

SKILL SS01: SOFTWARE LIBRE



Test Project día 3

Configuración de red y servicios de red

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.....	6
2.1.1 Shell remota (OpenSSH).....	6
2.1.2 Autoconfiguración IP (DHCP).....	6
2.1.3 Servicio de nombres de dominio: DNS (Bind).....	6
2.1.4 Servicios de directorio (OpenLDAP).....	6
2.1.5 Servicio web (Apache).....	7
2.1.6 Servicio proxy web (SQUID).....	7
2.1.7 Servicio Samba.....	7
2.1.8 Usuarios, grupos y autenticación.....	7
2.1.9 Enrutamiento/cortafuegos.....	8
3 Esquema de puntuación.....	9
4 Temporalización del ejercicio.....	9

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 competidor (al menos dos de los ordenadores deben ser apto para su uso como servidor por cada competidor, y disponer de dos 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 finalizar la implantación de su red empresarial para el trabajo diario. Para ello quiere instalar todos los servicios de red necesarios para el trabajo cotidiano. Se parte de la infraestructura creada en el Test Project del día 1.

Toda su red empresarial está dividida en dos subredes:

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

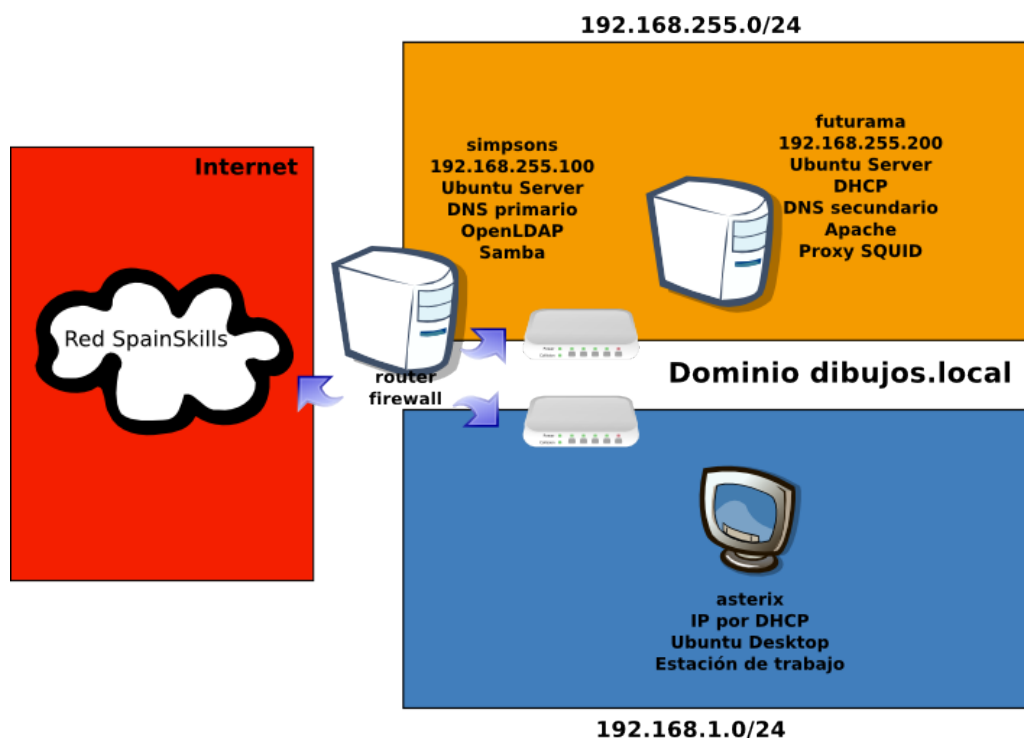
DibujosAnimados S.A. cuenta únicamente con dos servidores físicos, ofreciendo servicios basados en Ubuntu 12.04 server.

- **simpsons**. Servidor físico.
- **futurama**. Servidor físico.

La máquina simpsons se utilizará también como interconexión (router y firewall) entre:

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

Todos los servicios se instalarán sobre máquinas físicas. La siguiente figura describe las redes y los servidores:



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 Shell remota (OpenSSH)

Todos los servidores deberán ser accesibles a través de SSH, con las siguientes restricciones:

- Acceso a través del usuario *root* deshabilitado.
- Acceso solamente a través de clave pública/privada desde el usuario definido en la máquina asterix.

2.1.2 Autoconfiguración IP (DHCP)

En la subred donde se encuentran las estaciones de trabajo, la configuración IP se realizará a través de DHCP.

