

# **AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA**

## **OPOSICIÓN TÉCNICA/O AUXILIAR INFORMÁTICA**

### **SEGUNDO EJERCICIO**

**28 de abril de 2026**

## TÉCNICA/O AUXILIAR INFORMÁTICO SEGUNDO EJERCICIO

### SUPUESTO TEÓRICO-PRÁCTICO N.º 1

Usted forma parte del personal informático del servicio de SISTEMAS del Ayuntamiento de Zaragoza y ha recibido **peticiones de tareas de mantenimiento** sobre una máquina virtual con sistema operativo LINUX en un entorno VMWARE ESXi.

Responda a las siguientes cuestiones:

1.- No hay comunicación IP con la máquina virtual porque el interfaz de red no está levantado. ¿Que comando ejecutaría para recuperar la conectividad IP a nivel de sistema operativo?

- a) netstat -i eth0 up
- b) nslookup --interface eth0
- c) systemctl restart NetworkManager
- d) tracer eth0 down

2.- Es necesario ampliar el segundo disco de datos existente (/dev/sdb) con partición LVM con 20GB más, sin necesidad de reiniciar la máquina virtual . Indique la opción CORRECTA:

- a) En todo caso es necesario el reinicio de la maquina virtual para que el sistema reconozca el nuevo almacenamiento presentado.
- b) Se debe enviar un correo electrónico al soporte de Linux para que autoricen la expansión del sector de arranque (Boot Sector) antes de proceder.
- c) Solo es posible si el sistema de archivos es SWAP.
- d) Tras redimensionar el disco en el hipervisor, se debe realizar un *rescan* del bus SCSI, ejecutar *pvresize* sobre el dispositivo físico y finalmente *lvextend* con el parámetro *-r* para ampliar el sistema de archivos simultáneamente.

3.- Se ejecuta el siguiente programa: `./miScript.sh STATUS`

El contenido de fichero `miScript.sh` es el siguiente:

```
#!/bin/bash
[ "$1" == "status" ] && echo " Estado..." && exit
[ "$1" == "expand" ] && echo "Expandiendo..." && exit
echo "Uso: $0 {status|expand}"; exit 1
```

¿Cual es el resultado de la salida estándar tras la ejecución anterior?

- a) Uso: `./miScript.sh {status|expand}`
- b) Estado...
- c) Expandiendo...
- d) `#!/bin/bash`

4.- La MV del enunciado tiene una política de copias de seguridad que establece una copia Completa (Full) los domingos a las 22:00h y copias Diferenciales de lunes a viernes a las 22:00h. Si el sistema sufre una caída total el jueves a las 10:00h de la mañana, ¿qué juegos de copias debe recuperar el técnico para restaurar el sistema al estado más actualizado posible?

- a) La copia diferencial del domingo y las copias del lunes, martes y miércoles.
- b) La copia completa del domingo y únicamente la copia diferencial del miércoles.
- c) Únicamente la copia diferencial del miércoles, ya que es la que contiene los datos acumulados.
- d) La copia completa del domingo y únicamente la copia diferencial del jueves.

5.- Se requiere montar de forma manual un recurso compartido mediante el protocolo NFS. El servidor remoto se identifica como `servidorNFS`, el recurso exportado es `/repositorio` y el punto de montaje local es `/media/repositorio`. ¿Cuál es el comando correcto para realizar esta operación?

- a) `mount -t nfs servidorNFS:/repositorio /media/repositorio`
- b) `mount -t nfs /media/repositorio servidorNFS:/repositorio`
- c) `mount -t nfs /media/repositorio`
- d) `mount -t nfs /media/repositorio /servidorNFS/repositorio`

## **SUPUESTO TEÓRICO-PRÁCTICO N.º 2**

**Dada una red en la que se dispone de un cortafuegos para enrutamiento entre VLAN y definir su seguridad perimetral, responda a las siguientes cuestiones:**

**6.- ¿Cuál es la máscara óptima para una subred de 254 equipos y 1 router de salida minimizando el desperdicio de direcciones IP?**

- a) 255.255.255.0 (/24)
- b) 255.255.252.0 (/22)
- c) 255.255.255.128 (/25)
- d) 255.255.254.0 (/23)

**7.- Para transportar varias VLANs de forma segmentada entre un switch y el cortafuegos por un único enlace, ¿cómo deben configurarse los puertos?**

- a) En modo acceso.
- b) Como enlace troncal (Trunk) bajo estándar IEEE 802.1Q.
- c) Como puertos "Untagged" en todas las VLANs.
- d) Mediante cable cruzado sin configuración.

**8.- Si los teléfonos IP no reciben IP y el servidor DHCP está en otra VLAN, ¿qué debe configurarse en el gateway de la VLAN de voz donde están conectados los teléfonos?**

- a) DHCP Relay o IP Helper-address.
- b) Direccionamiento estático en los terminales.
- c) Desactivar el etiquetado 802.1Q.
- d) Ampliar el tiempo de concesión (lease time).

**9.- ¿Qué técnica de NAT permite que un servidor interno sea accesible desde Internet mediante la IP pública del cortafuegos?**

- a) Source NAT (SNAT).
- b) Destination NAT (DNAT) o IP Virtual.
- c) NAT transversal (NAT-T).
- d) Dynamic NAT sin sobrecarga.

