



CAMPEONATO DE ANDALUCÍA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

TEST PROJECT

SKILL 39. TI. SOPORTE DE PC Y REDES

Microsoft[®]

1. Introducción

Debido a que ésta será la primera edición de la competición Andalucíaskills y con el objetivo de que los participantes sepan a que tipo de prueba se van a enfrentar, se presenta este documento que incluye una descripción del equipamiento y una prueba similar a la que realizarán.

En el caso de que hubiese alguna modificación del equipamiento con el que van a contar los participantes, tanto de hardware como de software, se les comunicará a los tutores de los participantes en el menor plazo posible.

Para que todos los participantes puedan preparar las pruebas en igualdad de condiciones, todo el software que se va a utilizar, estará disponible para su descarga desde Internet, en concreto:

- Todo el software que se vaya a utilizar de la empresa Microsoft está accesible para los participantes a través de la plataforma MSDN-AA facilitada por Microsoft para la realización de esta prueba. En los próximos días se activarán cuentas a todos los participantes para que puedan descargar el software que precisen.
- El software de virtualización Vmware Server 2.0.2 se puede descargar gratuitamente del sitio <http://www.vmware.com/go/getserver> (es necesario registrarse en el sitio web)
- La distribuciones GNU/Linux elegidas para la realización de la prueba son Debian 5.0 (lenny), que fue la utilizada en la última edición de WorldSkills y Guadalinux v7. Estas dos distribuciones pueden descargarse de forma libre y gratuita desde los sitios <http://www.debian.org> y <http://www.guadalinex.org> respectivamente.

Además de este documento, en los próximos días se les hará llegar a los tutores de los participantes las pruebas finales de las dos últimas ediciones de WorldSkills y de la última de SpainSkills, que podrán utilizar como apoyo para la preparación de sus tutorandos para AndalucíaSkills, aunque hay que recordar que las pruebas anteriores tienen una duración de cuatro días y AndalucíaSkills de sólo uno, por lo que son pruebas mucho más detalladas y extensas.

La prueba definitiva puede variar hasta un 30% respecto a lo que se presenta aquí y todos los participantes y tutores la conocerán el mismo día de la competición. La persona encargada de realizar las modificaciones de la prueba y custodiarla hasta el día de la competición será el experto de AndalucíaSkill de esta especialidad.

2. Descripción del equipamiento de la prueba

Cada participante contará con dos ordenadores conectados entre sí mediante un cable de red, estos ordenadores no estarán conectados a ninguna red ni a Internet salvo si fuese necesario en algún momento de la prueba y el tribunal lo estimase oportuno.

Aunque la instalación y configuración de los sistemas operativos, máquinas virtuales y redes forman parte de las competiciones SpainSkills y WorldSkills, en este caso se ha optado, debido a las limitaciones de tiempo que hay, por entregar a los participantes los equipos con todos los sistemas operativos instalados y con una configuración elemental ya hecha. Los equipos, tanto físicos como virtuales con los que se contará en la competición serán los siguientes:

Equipo 1

Organización	AndalucíaSkills
Nombre del equipo	sauro
Sistema Operativo	Windows Server 2008 R2 x64
Usuario	Administrador
Contraseña	\$skill\$-39
Dirección IP	192.168.2.1
Máscara de red	255.255.255.0
Puerta de enlace	-

Sobre este equipo se instala la última versión de la plataforma de virtualización VMware Server (actualmente 2.0.2) y se crea una red virtual con las siguientes características:

