

Instrucciones a tener en cuenta:

- *La duración máxima de la prueba es de tres horas.*
- *La respuesta a cada ejercicio se realizará en el recuadro reservado.*
- *Si necesita más espacio se indicará en el ejercicio y se resolverá en hoja aparte.*
- *Las hojas borrador o sucio se entregan y se identifican con una cruz tachando el contenido.*

NOTA sobre el ejercicio 1: Se debe elegir **únicamente** una de las 2 opciones posibles. **Rodee** con un círculo la opción que prefiera A) ó B). Únicamente se tendrán en cuenta los ejercicios de la opción rodeada.

- A) Programación en C / C++
- B) Programación en Java

EJERCICIO 1. OPCIÓN A (2,5 puntos)

Ejercicio 1.1 (0,25 ptos.) Dadas las siguientes definiciones en lenguaje C:

```
void func(int *,char,float); //prototipo de la función

typedef struct {
    int c1;
    float c2;
    char c3;
} TReg;

TReg r1,*pr1;
float x,*p;
```

Ejercicio 1.1.1 Indique cuál de las siguientes llamadas es correcta:

- A) `func(pr1->c1,r1.c3,r1.c2);`
- B) `func(r1.c1,r1.c3,r1.c2);`
- C) `func(*r1.c1,pr1->c3,r1.c2);`
- D) `func(&r1.c1,r1.c3,r1.c2);`

Ejercicio 1.1.2 Indique cuál de las siguientes expresiones es correcta:

- A) `p=&x;`
- B) `x=*p;`
- C) `&x=p;`
- D) `&p=x;`

Ejercicio 1.2 (1 punto). Dado el siguiente código en C:

```
#include <stdio.h>

int funcion1(int a, int b) {
    if (b == 0)
        return 0;
    return a * funcion1 (a, b - 1);
}

int funcion2 (int a, int b) {
    if (b == 1)
        return 1;
    return a * funcion2(a, b - 1);
}

int funcion3 (int a) {
    if (a == 1)
        return 1;
    return a * funcion3 (a-1);
}

int main(){
    printf("El resultado de la función 1 es %d. \n", funcion1(3,3));
    printf("El resultado de la función 2 es %d. \n", funcion2(3,3));
    printf("El resultado de la función 3 es %d. \n", funcion3(3));
    return 0;
}
```

Indique el resultado por pantalla de la ejecución del código anterior:

Ejercicio 1.3 (1,25 pts.) : Dado el siguiente código en C++:

```

#include<iostream>
using namespace std;
class Persona {
private:
    char nombre[40];
protected:
    int edad;
public:
    static int numPersonas;
    void cargarDatosPersonales();
    void imprimirDatosPersonales();
};
int Persona::numPersonas = 0;

class Empleado : public Persona {
private:
    float sueldo;
public:
    void cargarSueldo();
    void imprimirDatosPersonales();
};

void Persona::cargarDatosPersonales()
{
    Persona::numPersonas++;

    cout << "Ingrese nombre:";
    cin.getline(nombre, 40);
    cout << "Ingrese edad:";
    cin >> edad;
    cin.get();
}

void Empleado::cargarSueldo()
{
    cout << "Ingrese sueldo:";
    cin >> sueldo;
}

void Empleado::imprimirDatosPersonales()
{
    cout << "Nombre:"<<nombre<<"\n";
    cout << "Edad:" << edad << "\n";
    cout << "Sueldo:" << sueldo << "\n";
}

int main()
{
    Persona personal;
    personal.cargarDatosPersonales();

    Empleado empleado1;
    empleado1.cargarDatosPersonales();
    empleado1.cargarSueldo();

    empleado1.imprimirDatosPersonales();

    cout << "Numero Personas:"<<
    Persona::numPersonas<<"\n";

    return 0;
}

```

Conteste a las siguientes preguntas:

A) El código proporcionado no compila debido a algún(os) error(es) sobre conceptos de programación (no hay errores de sintaxis). Indique las modificaciones que se deben realizar para solucionar los posibles errores realizando los **mínimos cambios**.

B) Suponiendo corregidos los problemas de compilación indique el resultado que mostraría la ejecución de ese código con estos datos de entrada:

Datos para cargar en la variable persona1

NOMBRE	EDAD
Pepe	35

Datos para cargar en la variable empleado1

NOMBRE	EDAD	SUELDO
María	40	1500

EJERCICIO 1. OPCIÓN B (2,5 puntos)

