el fichero
o el directorio
[[root@localhost ~]# printenv VARIABLEOPERATIVOS
OPERATIVOS
[[root@localhost ~]# printenv
XDG_SESSION_ID=2
HOSTNAME=localhost.localdomain
SELINUX_ROLE_REQUESTED=
TERM=xterm-256color
SHELL=/bin/bash
HISTSIZE=1000
SSH_CLIENT=192.168.1.8 50095 22
SELINUX_USE_CURRENT_RANGE=
SSH_TTY=/dev/pts/0
USER=root
LS_COLORS=rs=0:di=38;5;27:ln=38;5;51:mh=44;38;5;15:pi=40;38;5;11:so=38;5;13:do=38;5;5:bd=48;5;
232;38;5;11:cd=48;5;232;38;5;3:or=48;5;232;38;5;9:mi=05;48;5;232;38;5;15:su=48;5;196;38;5;15:s
g=48;5;11;38;5;16:ca=48;5;196;38;5;226:tw=48;5;10;38;5;16:ow=48;5;10;38;5;21:st=48;5;21;38;5;1
5:ex=38;5;34:*.tar=38;5;9:*.tgz=38;5;9:*.arc=38;5;9:*.arj=38;5;9:*.taz=38;5;9:*.lha=38;5;9:*.l
z4=38;5;9:*.lzh=38;5;9:*.lzma=38;5;9:*.tlz=38;5;9:*.txz=38;5;9:*.tzo=38;5;9:*.t7z=38;5;9:*.zip
=38;5;9:*.z=38;5;9:*.Z=38;5;9:*.dz=38;5;9:*.gz=38;5;9:*.gz=38;5;9:*.lrz=38;5;9:*.lz=38;5;9:*.lzo=38;5;9:*.
xz=38;5;9:*.bz2=38;5;9:*.bz=38;5;9:*.tbz=38;5;9:*.tbz2=38;5;9:*.tz=38;5;9:*.deb=38;5;9:*.rpm=3
8;5;9:*.jar=38;5;9:*.war=38;5;9:*.ear=38;5;9:*.sar=38;5;9:*.rar=38;5;9:*.alz=38;5;9:*.ace=38;5
9:*.zoo=38;5;9:*.cpio=38;5;9:*.7z=38;5;9:*.rz=38;5;9:*.cab=38;5;9:*.jpg=38;5;13:*.jpeg=38;5;1
3:*.gif=38;5;13:*.bmp=38;5;13:*.pbm=38;5;13:*.pgm=38;5;13:*.ppm=38;5;13:*.tga=38;5;13:*.xbm=38
;5;13:*.xpm=38;5;13:*.tif=38;5;13:*.tiff=38;5;13:*.png=38;5;13:*.svg=38;5;13:*.svgz=38;5;13:*.
mng=38;5;13:*.pcx=38;5;13:*.mov=38;5;13:*.mpg=38;5;13:*.mpeg=38;5;13:*.m2v=38;5;13:*.mkv=38;5
13:*.webm=38;5;13:*.ogm=38;5;13:*.mp4=38;5;13:*.m4v=38;5;13:*.mp4v=38;5;13:*.vob=38;5;13:*.qt
=38;5;13:*.nuv=38;5;13:*.wmv=38;5;13:*.asf=38;5;13:*.rm=38;5;13:*.rmvb=38;5;13:*.flc=38;5;13:*.
avi=38;5;13:*.fli=38;5;13:*.flv=38;5;13:*.gl=38;5;13:*.dl=38;5;13:*.xcf=38;5;13:*.xwd=38;5;13:
*.yuv=38;5;13:*.cgm=38;5;13:*.emf=38;5;13:*.axv=38;5;13:*.anx=38;5;13:*.ogv=38;5;13:*.ogx=38;5
13:*.aac=38;5;45:*.au=38;5;45:*.flac=38;5;45:*.mid=38;5;45:*.midi=38;5;45:*.mka=38;5;45:*.mp3
=38;5;45:*.mpc=38;5;45:*.ogg=38;5;45:*.ra=38;5;45:*.wav=38;5;45:*.axa=38;5;45:*.oga=38;5;45:*.
spx=38;5;45:*.xspf=38;5;45:
VARIABLEOPERATIVOS=OPERATIVOS Variable permanente
MAIL=/var/spool/mail/root
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/root/bin
PWD=/root
LANG=en_US.UTF-8
SELINUX_LEVEL_REQUESTED=
HISTCONTROL=ignoredups
SHLVL=1
HOME=/root
LOGNAME=root
SSH_CONNECTION=192.168.1.8 50095 192.168.1.11 22
LC_CTYPE=UTF-8
LESSOPEN=||/usr/bin/lesspipe.sh %s
XDG_RUNTIME_DIR=/run/user/0
_=/usr/bin/printenv
[[root@localhost ~]#
```

4) Vemos que al ejecutar el comando printenv se muestra todas las variables de ambiente, y como había reiniciado la maquina la variable se ejecutó y sigue en el sistema.

D) 1). **/configure**: se trata de un script que configura el código para poder ser compilado en nuestra máquina, verifica que existan las herramientas adecuadas. La opción `--prefix =` directorio permite especificar dónde se instalará el software.

Descargue Python3.5 y después lo instale.