- Un servidor DHCP instalado en:
 - futurama.dibujos.local
 - Será necesario montar un dhcp-relay.
- Configuración:
 - Rango de direcciones: 192.168.1.1 hasta 192.168.1.100
 - Máscara: 255.255.255.0
 - Servidores DNS: 192.268.255.100 y 192.268.255.200.
 - Nombre de dominio: dibujos.local.

2.1.3 Servicio de nombres de dominio: DNS (Bind)

- Nombre del dominio: dibujos.local.
- El servidor DNS resolverá los nombres de todas las máquinas de las dos subredes (incluyendo resolución inversa).
- Existirán dos servidores DNS:
 - Servidor primario, instalado en el servidor simpsons.dibujos.local.
 - Servidor secundario o esclavo, instalado en el servidor futurama.dibujos.local.

2.1.4 Servicios de directorio (OpenLDAP)

- Nombre del dominio: dibujos.local (sufijo base: **dc=dibujos,dc=local**).
- Configurado con TLS.

- Servidor OpenLDAP instalado en el servidor simpsons.dibujos.local.
- El servidor responderá al nombre *ldap.dibujos.local*.
- Todos los usuarios de las estaciones de trabajo deben de estar definidos en LDAP, se utilizará OpenLDAP para tareas de autenticación.

2.1.5 Servicio web (Apache)

- Apache deberá ser instalado en la máquina futurama.dibujos.local.
- Dos hosts virtuales:
 - www.dibujos.local.
 - videos.dibujos.local.
- El host virtual videos.dibujos.local configurado para usar SSL.
- Apache ofrecerá webs personales para todos los usuarios de la máquina.
- Apache tendrá soporte PHP.

2.1.6 Servicio proxy web (SQUID)

- Squid deberá ser instalado en el servidor futurama.dibujos.local.
- Ofrecerá servicio de proxy web a las estaciones de trabajo. Las estaciones de trabajo no tendrán acceso directo a Internet.
- Solo se permitirá el acceso al proxy a los servidores.
- Las máquinas cliente solo tendrán acceso a servidores con dominio spainskills.local y al repositorio de paquetes.
- Configurar las reglas necesarias para que el proxy sea transparente.

2.1.7 Servicio Samba

- Dominio Samba: dibujos.local (nombre NetBIOS: *DIBUJOS*).
- Se instalarán un servidor Samba en la máquina simpsons.dibujos.local (nombre NetBIOS *SIMPSONS*), compartiendo los siguientes recursos:
 - los directorios HOME de los usuarios.
 - los directorios compartidos de los usuarios.
- Samba deberá utilizar OpenLDAP como su base de datos (backend).

2.1.8 Usuarios, grupos y autenticación

Habrá que crear los siguientes usuarios, capaces de iniciar sesión desde cualquier estación de trabajo (nunca desde los servidores):

- Departamento de animación: *anima-01*, *anima-02*, *anima-03*, *anima-04* y *anima-05*.
 - Todos ellos pertenecientes al grupo *anima*.
- Departamento de dibujo: *dibujo-01*, *dibujo-02*, *dibujo-03*, *dibujo-04* y *dibujo-05*.
 - Todos ellos pertenecientes al grupo *dibujo*.

La autenticación se realizará frente a OpenLDAP, al autenticarse con éxito se montarán tres directorios; como ejemplo de iniciar sesión con el usuario *anima-02* se montarían tres directorios:

- \\SIMPSONS\anima-02 en /home/anima-02
- \\SIMPSONS\anima en /home/anima
- \\SIMPSONS\software en /home/software

2.1.9 Enrutamiento/cortafuegos

La máquina física simpsons.dibujos.local será la encargada de enrutar el tráfico entre las tres redes tal y como se pidió en el Test Project del día 1. Además implementará un cortafuegos con las siguientes reglas:

- Política por defecto: DENEGAR.
- Sólo se aceptará el siguiente tráfico:
 - Acceso completo entre las red de servidores y la red de las estaciones de trabajo.
 - Acceso completo entre la red de servidores e Internet.
- NAT.

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 OpenSSH | 1 puntos |
| • Instala y configura DHCP | 1 puntos |
| • Instala y configura el relay de DHCP | 1 puntos |
| • Instala y configura DNS | 3 puntos |
| • Instala y configura OpenLDAP | 3 puntos |
| • Instala y configura Apache | 2 puntos |
| • Instala y configura Squid | 3 puntos |
| • Instala y configura Samba | 2 puntos |
| • Configura autenticación OpenLDAP/Samba | 3 puntos |
| • Configura montaje automático de directorios | 2 puntos |
| • Instala y configura Enrutamiento | 2 puntos |
| • Instala y configura Cortafuegos | 2 puntos |

4 Temporalización del ejercicio

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