

EJERCICIO PRÁCTICO TÉCNICOS EN INFORMÁTICA

Disponemos de un router Cisco ASR 1001 con 4 interfaces de red:

Gi1/0/1, Gi1/0/2, Gi1/0/3, Gi1/0/4

Las interfaces Gi1/0/1, Gi1/0/2 y Gi1/0/3 están conectadas a 3 conmutadores de red cisco 2960 de 48 puertos, C1, C2 y C3, creando así tres segmentos de red independientes, SR1, SR2, SR3.

En el segmento SR1, hay conectado un servidor Windows server 2012 y un Debian.

En el segmento SR2, hay conectados dos PC uno con Windows 10 y otro con Ubuntu.

En el segmento SR3, hay conectados un servidor DNS(Windows) y un servidor WEB(Linux).

El interfaz Gi1/0/4 está conectado a Internet, a través de un ISP que acepta todo el tráfico procedente de Gi1/0/4 y lo NATea con la dirección 194.224.226.6/26. El segmento de red formado entre el interfaz Gi1/0/4 y la electrónica del ISP tiene la dirección de red 172.31.1.0/24, y el interfaz de red del ISP tiene asignada la dirección ip 172.31.1.253

Desde cada segmento de red debe de ser posible salir a internet.

Desde cada segmento de red debe de ser posible comunicarse con los nodos existentes en el resto de segmentos.

El direccionamiento asignado a cada segmento es el siguiente:

Segmento	Dirección de red
SR1	10.1.1.0/24
SR2	10.1.2.0/24
SR3	10.1.3.0/24

Se pide:

1.- Asignar dirección ip al interfaz Gi1/0/4 de las posibles. (0,5 pts)

Dirección ip	
--------------	--

2.- Asignar direcciones ip a los nodos conectados en cada segmento. (0,5 pts)

SR1	SR2	SR3
Window Server 2012	PC1	DNS
Debian	PC2	WEB

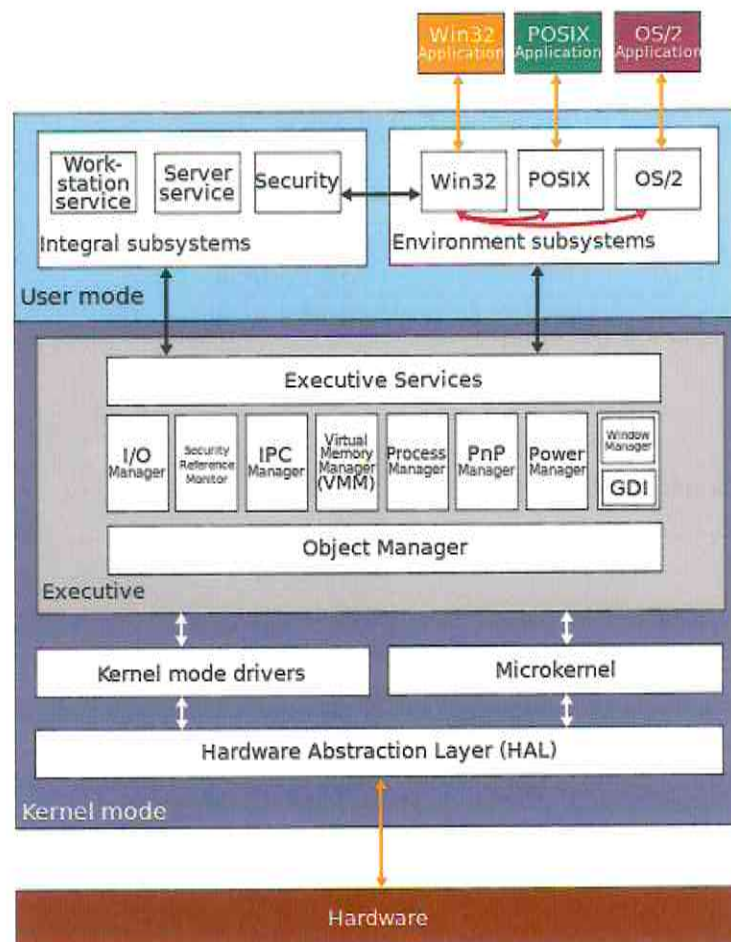
3.- Escribir la tabla de rutas del ASR1001 relleno la siguiente tabla: (0,5 pts)

Destino	Mascara	Siguiente salto	Interfaz

4.- Nos encontramos en el Ubuntu del SR2 logados con el usuario admin y queremos copiar un el fichero sshNuke, que se encuentra en del directorio /home/admin al directorio /tmp del Debian del SR1 con el usuario eldivo (tiene permisos para escribir en el directorio /tmp del Debian). En cada una de las máquinas implicadas se encuentra instalado los paquetes correspondientes al ssh.