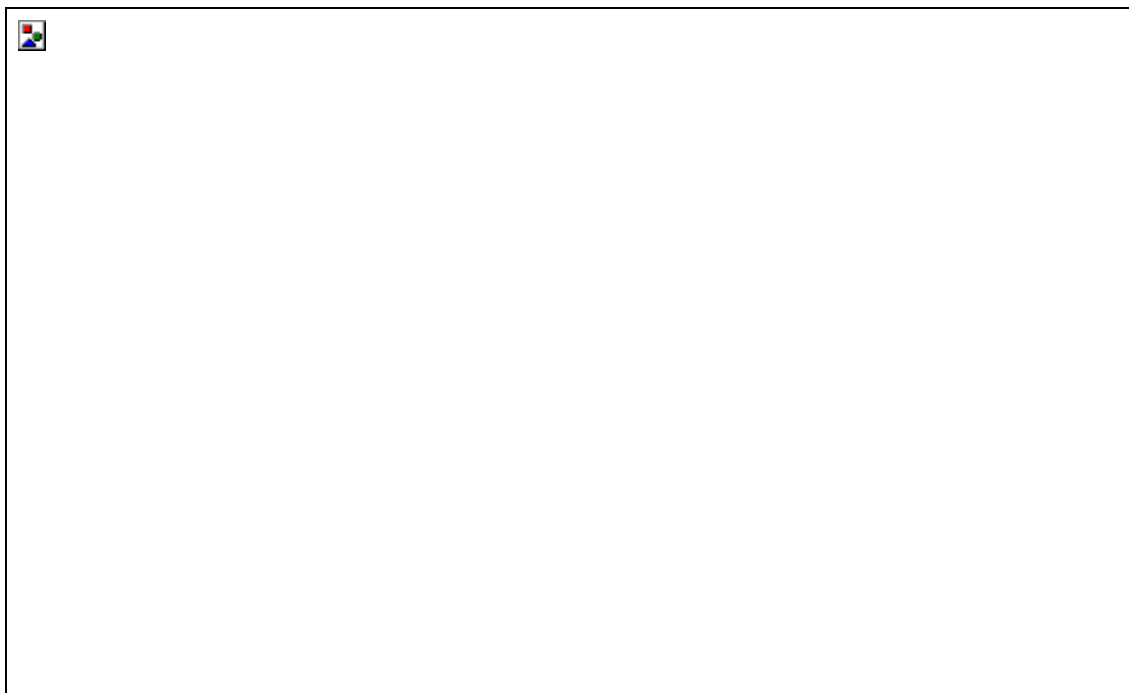
Modo de red	NAT
Dirección de red	192.168.20.0/24
Puerta de enlace	192.168.20.2
DHCP	Activo
Rango DHCP	192.168.20.3-192.168.20.127

Y se configuran las siguientes máquinas virtuales:

Organización	AndalucíaSkills
Nombre del equipo	azog
Sistema Operativo	Windows 7 Professional x64
Usuario	Administrador
Contraseña	\$skill\$-39
Dirección IP	dinámica

Nombre del equipo	shagrat
Sistema Operativo	Guadalinex v7
Usuario	usuario
Contraseña	\$skill\$-39
sudo	Si
Dirección IP	dinámica

Nombre del equipo	snaga
Sistema Operativo	Debian GNU/Linux 5.0 (lenny) x86_64
Usuario	root
Contraseña	\$skill\$-39
Dirección IP	dinámica



Equipo 2

Nombre del equipo	saruman
Sistema Operativo	Debian GNU/Linux 5.0 (lenny) x86_64
Usuario	root
Contraseña	\$skill\$-39
Dirección IP	192.168.2.2
Máscara de red	255.255.255.0

Puerta de enlace	-
------------------	---

Sobre este equipo se instala la última versión de la plataforma de virtualización Vmware Server (actualmente 2.0.2) y se crea una red virtual con las siguientes características:

Modo de red	NAT
Dirección de red	192.168.10.0/24
Puerta de enlace	192.168.10.2
DHCP	Activo

Y se configuran las siguientes máquinas virtuales:

Organización	AndalucíaSkills
Nombre del equipo	radbug
Sistema Operativo	Windows 7 Professional x64
Usuario	Administrador
Contraseña	\$skill\$-39
Dirección IP	dinámica

Nombre del equipo	ugluck
Sistema Operativo	Guadalinex v7
Usuario	usuario
Contraseña	\$skill\$-39
sudo	Sí
Dirección IP	dinámica

Nombre del equipo	lurtz
Sistema Operativo	Debian GNU/Linux 5.0 (lenny) x86_64
Usuario	root
Contraseña	\$skill\$-39
Dirección IP	dinámica

Ejemplo de prueba para AndalucíaSkills

1. Con la configuración inicial, desde cualquier equipo de la red mordor los equipos de la red isengard son inaccesibles y viceversa. Añade las reglas de enrutado y modificaciones en sauron y saruman necesarias para que todos los equipos se puedan interconectar y que estos cambios permanezcan tras reiniciar los equipos.

[5 puntos]

2. Instala y configura los componentes necesarios en sauron para que éste funcione como controlador del dominio y servidor DNS de la red mordor, utilizando como nombre DNS mordor.com.

