



Asignatura:

Sistemas Operativos III

Tema:

HOWTO Y VIDEO (SERVIDOR DE TERMINALES (LTSP)

Participante:

Santiago M. Duval Contreras

Matricula:

2015-3246

Facilitador:

José Doñe

Fecha:

5/4/2020

HOW-TO? | Instalando un Servidor de LTSP en ClearOS

HOW-TO? | Instalando un Servidor de LTSP en ClearOS

En este documento veremos los pasos requerido para crear un servidor de LTSP - Oracle VirtualBox.

Link a demostración audiovisual: <https://youtu.be/RDh4sFhPstA>


Requerimientos del OS:

Tener instalado el programa VirtualBox y tener el OS de ClearOS instalado con los requisitos de hardware virtuales que sean requeridos. Crear una red interna virtual en la cual colocar el servidor y la futura maquina a crear.

Paso 1 – Descargamos los programas requeridos para el funcionamiento de LTSP.

Utilizamos el comando **yum install xinetd syslinux tftp-server dracut-network nfs-utils python3**.

```
[root@samba4 ~]# yum -y install xinetd syslinux tftp-server dracut-network nfs-utils python3 dhcp
Loaded plugins: fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: linorg.usp.br
 * extras: mirror.arizona.edu
 * updates: mirror.facom.ufms.br
Package 2:xinetd-2.3.15-13.el7.x86_64 already installed and latest version
Package syslinux-4.05-15.el7.x86_64 already installed and latest version
Package tftp-server-5.2-22.el7.x86_64 already installed and latest version
Package dracut-network-033-564.el7.x86_64 already installed and latest version
Package 1:nfs-utils-1.3.0-0.65.el7.x86_64 already installed and latest version
Package python3-3.6.8-10.el7.x86_64 already installed and latest version
Package 12:dhcp-4.2.5-77.el7.centos.x86_64 already installed and latest version
Nothing to do
[root@samba4 ~]#
```



Paso 2 – Copiamos el archivo pxelinux.0 al directorio tftpboot

Para copiar este documento utilizamos el comando **cp /usr/share/syslinux/pxelinux.0 /var/lib/tftpboot**

Paso 3 – Editamos el archivo tftp

Utilizamos el comando **/etc/xinetd.d/tftp** para abrir el documento y editamos la línea **disable = yes** a **disable = no**.

```
server_args      = -s /var/lib/tftpboot
disable          = no
per_source       = 11
```

Paso 4 – Editamos el archivo dhcpd.conf

Utilizamos el comando `nano /etc/dhcp/dhcpd.conf` y añadimos las siguientes líneas de código

```
authoritative;
    DHCPARGS="nombre de la nic";
    default-lease-time 3600;
    max-lease-time 7200;

subnet "ip de la nic" netmask "mascara"{
    option subnet-mask "mascara de la subnet";
    option routers "ip del router";
    filename "pxelinux.0"
    next-server "servidor ip"
    option broadcast-address "ip del broadcast";
    range "ip minima" "ip máxima";
}
```

Paso 5 – Creamos el directorio dentro del directorio de tftboot

Utilizamos el comando `mkdir -p /var/lib/tftpboot/"nombre del os"/root` para crear este directorio y el subdirectorio root.

Paso 6 – Descargamos los archivos de escritorio grafico en el directorio root

Utilizamos el comando `cd root` para movernos al directorio root, una vez dentro utilizamos el comando `yum install "server with GUI" --release=7 installroot=/var/lib/tftpboot/"nombre del os"/root` para descargar los archivos del graphic desktop que utilizara nuestra maquina virtual sin disco.



A terminal window showing the command `ls` being executed in the `root` directory of a virtual machine named `samba4`. The output lists the following directories: `bin`, `dev`, `home`, `lib64`, `mnt`, `proc`, `run`, `srv`, `tmp`, `var`, `boot`, `etc`, `lib`, `media`, `opt`, `root`, `sbin`, `sys`, and `usr`. The `tmp` directory is highlighted with a green background.