```
Luisf0425 — root@dhcppc9:/usr/src — ssh root@192.168.1.11 — 101×46
wget
boot etc lib media opt root sbin sys usr
[[root@dhcppc9 /]# clear

[[root@dhcppc9 /]# cd /usr/src
[[root@dhcppc9 src]# wget https://www.python.org/ftp/python/3.5.2/Python-3.5.2.tgz Descargar
--2017-02-19 18:10:52-- https://www.python.org/ftp/python/3.5.2/Python-3.5.2.tgz
Resolving www.python.org (www.python.org)... 151.101.56.223, 2a04:4e42:e::223
Connecting to www.python.org (www.python.org)|151.101.56.223|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 20566643 (20M) [application/octet-stream]
Saving to: 'Python-3.5.2.tgz'

100%[=====] 20,566,643 970KB/s in 21s

2017-02-19 18:11:14 (966 KB/s) - 'Python-3.5.2.tgz' saved [20566643/20566643]

[[root@dhcppc9 src]# ls
Python-3.5.2.tgz debug kernels
[[root@dhcppc9 src]# tar xzf python-3.5.2.tgz
tar (child): python-3.5.2.tgz: Cannot open: No such file or directory
tar (child): Error is not recoverable: exiting now
tar: Child returned status 2
tar: Error is not recoverable: exiting now
[[root@dhcppc9 src]# tar xzf Python-3.5.2.tgz Descomprimir
[[root@dhcppc9 src]# ls
Python-3.5.2 Python-3.5.2.tgz debug kernels
[[root@dhcppc9 src]# cd Python-3.5.2
[[root@dhcppc9 Python-3.5.2]# ls
Doc Lib Modules Parser Tools configure setup.py
Grammar Mac Objects Programs aclocal.m4 configure.ac
Include Makefile.pre.in PC Python config.guess install-sh
LICENSE Misc PCbuild README config.sub pyconfig.h.in
[[root@dhcppc9 Python-3.5.2]# ./configure
checking build system type... x86_64-unknown-linux-gnu
checking host system type... x86_64-unknown-linux-gnu
checking for --enable-universalsdk... no
```

2) **make**: compilación propiamente dicha.