Ejercicio 1.1 (1,5 puntos) Dadas las siguiente clases Java: Persona, Estudiante y Demo, pertenecientes al mismo paquete, con este código fuente:

```
public class Persona
{
    private int id;
    protected String nombre;
    public static int contador;
    static{ //Inicializador estático
        contador=0;
    }
    public Persona()
    {
        Persona.contador++;
        id = 0;
        nombre = "Sin nombre";
    }
    public Persona(int id,String
nombre){
        this.id = id;
        this.nombre = nombre;
        contador ++;
    }
    public void display(){
        System.out.println("Persona
" + id + " - " + nombre);
    }
    public int getId(){
        return id;
    }
    public void setId(int id){
        this.id = id;
    }
    public String getNombre(){
        return nombre;
    }
    public void setNombre(String
nombre){
        this.nombre = nombre;
    }
}
```

```
public class Estudiante extends
Persona
{
    private int numMatricula;
    public int getMatricula(){
        return numMatricula;
    }
    public void setMatricula(int
numMatricula){
        this.numMatricula =
numMatricula;
    }
}

public Estudiante(){
    super();
}

public Estudiante(int id,String
nombre){
    super(id,nombre);
}

public Estudiante(int id,String
nombre, int numMatricula){
    super(id,nombre);
    setMatricula(numMatricula);
}

public void display(){
    System.out.println("Persona
" + id + " - " + nombre + " - " +
numMatricula);
}
}
```

```
public class Demo
{
    public static void main(String[]
args){
        Estudiante estudiante1 = new
Estudiante();
        Estudiante estudiante2 = new
Estudiante(2,"Maria");
        Estudiante estudiante3 = new
Estudiante(3,"Pepe",555001);
        estudiante1.display();
        estudiante2.display();
        estudiante3.display();
        System.out.println("Numero de
personas: " + Persona.contador);
    }
}
```

Conteste a las siguientes preguntas:

A) El código proporcionado no compila debido a algún(os) error(es) sobre conceptos de programación (no hay errores de sintaxis). Indique las modificaciones que se deben realizar para solucionar los posibles errores realizando los mínimos cambios.

B) Suponiendo corregidos los problemas de compilación indique el resultado que mostraría al ejecutar por consola el siguiente comando (con el JRE instalado)

```
>>> java Demo
```

Ejercicio 1.2 (1 punto)

Dadas las siguiente clase Java Division con este código fuente:

```
import java.io.*;
public class Division
{
    public static void main(String args[])
    {
        int nums[]={4,8,16,32,64,128,256,512};
        int denom[]={2,0,4,4,0,8};
        for (int i=0;i< nums.length;i++){
            try {
                double division = nums[i]/denom[i];
                System.out.println(nums[i]+" / "+denom[i]+" es "+
division);
            }catch (ArrayIndexOutOfBoundsException exc){
                System.out.println("No se encontró ningún elemento.");
            }catch (Throwable exc){
                System.out.println("Alguna excepción ocurrió.");
            } finally {
                System.out.println("Final");
            }
        }
    }
}
```

Indique el resultado que se mostraría por consola al ejecutar el siguiente comando (con el JRE instalado).

