

SKILL SS01: SOFTWARE LIBRE



Test Project día 1

Instalación y configuración del sistema operativo

Madrid 2013

Índice de contenido

1 Instrucciones generales.....	3
1.1 Observaciones.....	3
1.2 Equipamiento.....	3
1.3 Distribuciones a utilizar.....	4
1.4 Material de apoyo.....	4
2 Test Project.....	5
2.1 Descripción del proyecto y tareas a realizar.....	5
2.1.1 Dominio dibujos.local.....	5
2.1.2 Dominio spainskills.local.....	6
2.1.3 Servidor físico: simpsons.dibujos.local.....	6
2.1.4 Servidor físico: futurama.dibujos.local.....	7
2.1.5 Servidor virtual: homer.dibujos.local.....	8
2.1.6 Servidor virtual: bart.dibujos.local.....	8
2.1.7 Servidor virtual: bender.dibujos.local.....	9
2.1.8 Servidor virtual: fry.dibujos.local.....	9
2.1.9 Servidor físico: asterix.dibujos.local.....	9
3 Esquema de puntuación.....	11
4 Temporalización del ejercicio.....	11

1 Instrucciones generales

1.1 Observaciones

- Ponga especial atención a lo que se pide en cada uno de los apartados de la prueba.
- Mantener la mesa ordenada y recogida.
- El competidor sólo podrá disponer de un bolígrafo y de la documentación que le facilita la organización.
- Los móviles deben estar apagados.
- No se permite el uso de ningún servicio de mensajería instantánea o de comunicación interpersonal (correo electrónico, chats, foros de Internet, etc).
- El competidor recibirá, junto con este Test Project Final, una hoja con las imágenes ampliadas del sistema informático a implantar, para que pueda realizar la prueba con mayor facilidad.
- Se deben respetar los nombres, IPs, usuarios, contraseñas, configuraciones, etc. indicados en el presente Test Project (TP) y descartar los que puedan traer los sistemas en la instalación por defecto.
- Aquello que no esté descrito de una forma explícita en el presente TP queda a la completa discreción del competidor para su configuración o nombramiento.
- Cuando el competidor finalice la prueba debe apagar todos los ordenadores, reales y virtuales. La corrección comenzará encendiendo los equipos y comprobando que tras un apagado, todo funciona correctamente.

1.2 Equipamiento

Para la realización de la prueba se tiene disponible el siguiente equipamiento:

- 3 ordenadores.
- Especificación adecuada para uso como estaciones de trabajo/servidor por cada concursante (al menos uno de los ordenadores debe ser apto para su uso como servidor por cada concursante, y disponer de tres tarjetas de red ethernet).
- 1 impresora por concursante que puede usarse en un entorno de red o localmente.
- 1 ordenador por concursante para uso como estación de trabajo

durante el campeonato (este puede sustituirse por uno de los tres ordenadores antes citados).

- 2 switches por concursante.
- Cables de red categoría 5/6.
- Una grabadora de CD/DVD.

1.3 Distribuciones a utilizar

Para el desarrollo de la prueba se van a utilizar las siguientes distribuciones GNU/Linux:

- Ubuntu v12.04 LTS (Precise Pangolin).
- Fedora 17 (Beefy Miracle).
- CentOS v6.3, basada en Red Hat (RHEL 6.3, Santiago).

Todas las distribuciones se utilizarán en sus versiones de 64 bits.

1.4 Material de apoyo

Estará a disposición del competidor:

- CD/DVD con las distribuciones de Linux.
- Manuales.
 - Contiene manuales de apoyo que el concursante puede utilizar.
- En el servidor del skill, hay un réplica de lo anterior y un repositorio de paquetes de la distribución Ubuntu.

2 Test Project

La empresa **DibujosAnimados S.A.** quiere implantar su red empresarial para el trabajo diario. Toda su red empresarial va a estar dividida en dos subredes:

- Una subred que contendrá a todos los servidores que ofrecen servicio al personal de la empresa.
- Una subred que contendrá todas las máquinas cliente del personal.

DibujosAnimados S.A. cuenta únicamente con dos servidores físicos, ofreciendo servicios de virtualización a través de KVM.

- **simpsons**. Servidor físico, ofrece máquinas virtuales a través de KVM.
- **futurama**. Servidor físico, ofrece máquinas virtuales a través de KVM.

Uno de los servidores anteriores se utilizará como interconexión (router y firewall) entre:

- Internet.
- Red de los servidores.
- Red de las estaciones cliente.

La tercera máquina, **asterix**, se configurará como cliente de los servicios ofrecidos por los servidores.