```
Luisf0425 — root@dhcppc9:/usr/src — ssh root@192.168.1.11 — 101×46
make
configure: creating ./config.status
config.status: creating Makefile.pre
config.status: creating Modules/Setup.config
config.status: creating Misc/python.pc
config.status: creating Misc/python-config.sh
config.status: creating Modules/ld_so_aix
config.status: creating pyconfig.h
creating Modules/Setup
creating Modules/Setup.local
creating Makefile
[[root@dhcppc9 Python-3.5.2]# make Make
gcc -pthread -c -Wno-unused-result -Wsign-compare -DNDEBUG -g -fwrapv -O3 -Wall -Wstrict-prototypes
-Werror=declaration-after-statement -I. -IInclude -I./Include -DPy_BUILD_CORE -o Programs/pyth
on.o ./Programs/python.c
gcc -pthread -c -Wno-unused-result -Wsign-compare -DNDEBUG -g -fwrapv -O3 -Wall -Wstrict-prototypes
-Werror=declaration-after-statement -I. -IInclude -I./Include -DPy_BUILD_CORE -o Parser/accele
r.o Parser/acceler.c
gcc -pthread -c -Wno-unused-result -Wsign-compare -DNDEBUG -g -fwrapv -O3 -Wall -Wstrict-prototypes
-Werror=declaration-after-statement -I. -IInclude -I./Include -DPy_BUILD_CORE -o Parser/gramma
r1.o Parser/grammar1.c
gcc -pthread -c -Wno-unused-result -Wsign-compare -DNDEBUG -g -fwrapv -O3 -Wall -Wstrict-prototypes
-Werror=declaration-after-statement -I. -IInclude -I./Include -DPy_BUILD_CORE -o Parser/listno
de.o Parser/listnode.c
gcc -pthread -c -Wno-unused-result -Wsign-compare -DNDEBUG -g -fwrapv -O3 -Wall -Wstrict-prototypes
-Werror=declaration-after-statement -I. -IInclude -I./Include -DPy_BUILD_CORE -o Parser/node.o
Parser/node.c
gcc -pthread -c -Wno-unused-result -Wsign-compare -DNDEBUG -g -fwrapv -O3 -Wall -Wstrict-prototypes
```


3). **make install**: instalación del software a un lugar adecuado, normalmente especificado previamente como opción al configure o asumida por defecto.

```
Luisf0425 — root@dhcpc9:/usr/src — ssh root@192.168.1.11 — 101x46
make install
gcc -pthread -Xlinker -export-dynamic -o Programs/_testembed Programs/_testembed.o libpython3.5m.a
-lpthread -ldl -lutil -lm
# Substitution happens here, as the completely-expanded BINDIR
# is not available in configure
sed -e "s,@EXENAME@,/usr/local/bin/python3.5m," < ./Misc/python-config.in >python-config.py
# Replace makefile compat. variable references with shell script compat. ones; ->
sed -e 's,\${([A-Za-z0-9_]*\)}\,\${1}\,g' < Misc/python-config.sh >python-config
# On Darwin, always use the python version of the script, the shell
# version doesn't use the compiler customizations that are provided
# in python (_osx_support.py).
if test `uname -s` = Darwin; then \
    cp python-config.py python-config; \
fi
[[root@dhcpc9 Python-3.5.2]# make install Make install
if test "no-framework" = "no-framework" ; then \
    /usr/bin/install -c python /usr/local/bin/python3.5m; \
else \
    /usr/bin/install -c -s Mac/pythonw /usr/local/bin/python3.5m; \
fi
if test "3.5" != "3.5m"; then \
    if test -f /usr/local/bin/python3.5 -o -h /usr/local/bin/python3.5; \
    then rm -f /usr/local/bin/python3.5; \
    fi; \
    (cd /usr/local/bin; ln python3.5m python3.5); \
fi
if test -f libpython3.5m.a && test "no-framework" = "no-framework" ; then \
    if test -n "" ; then \
        /usr/bin/install -c -m 555 /usr/local/bin; \
    else \
        /usr/bin/install -c -m 555 libpython3.5m.a /usr/local/lib/libpython3.5m.a; \
        if test libpython3.5m.a != libpython3.5m.a; then \
            (cd /usr/local/lib; ln -sf libpython3.5m.a libpython3.5m.a) \
        fi \
    fi; \
    if test -n "" ; then \
        /usr/bin/install -c -m 555 /usr/local/lib; \
    ..
```

4). Lo ejecutamos para ver si se instaló.