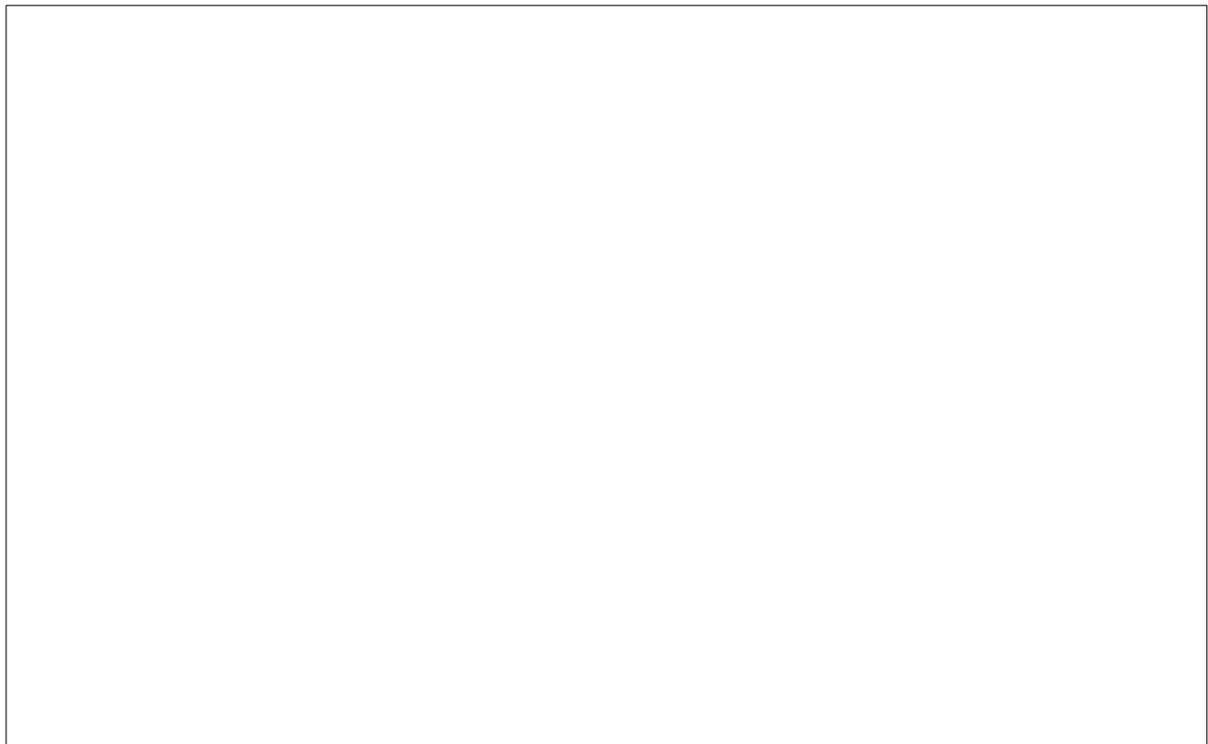
```
>>> java Division
```

EJERCICIO 2. (1 PUNTO)

Ejercicio 2.1 (0,5 ptos)

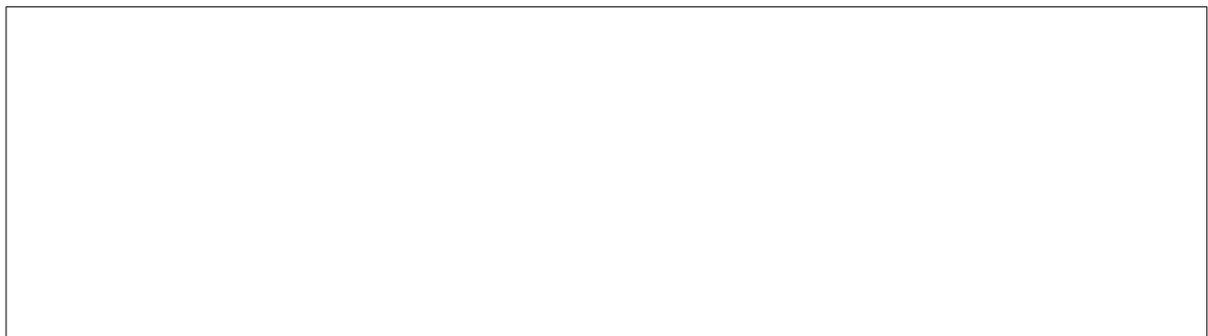
Realice el diagrama E-R para el siguiente supuesto:

El administrador de una agencia inmobiliaria gestiona varios edificios destinados completamente al alquiler de sus viviendas. Cada uno de ellos tiene un nombre y una dirección, y se divide en viviendas. Cada vivienda tiene un número único dentro del edificio aunque esa numeración se suele repetir de edificio a edificio. El administrador debe conocer la entidad bancaria propietaria de cada vivienda, caracterizada por su nombre y su CIF. Todas las entidades bancarias tienen al menos una vivienda (aunque pueden tener más, en el mismo o en diferentes edificios). Hay viviendas que no pertenecen a ninguna entidad bancaria.



Ejercicio 2.2 (0,5 ptos)

A) Defina la 3ª Forma Normal.



B) Compruebe si la siguiente relación está en dicha forma y proponga una solución sobre dicha relación que cumpla las condiciones de la 3ª Forma Normal.

Ganadoras del torneo

Torneo	Año	Código Jugadora	Nombre Jugadora	Fecha de nacimiento de la ganadora
OP01	2018	JUG001	Simona	16/10/1997
GS01	2019	JUG002	Newick	31/05/2001
GS02	2019	JUG001	Simona	16/10/1997
OP01	2019	JUG003	Garbiñe	27/09/1991

La única clave candidata es {Torneo, Año}.

EJERCICIO 3 (1 PUNTO)

Dadas las siguientes tablas, responda en SQL (Standard, MySql, SQL Server) a las cuestiones:

PRODUCTOS (**id_producto**, nombreP, *id_categoria*, precio_unitario, unidades_stock)

CATEGORÍAS (**id_categoria**, nombreCat, descripción)

CLIENTES (**id_cliente**, nombreCli, ciudad, región, país)

PEDIDOS (**id_pedido**, *id_cliente*, fecha)

DETALLE_PEDIDOS (**id_pedido**, **id_producto**, cantidad, descuento)

Notas:

- En **negrita** aparecen los campos clave de cada tabla y en *cursiva* las claves foráneas.
- Se deberá utilizar “INNER JOIN” cuando sea necesario.

Ejercicio 3.1 (0.25 ptos.)

Seleccionar las categorías con más de 5 productos diferentes. Mostrar el nombre de la categoría y el número de productos.

Ejercicio 3.2 (0.25 ptos.)