Escriba en una sola línea lo necesario para realizar la operación. (0,5 pts)

5.- La siguiente arquitectura de sistema operativo, ¿corresponde a Linux o Windows?. (0,5 pts)



6.- Un equipo de un usuario no tiene acceso a los recursos de red.

Indique qué pasos daría para solucionarlo, preguntas a realizar al usuario y posibles respuestas. (0,5 pts)

7.- Un ciudadano desea presentar una solicitud de instancia a un procedimiento electrónico de "Pruebas Selectivas" a través de la Oficina Virtual de la Diputación de Almería, para lo cual **deberá autenticarse con certificado digital personal**. Al intentar autenticarse **no aparece** la lista de certificados, con lo cual solicita ayuda al Centro de Atención a Usuarios.

Enumere posibles motivos y sus correspondientes soluciones que se aportarían. (0,5 pts)

8.- Una vez autenticado el ciudadano anterior en la Oficina Virtual, intenta firmar electrónicamente la solicitud pero no aparece la aplicación Autofirma encargada de realizar la firma.

¿A qué puede deberse? Enumere posibles motivos y soluciones. (1,5 pts)

9.- En un esquema de base de datos de Diputación de Almería existe la tabla PERSONA. Se desea obtener el número de personas que contienen "JUAN" en su nombre (PER_NOMBRE), pero la sentencia que se indica a continuación no funciona. Corríjala. (0,25 pts)

```
SELECT * FROM PERSONA WHERE PER_NOMBRE = '%JUAN%';
```

10.- En referencia a la tabla PERSONA anterior, posee un identificador de fila llamado PER_ID, y existe en ese mismo esquema otra tabla llamada TELEFONO con identificador TEL_ID.

¿Cómo deberían relacionarse ambas tablas teniendo en cuenta que un determinado teléfono sólo puede pertenecer a una única persona, pero que una persona puede tener varios teléfonos? (0,75 pts)

11.- Continuando con las tablas PERSONA y TELEFONO anteriores, y teniendo en cuenta que contienen el campo PER_DNI y TEL_NUM respectivamente,

¿cuál sería la sentencia SQL para obtener los teléfonos de la persona que posee DNI='12345678Z'? (0,75 pts)

12.- En el anterior esquema de base de datos existe una tabla llamada LOG que posee los campos SISTEMA_NOMBRE, INSTANTE, SEVERIDAD, MENSAJE.

Se desea obtener el nombre de los sistemas que poseen 2 o más registros de severidad "GRAVE".

¿La sentencia SQL siguiente sería correcta? Corríjala en caso de no serlo. (0,75 pts)

```
SELECT SISTEMA_NOMBRE, *  
FROM LOG  
WHERE SEVERIDAD < 'GRAVE' AND  
HAVING COUNT(*) > 2;
```

13.- La siguiente clase Java contiene 4 errores, localícelos sobre el código que se muestra a continuación y corrijalos. (0,5 pts)

```
public class Prueba {  
    private static final String mensaje = "Hola mundo ";  
    public static void main(String[] args) {  
        for (int i = 0; i < 5; i+) {  
            if (i % 2 = 0)  
                System.out.println(mensaje.toUpperCase() + i)  
        }  
    }  
}
```

14.- Una vez corregidos los errores indique la línea correspondiente que habría que introducir para poder compilar esa clase. (0,5 pts)

15.- Un vez compilada sin problemas indique la línea correspondiente que habría que introducir para poder ejecutar la clase. (0,5 pts)

16.- Indique el resultado que aparecería en la salida standard al ejecutar dicha clase. (0,5 pts)

17.- A continuación se muestra el contenido de un fichero JSP alojado en un servidor, a la vista del código indique que aparecería en el navegador al invocar la dirección de dicho fichero. (0,5 pts)

```
<%@page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
    pageEncoding="UTF-8"%>
<%@page import="java.text.SimpleDateFormat"%>
<%@page import="java.util.Date"%>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
    "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">

<%
SimpleDateFormat simpleDateFormat = new
SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy");
String nombre = "JOSE PEPE PEPIN";
String fecha = simpleDateFormat.format(new Date());
Integer telefono = Integer.valueOf(666111222);
%>

<html>
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-
8">
    <title>Insert title here</title>
  </head>
  <body>
    <p>Nombre: <%= nombre %></p>
    <p>Fecha: <%= fecha %></p>
    <p>Teléfono: <%= telefono %></p>
  </body>
</html>
```