```
Luisf0425 — root@dhcpc9:/usr/src — ssh root@192.168.1.11 — 101x46
make install
[ root@dhcpc9 Python-3.5.2 ]# python3.5 -V
Python 3.5.2
[ root@dhcpc9 Python-3.5.2 ]# rm Python-3.5.2.tgz
rm: cannot remove 'Python-3.5.2.tgz': No such file or directory
[ root@dhcpc9 Python-3.5.2 ]# ls
Doc      Makefile      PC      Tools      config.sub      pyconfig.h      setup.py
Grammar  Makefile.pre  PCbuild aclocal.m4  configure      pyconfig.h.in
Include  Makefile.pre.in Parser    build      configure.ac  python
LICENSE  Misc          Programs config.guess install-sh     python-config
Lib      Modules      Python   config.log  libpython3.5m.a python-config.py
Mac      Objects      README   config.status pybuilddir.txt python-gdb.py
[ root@dhcpc9 Python-3.5.2 ]# cd ..
[ root@dhcpc9 src ]# ls
Python-3.5.2 Python-3.5.2.tgz debug kernels
[ root@dhcpc9 src ]# rm Python-3.5.2.tgz
rm: remove regular file 'Python-3.5.2.tgz'? y
[ root@dhcpc9 src ]# ls
Python-3.5.2 debug kernels
[ root@dhcpc9 src ]# python
Python 2.7.5 (default, Nov 6 2016, 00:28:07)
[GCC 4.8.5 20150623 (Red Hat 4.8.5-11)] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
KeyboardInterrupt
>>>
[8]+ Detenido python
[ root@dhcpc9 src ]# python3.5 vemos que ejecuta python3.5
Python 3.5.2 (default, Feb 19 2017, 18:17:08)
[GCC 4.8.5 20150623 (Red Hat 4.8.5-11)] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> ^Z
[9]+ Detenido python3.5
[ root@dhcpc9 src ]#
[ root@dhcpc9 src ]#
```

Pantallazo history root:

```
Luisf0425 — root@dhcppc9:/home/root/.localpython/bin — ssh root@192.168....
50 ls
51 yum install vim -y
52 ls
53 ip a
54 ifup enp0s3
55 ip a
56 ifup enp0s8
57 ip a
58 yum install vim -y
59 yum install git -y
60 yum install lynx -y
61 lynx www.rootear.com
62 ls
63 ip a
64 ls
65 useradd operativos
66 su operativos
67 history
68 usermod -G Wheel operativos
69 usermod -G wheel operativos
70 visudo
71 exit
72 visudo
73 usermod -G wheel operativos
74 visudo
75 ls
76 usermod -G wheel operativos
77 /sbin/shutdown -r now
78 usermod -G wheel operativos
79 visudo
80 su operativos
81 sudo yum update
82 su operativaa
83 su operativos
84 visudo
85 su operativos
86 ls
87 su operativos
88 usermod -G admin operativos
89 su operativos
90 sudo operativos
91 su operativos
92 vi /etc/profile.d/locale.sh
93 su operativos
94 sudo /usr/sbin/visudo
95 sudo /usr/sbin/visudo
96 su operativos
97 yum install nano -y
98 su operativos
99 su operativos
```

History operativos:

```
Luisf0425 — operativos@dhcppc9:~ — ssh root@192.168.1.11 — 80x50
27 exit
28 yum install nano -y
29 exit
30 ls
31 exit
32 cd ~/
33 ls
34 nano mylist2
35 ls
36 ls -l
37 touch .list3
38 ls -l
39 ls -a
40 mv .list3 .mylist3
41 ls -a
42 mv {list1,mylist2,mylist3} directorio1/
43 mv {list1,mylist2,.mylist3} directorio1/
44 ls
45 cd directorio1
46 ls
47 ls -a
48 cd ..
49 cd directorio1
50 ls list*
51 ls *list
52 ls ??list?
53 ls ~/
54 cp .mylist3 mylist4
55 rm .mylist3
56 rm -rf ../directorio3
57 cd ../directorio2
58 ls
59 cd ..
60 ls
61 cd directorio1
62 ls
63 exit
64 yum install wget -y
65 exit
66 cd ~/
67 ls
68 wget http://www.gutenberg.org/cache/epub/19033/pg19033.txt
69 ls
70 cat pg19033.txt
71 less pg19033.txt
72 head pg19033.txt
73 tail pg19033.txt
74 greb -in Alice pg19033.txt
75 greb-in Alice pg19033.txt
76 greb -in Alice pg19033.txt
```


Referencias:

- <http://www.sysadmit.com/2016/04/linux-variables-de-entorno-permanentes.html>.
- <https://www.linode.com/docs/security/firewalls/introduction-to-firewalld-on-centos>.
- <http://docencia.udea.edu.co/cci/linux/dia4/directorio.htm>.
- <http://tecadmin.net/install-python-3-5-on-centos/#>
- <http://www.mauriciomatamala.net/SO/instalacion-software-centos.php>