Paso 7 – Crear la llave de sistema de LTSP



A terminal window showing the command `python3 -c 'import crypt,getpass;\nprint (crypt.crypt (getpass.getpass(),\n crypt.mksalt(crypt.METHOD_SHA512)))'` being executed. It shows a `Traceback (most recent call last):` error: `File "<string>", line 1, in <module>` `ModuleNotFoundError: No module named 'crypt'`. Then the command `python3 -c 'import crypt,getpass;\nprint (crypt.crypt (getpass.getpass(),\n crypt.mksalt(crypt.METHOD_SHA512)))'` is executed again, showing the prompt `Password:` and a long, complex password string: `6qng4lg1ePmp9dU0w$3zf iSnN63Ne.4fKZBmMYMPAnAp6id/bqv0kCYBIBpmEPzNWfWwK/HmTz6N6T/kEdD1zIUj1pU1pnXbbfxxw8y/`.

Paso 8 – Editamos el archivo de tftpboot fstab

Utilizamos el comando **nano /var/lib/tftpboot/“nombre del os”/root/setc/fstab**

```
GNU nano 2.3.1      File: /var/lib/tftpboot/clearos/root/etc/fstab
none                /tmp               tmpfs              default            0                  0
tmpfs               /dev/shm           tmpfs              default            0                  0
sysfs               /sys               sysfs              default            0                  0
proc                /proc              proc               default            0                  0
```

Paso 9 – Descargamos las imágenes de boot para los clientes a crear.

Dentro del directorio que habíamos creado /“nombre del OS”/ vamos a descargar las imágenes de boot para que estos carguen a través de la red; utilizamos los comandos:

Wget http://mirror.centos.org/centos/7/os/x86_64/images/pxeboot/vmlinuz

wget http://mirror.centos.org/centos/7/os/x86_64/images/pxeboot/initrd.img

Paso 10 – Crear el directorio pxelinux.cfg dentro de tftpboot

Lo crearemos con el comando **mkdir /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg**.

Paso 11 – Nos desplazamos dentro del directorio creado recientemente con el comando **cd**

Paso 12 – creamos el archivo default con el comando **nano**

Utilizamos el comando **nano default** y añadimos la siguiente info al archivo:

```
default centos7
kernel “nombre del directorio creado”/vmlinuz
append initrd=“nombre del directorio creado”/initrd.img root=nfs:“ip
servidor”:/var/lib/tftpboot/“nombre del directorio creado”/root rw selinux=0
```

Paso 13 – Editamos NFS:

Con el Comando **nano /etc/exports** abrimos el archivo y añadimos la siguiente línea:

```
/var/lib/tftpboot/“nombre del directorio creado”/root “ip del servidor”/“mascara de red”
(rw,no_root_squash)
```

Paso 14 – Iniciamos los servicios de LSTP:

Utilizamos el comando **systemctl start dhcpd xinetd nfs-utils nfs tftp** para iniciar los servicios para habilitar el servicio de LSTP.