- o Crea los siguientes usuarios de dominio:

Nombre de usuario	Grupo	Contraseña
Administrador	Administradores de dominio	\$skill\$-39
ramiro	Usuarios de dominio	ramiro

- o Crea entradas DNS directas e inversas para todos los equipos de la red mordor.
- o Sauron cuenta con una unidad extra H: de 3 GB, realiza los pasos necesarios para compartir esta unidad por red con los clientes del dominio.
- o Todos los usuarios de dominio deben tener su carpeta *home* en el servidor. Cuando los usuarios de dominio abran una sesión, su carpeta *home* debe conectarse automáticamente a H:. La carpeta "Documentos" de cada usuario debe estar dentro de su carpeta home.
- o Añade radbug al dominio mordor.com y comprueba que el usuario ramiro puede acceder a sus documentos en H:
- o Añade las directivas necesarias para que la cuenta del usuario ramiro tenga un máximo de 300MB en la unidad H:
- o Instala y configura los componentes necesarios en sauron para que puedan añadirse al dominio equipos GNU/Linux.
- o Sauron cuenta con una unidad extra Z:, realiza los pasos necesarios para compartir Z: por NFS y configura el usuario ramiro para que su directorio home esté en Z:
- o Añade shagrat al dominio mordor.com y comprueba que puedes abrir una sesión en shagrat con el usuario ramiro.
- o Realiza los pasos necesarios para que la unidad compartida por NFS desde sauron se monte de forma automática al arrancar shagrat.

[30 puntos]

3. Instala y configura los siguientes servicios en los equipos de las redes mordor e isengard:

- Instala en snaga el servidor web Apache2 con soporte para PHP5 y conexiones con bases de datos MySQL. Utiliza sólo paquetes de los repositorios oficiales.
- Crea en sauron el usuario de dominio joomla, con contraseña joomla, shell /bin/false y con su directorio home en /srv/www/joomla. Crea este directorio en snaga y dale los permisos y propietarios adecuados.
- Crea un virtualhost de apache que tenga como directorio base /srv/www/joomla, asociado a la URL <http://snaga.mordor.com/>
- Instala en snaga el servidor ftp proftpd. Instala y configura adecuadamente el módulo LDAP para que pueda utilizar como usuarios de ftp todos los usuarios de dominio mordor.com. Realiza las modificaciones necesarias para que puedan acceder usuarios sin shell válida.
- Utiliza el cliente FTP filezilla instalado en azog para instalar en snaga de forma remota el CMS joomla utilizando el usuario joomla (se evaluará de forma negativa la instalación de este CMS desde el equipo snaga de forma local). Configura joomla para que muestre el logo de AndalucíaSkills en la página de inicio de joomla.
- Deshabilita el servidor DHCP de Vmware Server y configura sauron para que proporcione este servicio.

[25 puntos]

4. Realiza las modificaciones necesarias en sauron (con Forefront TMG) y saruman (con iptables) para que actúen como cortafuegos de las redes mordor e isengard respectivamente de acuerdo a las siguientes especificaciones:
- Es posible establecer una conexión VPN (IPsec) de acceso remoto desde los equipos de mordor a saruman
 - Es posible acceder a los servicios HTTP y FTP (pasivo y activo) de snaga desde cualquier equipo de isengard.
 - Es posible acceder a los servicios instalados en sauron (DHCP, DNS, LDAP, Kerberos, etc.) desde los equipos de la red mordor.
 - Todo lo demás está prohibido.
 - Estas modificaciones deben permanecer tras reiniciar sauron o saruman.

[25 puntos]

5. Crea una conexión VPN de acceso remoto entre azog y saruman con las siguientes características:
- Utiliza la implementación de IPsec openswan en saruman
 - La conexión VPN debe utilizar certificados X.509 para autenticar las partes, utiliza la herramienta openssl para genera los certificados X.509 necesarios para la conexión.
 - Utiliza el cliente nativo de IPsec de azog
 - Comprueba la conexión VPN realizando ping desde azog a lurtz.

[15 puntos]

3. Calificación de la prueba:

La calificación de la prueba se realizará exclusivamente mediante parámetros objetivos, para lo cual el experto de AndalucíaSkills presentará al jurado una plantilla de calificación con un desglose lo más detallado posible de cada ejercicio de la prueba. De los 100 puntos que consta la prueba deberá calificarse al menos 50 apartados. Mientras los participantes realizan la prueba el jurado revisará completamente la plantilla de calificación y en su caso se corregirán, añadirán o modificarán los apartados que los miembros del jurado estimen necesarios.

No es posible que los miembros del jurado conozcan previamente la plantilla de calificación ya que varios de ellos son a su vez tutores de los participantes.

4. Constitución del Jurado:

Estará constituido por el experto o experta del Skill en Andalucía, que será presidente del jurado y por profesores y profesoras de la especialidad. Inicialmente se propondrá a los tutores de todos los participantes que formen parte del jurado, en caso de que alguno de ellos declinase el ofrecimiento y fuesen necesarios más miembros, se invitará a profesores de la especialidad no relacionados con los participantes.

Una vez terminada la prueba todos los miembros del jurado irán revisando el resultado de las pruebas puesto por puesto, si algún miembro del jurado es profesor o profesora en el centro donde cursa sus estudios alguno de los participantes, se abstendrá de evaluarlo.