Seleccionar los 7 productos más caros que tengan más de 10 unidades de stock en almacén.

Ejercicio 3.3 (0.25 pts.)

En la tabla Productos se han definido, mediante una sentencia CREATE, todos los campos de la tabla. Falta decir al sistema que *id_categoria* es clave foránea. Escriba el código SQL necesario para realizarlo.

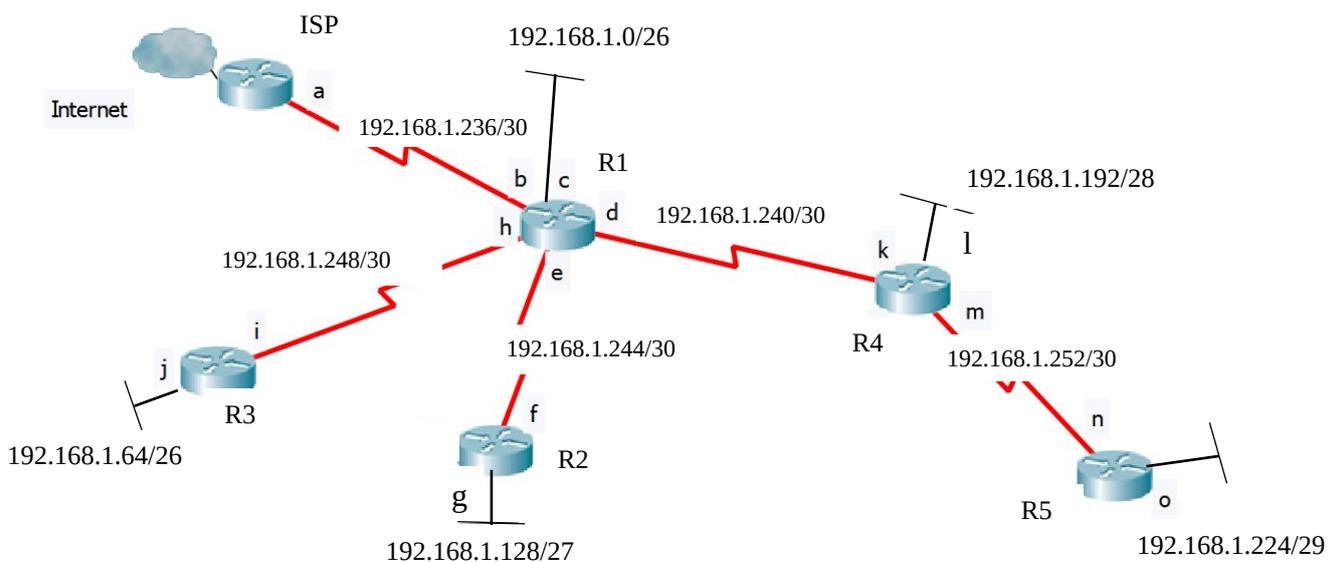
Ejercicio 3.4 (0.25 pts.)

Escriba un procedimiento almacenado que reciba dos fechas y devuelva el número de pedidos tramitados durante dicho periodo. Escriba también la sentencia necesaria para conocer cuántos pedidos se han tramitado entre el 01/05/2021 y el 31/05/2021, haciendo uso de dicho procedimiento almacenado.

EJERCICIO 4. (1 PUNTO)

Ejercicio 4.1 (0,5 pts.)

Dada la siguiente topología, en la cual se indica la dirección y longitud de prefijo de las redes conectadas a los diferentes routers.



Nota: Las interfaces, para abreviar, se han nombrado con una letra.

Se pide:

- A) Configure el enrutamiento estático en los routers R1 y R2 para que exista conectividad total entre las diferentes subredes. Cada router debe poder encaminar cualquier dirección de Internet al router ISP.

Indique únicamente las rutas remotas, "S" si es remota estática y "S*" si es la ruta por defecto o ruta predeterminada.

Por cada router escriba:

Router 1:

Tipo de ruta	Dirección RED destino/long. prefijo	Interfaz de salida
--------------	-------------------------------------	--------------------

--	--	--

Router 2:

Tipo de ruta	Dirección RED destino/long. prefijo	Interfaz de salida

B) Configure, de la misma manera, el enrutamiento estático en el router R4 pero indicando la dirección IP del siguiente salto en lugar de la interfaz de salida.

Nota: En los enlaces punto a punto, la primera dirección IP utilizable es para la interfaz con letra alfabéticamente menor.

Ejemplo:

Router 4:



primera IP utilizable para interfaz a

Tipo de ruta	Dir. RED destino/long. Prefijo	Dir IP siguiente salto

Ejercicio 4.2 (0,5 pts.)

A) Conteste a las siguientes preguntas:

¿Cuántas subredes y host útiles por subred dispondré si realizo subnetting FLSM partiendo de una máscara 255.255.240.0 y las subredes tienen la máscara 255.255.255.128?. Justifique la respuesta.