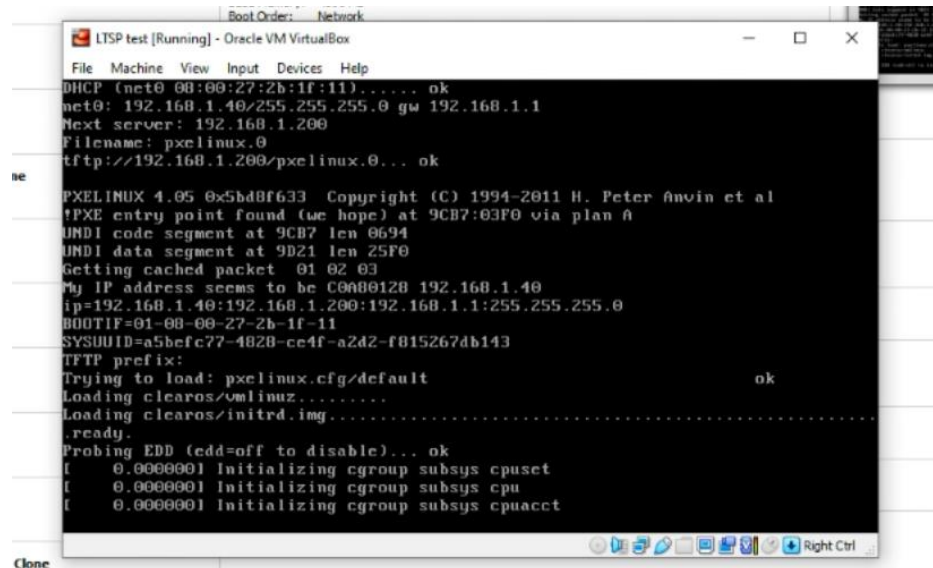
HOW-TO? | Instalando un Servidor de LTSP en ClearOS

Paso 15 – Usamos el comando exportfs -a

Paso 16 – Usamos el comando exportfs -v

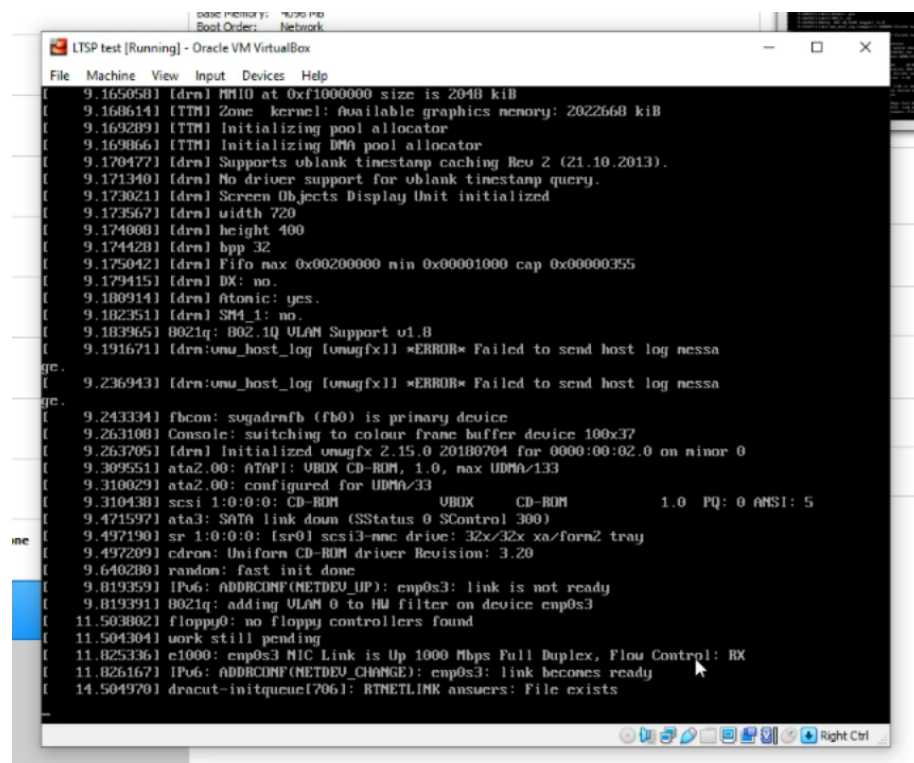
Paso 17 – Creamos una máquina virtual sin disco virtual, dentro de la red interna del servidor.