La siguiente figura describe las redes y los servidores físicos:

2.1 Descripción del proyecto y tareas a realizar

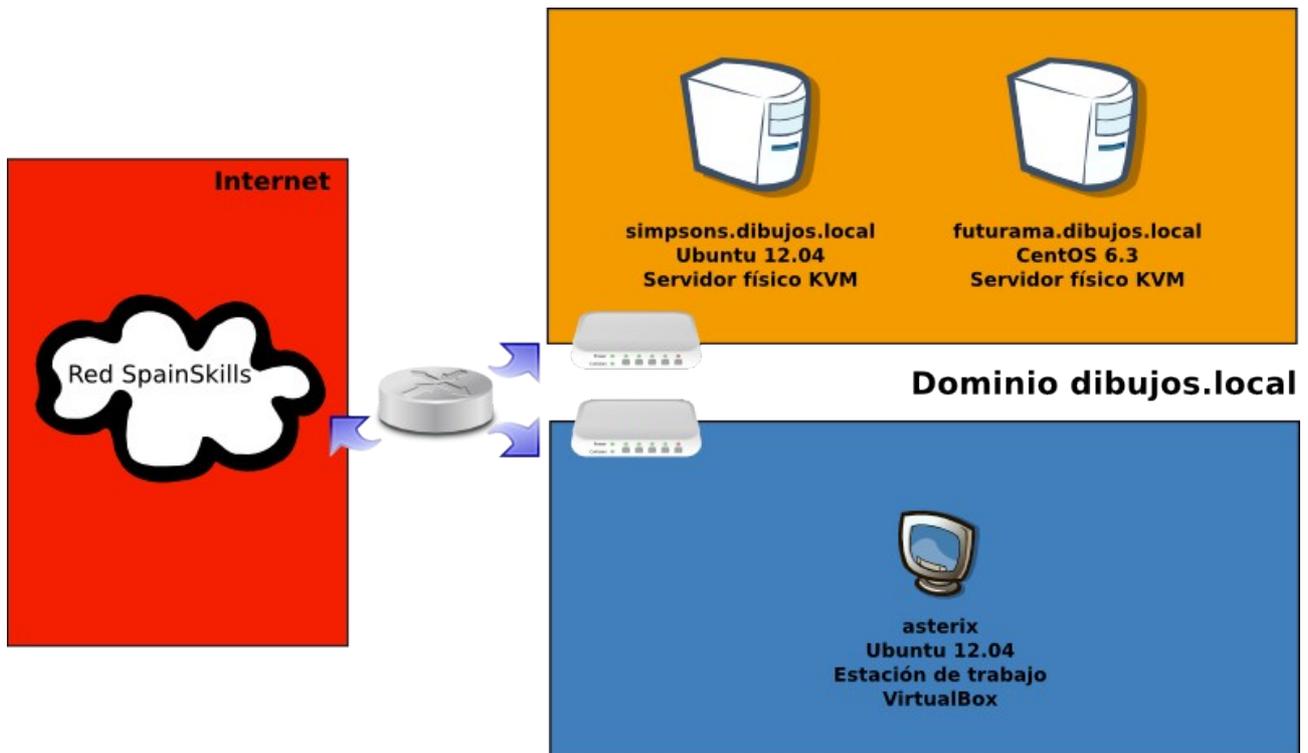
A continuación se muestran todas las actividades, procesos y configuraciones a realizar por el participante:

2.1.1 Dominio dibujos.local

El dominio DNS para toda la red será dibujos.local. Todos los servidores, tanto físicos como virtuales y las estaciones de trabajo tendrán un nombre asociado bajo este dominio. La red asociada a dibujos.local se dividirá en dos subredes (bajo el mismo dominio):

Red servidores: 192.168.255.0/24

Red estaciones: 192.168.1.0/24



Ambas redes estarán unidas a través de un sistema GNU/Linux que hará de cortafuegos/router.

2.1.2 Dominio spainskills.local

Dominio que contiene las máquinas de la organización.

Unido a la red *dibujos.local* a través de un router/cortafuegos.

2.1.3 Servidor físico: simpsons.dibujos.local

Máquina física con las siguientes características:

- Sistema GNU/Linux basado en Ubuntu 12.04.
- Servidor de máquinas virtuales basado en KVM.
- Particionado: LVM (*suponiendo discos de 500GB*).
 - ✓ 96 GB para / formateada como ext4.
 - ✓ 4 GB para swap.
 - ✓ 400 GB para /var/lib/libvirt formateada como XFS.
- Usuarios:
 - ✓ *root* con contraseña *simpsons2013*
 - ✓ *usuario* con contraseña *usuario2013*
- Tarjetas de red: 2.
 - ✓ Tarjeta 1 (eth0): usada para el acceso al servidor físico:

192.168.255.100/24.

- ✓ Tarjeta 2 (eth1): usada para enlazar con las red de acceso a los demás ordenadores clientes.
- Ejecuta las siguientes máquinas virtuales:
 - ✓ homer.dibujos.local
 - ✓ bart.dibujos.local

Esta estación física ejercerá además de router de red con las siguientes características:

- Tarjetas de red: 3.
 - ✓ Tarjeta eth0: Tal y como está explicada en el apartado anterior.
 - ✓ Tarjeta eth1: usada para el acceso a la red 192.168.1.0/24.
 - Dirección IP: 192.168.1.254
 - Máscara: 255.255.255.0
 - ✓ Tarjeta eth2: usada para el acceso a la red SpainSkills.
 - Configuración IP: asignada por DHCP.
- Ejecuta los siguientes servicios:
 - ✓ OpenSSH.
 - ✓ Enrutamiento entre las tres redes.