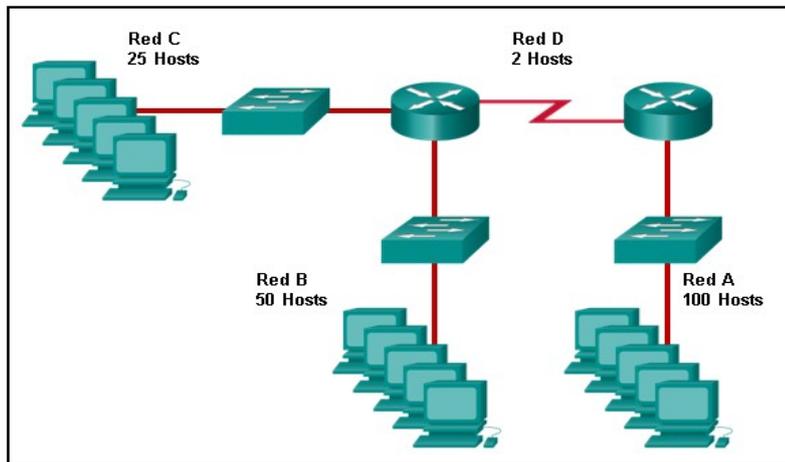
Nº de subredes:

--

Nº de host útiles por cada subred:

--

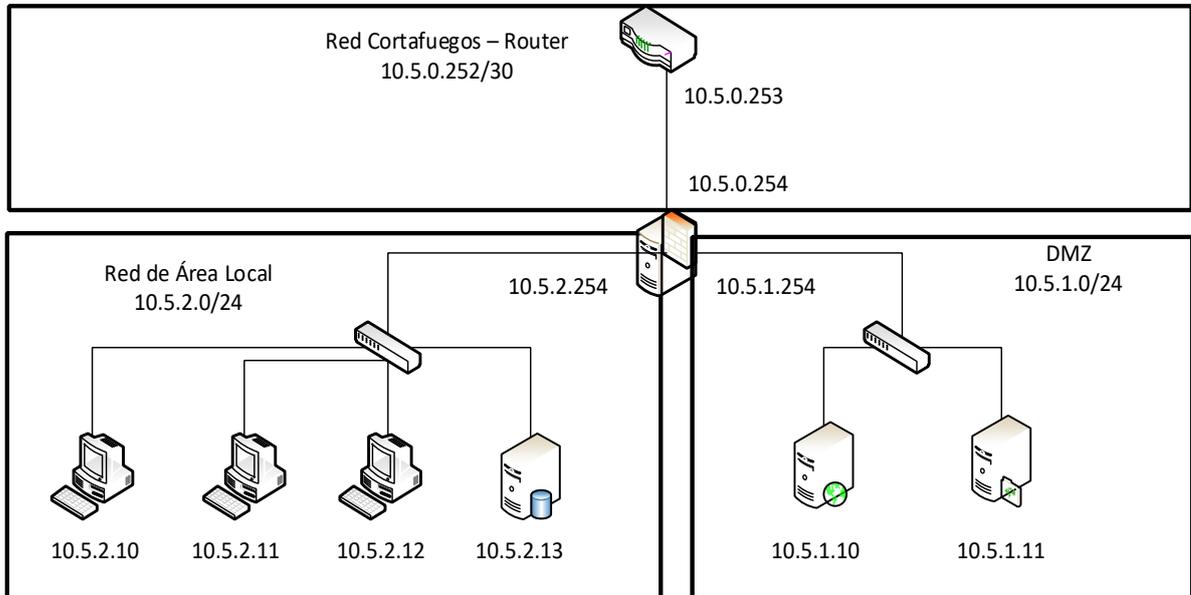
B) Dada la siguiente ilustración, asocie cada red con la dirección IP y longitud de prefijo correspondiente, de modo que se cumpla con los requisitos de direccionamiento de host utilizable para cada subred.



Red A	192.168.0.0/24
	192.168.0.192/27
Red B	192.168.0.228/31
	192.168.0.0/25
Red C	192.168.0.224/27
	192.168.0.224/30
Red D	192.168.0.128/26
	192.168.0.64/26

EJERCICIO 5. (0,5 PUNTOS)

Partiendo del siguiente escenario:



El equipo Cortafuegos es la puerta de enlace de la Red de Área Local (10.5.2.254) y de DMZ (10.5.1.254). En un escenario de cortafuegos con las políticas por defecto:

```
Chain INPUT (policy DROP)
target      prot opt source      destination

Chain FORWARD (policy DROP)
target      prot opt source      destination

Chain OUTPUT (policy ACCEPT)
target      prot opt source      destination
```

Ejercicio 5.1 (0,25 ptos.)