Paso 18 – Iniciamos la maquina virtual y procedera a buscar los archivos de boot.



```
LTSP test [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
DHCP (net0:00:00:27:2b:1f:11)..... ok
net0: 192.168.1.40/255.255.255.0 gw 192.168.1.1
Next server: 192.168.1.200
Filename: pxelinux.0
tftp://192.168.1.200/pxelinux.0... ok

PXELINUX 4.05 0x5bd8f633 Copyright (C) 1994-2011 H. Peter Anvin et al
!PXE entry point found (we hope) at 9CB7:03F0 via plan A
UNDI code segment at 9CB7 len 0694
UNDI data segment at 9D21 len 25F0
Getting cached packet 01 02 03
My IP address seems to be C0A0012B 192.168.1.40
ip=192.168.1.40:192.168.1.200:192.168.1.1:255.255.255.0
BOOTIF=01-00-00-27-2b-1f-11
SYSUUID=a5bfc77-402b-ce4f-a2d2-f815267db143
TFTP prefix:
Trying to load: pxelinux.cfg/default
Loading clearos/vmlinuz..... ok
Loading clearos/initrd.img.....
.ready.
Probing EDD (edd=off to disable)... ok
[ 0.000000] Initializing cgroup subsys cpuset
[ 0.000000] Initializing cgroup subsys cpu
[ 0.000000] Initializing cgroup subsys cpuacct
```



```
LTSP test [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
[ 9.165058] [drm] MMIO at 0xf1000000 size is 2048 kiB
[ 9.168614] [TTM] Zone kernel: Available graphics memory: 2022668 kiB
[ 9.169299] [TTM] Initializing pool allocator
[ 9.169066] [TTM] Initializing DMA pool allocator
[ 9.170477] [drm] Supports vblank timestamp caching Rev 2 (21.10.2013).
[ 9.171340] [drm] No driver support for vblank timestamp query.
[ 9.173021] [drm] Screen Objects Display Unit initialized
[ 9.173567] [drm] width 720
[ 9.174008] [drm] height 400
[ 9.174428] [drm] bpp 32
[ 9.175042] [drm] Fifo max 0x00200000 min 0x00001000 cap 0x00000355
[ 9.179415] [drm] DX: no.
[ 9.180914] [drm] Atomic: yes.
[ 9.182351] [drm] SM 1: no.
[ 9.183965] [drm] 0021q: 002.1Q ULAN Support v1.0
[ 9.191671] [drm:umu_host_log [umugfx]] *ERROR* Failed to send host log messa
ge.
[ 9.236943] [drm:umu_host_log [umugfx]] *ERROR* Failed to send host log messa
ge.
[ 9.243334] fbcon: sugadrmb (fb0) is primary device
[ 9.263100] Console: switching to colour frame buffer device 100x37
[ 9.263705] [drm] Initialized umugfx 2.15.0 20180704 for 0000:00:02.0 on minor 0
[ 9.309551] ata2.00: ATAPI: VBOX CD-ROM, 1.0, max UDMA/133
[ 9.310029] ata2.00: configured for UDMA/33
[ 9.310438] scsi 1:0:0:0: CD-ROM VBOX CD-ROM 1.0 PQ: 0 ANSI: 5
[ 9.471597] ata3: SATA link down (SStatus 0 SControl 300)
[ 9.497190] sr 1:0:0:0: [sr0] scsi3-mmc drive: 32x/32x xa/forrn2 tray
[ 9.497209] cdrom: Uniform CD-ROM driver Revision: 3.20
[ 9.640280] random: fast init done
[ 9.819359] IPv6: ADDRCONF(NETDEV_UP): empo3: link is not ready
[ 9.819391] 0021q: adding ULAN 0 to HW filter on device empo3
[ 11.503802] floppy0: no floppy controllers found
[ 11.504304] work still pending
[ 11.825336] e1000: empo3 NIC Link is Up 1000 Mbps Full Duplex, Flow Control: RX
[ 11.826167] IPv6: ADDRCONF(NETDEV_CHANGE): empo3: link becomes ready
[ 14.504970] dracut-initqueue[706]: RTNETLINK answers: File exists
```

HOW-TO? | Instalando un Servidor de LTSP en ClearOS