2.1.4 Servidor físico: futurama.dibujos.local

Máquina física con las siguientes características:

- Sistema GNU/Linux basado en CentOS 6.3.
- Servidor de máquinas virtuales basado en KVM.
- Particionado: LVM (*suponiendo discos de 500GB*).
 - ✓ 96 GB para / formateada como ext4.
 - ✓ 4 GB para swap.
 - ✓ 400 GB para /var/lib/libvirt formateada como XFS.
- Usuarios:
 - ✓ *root* con contraseña *futurama2013*
 - ✓ *usuario* con contraseña *usuario2013*
- Tarjetas de red: 2.
 - ✓ Tarjeta 1: usada para el acceso al servidor físico:

192.168.255.200/24.

- ✓ Tarjeta 2: compartida por las máquinas virtuales (bridge).
- Ejecuta las siguientes máquinas virtuales:
 - ✓ bender.dibujos.local
 - ✓ fry.dibujos.local
- Ejecuta los siguientes servicios:
 - ✓ OpenSSH.

2.1.5 Servidor virtual: homer.dibujos.local

Máquina virtual con las siguientes características:

- Instalada sobre simpsons.dibujos.local
- Sistema GNU/Linux basado en Ubuntu 12.04.
- Usuarios:
 - ✓ *root* con contraseña *homer2013*
 - ✓ *usuario* con contraseña *usuario2013*
- Tarjetas de red: 1.
 - ✓ Tarjeta 1: usada para el acceso al servidor: 192.168.255.101/24.
- Ejecuta los siguientes servicios:
 - ✓ OpenSSH.

2.1.6 Servidor virtual: bart.dibujos.local

Máquina virtual con las siguientes características:

- Instalada sobre simpsons.dibujos.local
- Sistema GNU/Linux basado en Ubuntu 12.04.
- Usuarios:
 - ✓ *root* con contraseña *bart2013*
 - ✓ *usuario* con contraseña *usuario2013*
- Tarjetas de red: 1.
 - ✓ Tarjeta 1: usada para el acceso al servidor: 192.168.255.102/24.
- Ejecuta los siguientes servicios:
 - ✓ OpenSSH.

2.1.7 Servidor virtual: **bender.dibujos.local**

Máquina virtual con las siguientes características:

- Instalada sobre futurama.dibujos.local
- Sistema GNU/Linux basado en Ubuntu 12.04.
- Usuarios:
 - ✓ *root* con contraseña *bender2013*
 - ✓ *usuario* con contraseña *usuario2013*
- Tarjetas de red: 1.
 - ✓ Tarjeta 1: usada para el acceso al servidor: 192.168.255.201/24.
- Ejecuta los siguientes servicios:
 - ✓ OpenSSH.

2.1.8 Servidor virtual: **fry.dibujos.local**

Máquina virtual con las siguientes características:

- Instalada sobre futurama.dibujos.local
- Sistema GNU/Linux basado en Ubuntu 12.04.
- Usuarios:
 - ✓ *root* con contraseña *fry2013*
 - ✓ *usuario* con contraseña *fry2013*
- Tarjetas de red: 1.
 - ✓ Tarjeta 1: usada para el acceso al servidor: 192.168.255.202/24.
- Ejecuta los siguientes servicios:
 - ✓ OpenSSH.

2.1.9 Servidor físico: **asterix.dibujos.local**

Máquina física con las siguientes características:

- Sistema GNU/Linux basado en Ubuntu 12.04.
- Usuarios:
 - ✓ *root* con contraseña *asterix2013*
 - ✓ *usuario* con contraseña *usuario2013*
- Tarjetas de red: 1.
 - ✓ Tarjeta 1: usada para el acceso a la red: 192.168.1.1/24.

- Instalado el siguiente software:
 - ✓ Escritorio (predeterminado de la distribución).
 - ✓ VirtualBox.
 - ✓ Geany.
 - ✓ Eclipse.
 - ✓ Herramientas de administración de KVM.

3 Esquema de puntuación

La validación de la prueba atenderá a criterios objetivos, en términos de apto/no apto, funciona/no funciona ó correcto/incorrecto.

Cada criterio global de calificación se desglosará en ítems. Los criterios de calificación para esta prueba son:

- Instala y configura Ubuntu en *simpsons*. 3 puntos
- Instala y configura KVM en simpsons 8 puntos
- Instala máquina virtual homer 3,5 puntos
- Instala máquina virtual bart 3,5 puntos
- Instala y configura CentOS en *futurama*. 5,5 puntos
- Instala y configura *asterix*. 1,5 puntos

4 Temporalización del ejercicio

La prueba tiene un tiempo determinado de cinco horas. El concursante debe decidir la mejor manera de planificar su tiempo.