Indique las reglas IPTABLES que serán añadidas al cortafuegos para, sólo permitir, hacer ping y obtener la respuesta desde DMZ a RAL y de RAL a DMZ.

Ejercicio 5.2 (0,25 pts)

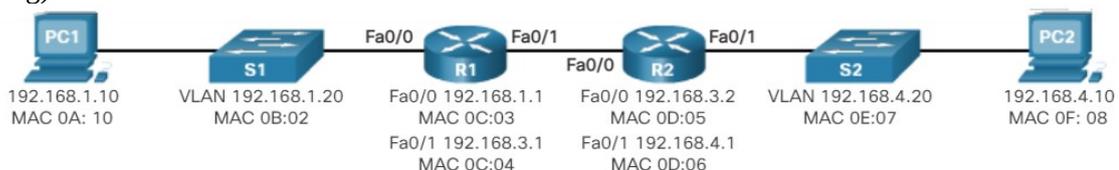
Indique las reglas IPTABLES que serán añadidas al cortafuegos para, sólo permitir, que una Aplicación Web instalada en el servidor WEB (10.5.1.10) pueda acceder al servidor de bases de datos "Mysql" (10.5.2.13) que escucha en el puerto por defecto. Queremos que las reglas sean lo más restrictivas posible.

BLOQUE DE PREGUNTAS

- Son 20 preguntas.
- Las preguntas son a completar o de opción única entre cuatro.
- En las preguntas de opción:
 - Las respuestas correctas puntúan 0,2 y las incorrectas -0,05, las no respondidas no se tienen en cuenta.
 - La respuesta se marcará con un círculo.
 - Una vez marcada una respuesta si se quiere cambiar, la no válida se marcará con una X.

EJERCICIO 6 (4 PUNTOS)

1.- Dado el siguiente escenario de la imagen, rellene los huecos (MACs e IPs) de la trama que se genera en PC1 si éste hace un ping a PC2 (PDU saliente de PC1 – protocolo ICMP, solicitud de ping).



MAC de destino	MAC de origen	Tipo Ox800	IP origen	IP destino	Campos de IP	Datos	Trailer
<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>			

Nota: El direccionamiento y enrutamiento está correctamente configurado. Suponemos que la tabla ARP de PC1 tiene la correspondencia IP - MAC de todas las interfaces que aparecen. Por tanto, no hay solicitud ARP. Para abreviar, la dirección MAC se ha indicado con solo 4 dígitos hexadecimales.

2.- Una pequeña compañía tiene varias subredes con los siguientes requisitos de dirección IP:

- Subred 0: 50 host totales.
- Subred 1: 70 host totales.
- Subred 2: 10 host totales.
- Subred 3: 10 host totales.
- Subred 4: 10 host totales.
- Subred 5: 4 host totales.

¿Cuál sería el bloque de direcciones mínimo para admitir todos estos dispositivos y subredes?

- A) 172.16.0.0/25
- B) 172.16.0.0/24
- C) 172.16.0.0/23
- D) 172.16.0.0/22

3.- ¿Cuál de los siguientes tipos de conexión punto a punto utiliza un enlace troncal de VLAN?

- A) Entre un Switch y una computadora cliente.
- B) Entre un Switch y una impresora de red.
- C) Entre dos Switches que comparten una misma VLAN.
- D) Entre dos Switches que usan varias VLAN.

4.- Se configura un router para que participe en varios protocolos de routing: RIP, EIGRP y OSPF. El router debe enviar un paquete con IP de destino 192.168.14.20. ¿Qué ruta se utilizará para reenviar el tráfico?

- A) Una ruta 192.168.14.0/26 que se aprendió por RIP.
- B) Una ruta 192.168.14.0/24 que se aprendió por EIGRP.
- C) Una ruta 192.168.14.0/25 que se aprendió por OSPF.
- D) Una ruta 192.168.14.0/25 que se aprendió por RIP.

5.- ¿Qué tipo de dirección se asigna automáticamente a una interfaz cuando se habilita Ipv6 en dicha interfaz?

- A) Unicast global.
- B) Link-local.
- C) Loopback.
- D) Unique local.

6.- De las siguientes afirmaciones relacionadas con el servicio DNS, señale la cierta:

- A) La respuesta a una consulta recursiva puede ser la referencia a otro servidor DNS.
- B) La respuesta a una consulta iterativa puede ser la referencia a otro servidor DNS.
- C) Los servidores DNS raíz y los servidores DNS autorizados para los dominios TLD responden a consultas recursivas.
- D) Las consultas recursivas no son costosas para los servidores DNS.

7.- De las siguientes afirmaciones sobre el servicio FTP, señale la falsa:

- A) Las transferencias usando TFTP son más rápidas.
- B) TFTP utiliza UDP como protocolo de transporte.
- C) Los clientes FTP gráficos no suelen ser clientes SFTP.
- D) SSH permite la transferencia cifrada de ficheros.

8.- Señale la afirmación correcta sobre la URL *http://10.33.1.3:8080/admin/buscarLibros.php?id=2&tema=Historia*:

- A) Se utiliza HTTPS.
- B) El servidor web escucha peticiones en el puerto 80.
- C) El navegador utilizará el método GET.
- D) El archivo *buscarLibros.php* tiene que estar obligatoriamente en el directorio *admin* del directorio raíz del sistema de ficheros del equipo con IP 10.33.1.3 .

9.- Quiero descargar la última distribución de Linux Debian y encuentro la siguiente información: **(Figura 1)**

The screenshot shows a web browser window with the URL cdimage.debian.org/debian-cd/current/amd64/iso-dvd/. The page title is "Non-free Firmware".

This is an **official** Debian image build and so only includes Free Software.

For convenience for some users, there is an alternative **unofficial** netinst CD build which includes [non-free firmware](#) for extra support for some awkward hardware. Look under [/cdimage/unofficial/non-free/cd-including-firmware/](#) if you need that CD image instead.

Other questions?

See the Debian CD [FAQ](#) for lots more information about Debian CDs and installation.

The images here were put together by the [Debian CD team](#), using `debian-cd` and other software.

Name	Last modified	Size
Parent Directory	-	-
MD5SUMS	2021-03-27 22:16	1.1K
MD5SUMS.sign	2021-03-27 23:04	833
SHA1SUMS	2021-03-27 22:16	1.2K
SHA1SUMS.sign	2021-03-27 23:04	833
SHA256SUMS	2021-03-27 22:16	1.6K
SHA256SUMS.sign	2021-03-27 23:04	833
SHA512SUMS	2021-03-27 22:16	2.7K
SHA512SUMS.sign	2021-03-27 23:04	833
debian-10.9.0-amd64-DVD-1.iso	2021-03-27 13:04	3.7G
debian-10.9.0-amd64-DVD-2.iso	2021-03-27 13:05	4.4G
debian-10.9.0-amd64-DVD-3.iso	2021-03-27 13:05	4.4G

Apache/2.4.46 (Unix) Server at cdimage.debian.org Port 443

En la **Figura 1** el contenido del fichero SHA512SUMS me permitirá comprobar de la información:

- A) Integridad y confidencialidad.
- B) Integridad y disponibilidad.
- C) Sólo la integridad.
- D) Sólo la confidencialidad.

10.-En la **Figura 1** el contenido del fichero SHA256SUMS serán:

- A) Cadenas de 64 bytes en Hexadecimal.
- B) Cadenas de 32 bytes en Hexadecimal.
- C) Cadenas de 16 bytes en Hexadecimal.
- D) Cadenas de 16 Bytes en Decimal.

11.- En la **Figura 1**, para comprobar la autoría del fichero SHA1SUMS necesitaré:

- A) El fichero SHA1SUMS.sign y mi clave pública.
- B) El fichero SHA1SUMS.sign y la clave pública del autor.
- C) El fichero SHA1SUMS.sign y mi clave privada.
- D) El fichero SHA1SUMS.sign y la clave privada del autor.

12.- Consulto el fichero shadow de un sistema linux y obtengo la siguiente información:

```
root@debianSERVER:/# cat /etc/shadow|grep asir2
asir2:$6$4JELAhQmdxKpbihP$hAIjFS0yDHWHna.h3gvDN3ZJ0RF2u1oRQE.m9XqAH9HQGLMNUj9wp2EfPK
6ZE0arw2fB/aUsmAJU1RkeXPJw3/:18731:0:99999:7:::
root@debianSERVER:/# cat /etc/shadow|grep eugenia
eugenia:$6$jdpKnlpnbDgLY0Zx$MEiZ1.ZucQjVGi13ksKwbgUUS4hqVt5cd0sSs8WaBNV18ULD.owG/0aw
MmelficiDbkGtdFlCiydoIrWy3.l61:18739:14:60:7:::
root@debianSERVER:/# █
```

Indique la afirmación correcta:

- A) La fecha de caducidad de la contraseña de eugenia es a los 60 días de la creación.
- B) La duración mínima de la cuenta de eugenia será de 7 días.
- C) La fecha de caducidad de la cuenta de eugenia es a los 60 días de la creación.
- D) El aviso de caducidad de contraseña será 14 días antes.

13.- Desde un software cliente y utilizando una cuenta de usuario con privilegios suficientes, ejecuto la siguiente instrucción SQL en el Sistema Gestor de Bases de Datos MariaDB:

MariaDB [(none)]>grant all privileges on sakila. to maria@'%' identified by 'mariatrifulca';*

Indique la afirmación correcta:

- A) El usuario maria se crea si no existe, tendrá todos los privilegios en la base de datos sakila y podrá transmitirlos.
- B) El usuario maria se crea si no existe, tendrá todos los privilegios en la base de datos sakila pero no podrá transmitirlos.
- C) El usuario maria se crea si no existe, tendrá todos los privilegios en la base de datos sakila y sólo podrá transmitirlos si se conecta localmente.
- D) El usuario maria, que existe, obtendrá todos los privilegios en la base de datos sakila y sólo podrá transmitirlos si se conecta localmente.

14.- ¿Cómo se haría para abrir el enlace en una pestaña nueva del navegador?

- A) `...`
- B) `<link href="http://pagina.html" target="_new">...</link>`
- C) `...`
- D) `...`

15. ¿Qué mostrará por pantalla el siguiente código?

```
<p>tu nombre</p>
<p>tu nombre</p>
<p>tu nombre</p>
<strong>tu nombre<i>tu nombre</i></strong>
```

- | | | | |
|---------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|
| A) | B) | C) | D) |
| tu nombre | tu nombre | tu nombre | tu nombre |
| tu nombre | tu nombre | tu nombre | tu nombre |
| tu nombre | tu nombre | tu nombre | tu nombre |
| tu nombretu nombre | tu nombretu nombre | tu nombre tu nombre | tu nombretu nombre |

16.- ¿Cuál de los siguientes Doctype es el que utilizaría para un documento HTML5?

- A) `<!doctype html5>`
- B) `<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 5.0 Transitional//EN">`
- C) `<!doctype html>`
- D) Ninguna de las anteriores.

17.- La sentencia en HTML5 que obtiene el resultado siguiente en un navegador es:



- A) `<input type="search" name="Busqueda" value="Buscar" />`
- B) `<input type="text" name="Busqueda" value="Buscar" />`
- C) `<input type="textarea" name="Busqueda" value="Buscar" >`
- D) `<input type="checkbox" name="Busqueda" value="Buscar" >`

18.- La etiqueta `<script></script>` se caracteriza por:

- A) Ser propia de Javascript y estar en desuso.
- B) Debe aparecer solamente en la cabecera HTML.
- C) Puede aparecer tanto en la cabecera como en el cuerpo HTML.
- D) Ninguna respuesta es verdadera.

19.-El siguiente documento XML ¿está correctamente definido?

```
<selva>
  <animal>
    <nombre>Bagira</nombre>
    <tipo>Pantera</tipo>
    <color>Negro</color>
    <edad/>
  </animal>
  <animal>
    <nombre>Nemea</nombre>
    <tipo>León</tipo>
    <color>Marrón</color>
    <edad> 12 </edad>
  </animal>
</selva>
```

- A) No, le falta la declaración `<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>`
- B) No, solo debe aparecer una vez la etiqueta `<animal>`
- C) No, la etiqueta `<edad>` debe contener algún valor.
- D) Está perfectamente definido.

20.- Señale el código XML válido para la siguiente DTD:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE deportistas [
  <!ELEMENT deportistas (deportista*)>
  <!ELEMENT deportista ((nombre | apodo), fechaNac)>
  <!ELEMENT nombre (#PCDATA)>
  <!ELEMENT apodo (#PCDATA)>
  <!ELEMENT fechaNac (#PCDATA)>
]>
```

A)

```
<deportistas>
  <deportista>
    <nombre>Antonio Puerta</nombre>
    <apodo>El rojillo</apodo>
    <fechaNac>26-11-84</fechaNac>
  </deportista>
  <deportista>
    <nombre>René Higuita</nombre>
    <apodo>El viejo peluca</apodo>
    <fechaNac>27-08-66</fechaNac>
  </deportista>
</deportistas>
```

B)

```
<deportistas>
  <deportista>
    <nombre> Antonio Puerta </nombre>
    <fechaNac> 26-11-84</fechaNac>
  </deportista>
  <deportista>
    <apodo>El viejo peluca</apodo>
    <fechaNac>27-08-66</fechaNac>
  </deportista>
</deportistas>
```

C)

```
<deportistas>
  <nombre> Antonio Puerta </nombre>
  <apodo> El farolillo rojillo </apodo>
  <fechaNac>26-11-84</fechaNac>
</deportistas>
<deportistas>
  <nombre>René Higuita</nombre>
  <apodo>El viejo peluca</apodo>
  <fechaNac>27-08-66</fechaNac>
</deportistas>
```

D)

```
<deportistas>
  <deportista>
    <nombre> Antonio Puerta </nombre>
    <apodo> El farolillo rojillo </apodo>
    <fechaNac>26-11-84</fechaNac>
  </deportista>
  <deportista>
    <apodo>El viejo peluca</apodo>
    <nombre>René Higuita</nombre>
    <fechaNac>27-08-66</fechaNac>
  </deportista>
</deportistas>
```