**10.- ¿Qué método verifica eficazmente si los paquetes UDP/53 de una resolución de nombres fallida están saliendo de la red?**

- a) Comando ping.
- b) Comando tracert.
- c) Consulta nslookup junto a un analizador de tráfico (Wireshark/tcpdump).
- d) Comando netstat -an.

### **SUPUESTO TEÓRICO-PRACTICO N.º 3**

Se ha diseñado un sistema de información para el Servicio de Recursos Humanos que se almacena en una Base de Datos Oracle con la siguiente estructura de tablas:

**EMPLEADOS** (ID\_EMPLEADO, NOMBRE, SALARIO, ID\_SERVICIO, ID\_CATEGORIA, ACTIVO)

**SERVICIOS** (ID\_SERVICIO, NOMBRE\_DEP)

Responda a las siguientes cuestiones:

11.- Se desea obtener los servicios que tienen al menos un empleado activo, sin que aparezcan duplicados. ¿Cuál es la consulta correcta en Oracle?

- a) 

```
SELECT DISTINCT s.id_servicio
FROM servicios s
JOIN empleados e
ON s.id_servicio = e.id_servicio
WHERE e.activo = 'S';
```
- b) 

```
SELECT id_servicio
FROM empleados
WHERE activo = 'S';
```
- c) 

```
SELECT s.id_servicio
FROM servicios s
JOIN empleados e
ON s.id_servicio = e.id_servicio;
```
- d) 

```
SELECT s.id_servicio
FROM servicios s
LEFT JOIN empleados e
ON s.id_servicio = e.id_servicio
WHERE e.activo = 'S';
```

12.- ¿Cuál es la principal diferencia entre DELETE y TRUNCATE?

- a) DELETE no puede usarse con WHERE
- b) TRUNCATE no genera UNDO
- c) TRUNCATE permite rollback
- d) La diferencia es legal

13.- Dada la siguiente consulta en Oracle:

```
SELECT *  
FROM empleados  
WHERE salario > (  
    SELECT AVG(salario)  
    FROM empleados  
    GROUP BY id_servicio  
);
```

¿Por qué motivo esta consulta es INCORRECTA?

- a) Porque no se puede usar AVG en una subconsulta.
- b) Porque falta una condición JOIN con la tabla SERVICIOS.
- c) Porque la subconsulta puede devolver más de una fila.
- d) Porque GROUP BY solo puede usarse en la consulta principal.

14.- ¿Cuál de los siguientes objetos Oracle se utiliza para generar valores secuenciales independientes de tablas?

- a) Trigger
- b) Synonym
- c) View
- d) Sequence

15.- Se desea eliminar los registros con empleados inactivos que ganen menos que el salario medio global. ¿Cuál es la sentencia correcta?

- a) DELETE FROM empleados  
WHERE activo = 'N'  
AND salario < (SELECT AVG(salario) FROM empleados);
- b) DELETE FROM empleados e  
WHERE e.activo = 'N'  
AND e.salario <  
    (SELECT AVG(salario)  
    FROM empleados  
    WHERE activo = 'N');
- c) DELETE empleados  
FROM empleados  
WHERE activo = 'N';
- d) DELETE FROM empleados  
WHERE salario < AVG(salario);

## **SUPUESTO TEÓRICO-PRACTICO N.º 4**

Dado el siguiente código en lenguaje de programación Java:

```
import java.io.*;
class Escritor {
    private FileWriter fw;
    Escritor(String n) throws IOException { fw = new FileWriter(n); }
    void cerrar() throws IOException { fw.close(); }
    void escribir(String c) throws IOException { fw.write(c + "\r\n"); }
}
class Main {
    public static void main(String args[]) throws IOException {
        BufferedReader br = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        Escritor e = new Escritor("texto.txt");
        String s;
        while(!(s = br.readLine()).equals("alto")) e.escribir(s);
        e.cerrar();
    }
}
```

**16.- ¿Por qué se incluye la cláusula throws IOException en la declaración del constructor y los métodos?**

- a) Para permitir que el programa ignore todos los errores de entrada y salida.
- b) Porque las clases de E/S utilizadas lanzan excepciones "revisadas" que deben ser declaradas o manejadas.
- c) Es una sintaxis obligatoria para todas las clases que contienen variables privadas.
- d) Sirve para indicar que la clase Escritor es una subclase de IOException.

**17.- Dentro del método main, ¿qué tipo de objeto es e?**

- a) Una instancia de la clase FileWriter.
- b) Un flujo de entrada (*InputStream*).
- c) Una referencia a un objeto de la clase personalizada Escritor.
- d) Una variable de tipo primitivo para manejar textos largos.

**18.- ¿Qué componente del código se encarga de convertir los bytes recibidos del teclado en caracteres legibles para Java?**

- a) InputStreamReader
- b) BufferedReader
- c) FileWriter
- d) System.out

**19.- Si ocurre un error inesperado dentro del bucle while, la instrucción e.cerrar() no se ejecutará. ¿Cuál es la mejor práctica para garantizar que el archivo se cierre siempre y evitar fugas de recursos?**

- a) Colocar e.cerrar() inmediatamente después de crear el objeto Escritor.
- b) Confiar en que la Recolección de Basura cerrará el archivo al destruir el objeto.
- c) Usar gestión de excepciones e Incluir la llamada a e.cerrar() dentro de un bloque finally.
- d) Usar un bucle infinito for(;;) que no requiera cerrar el fichero.

**20.- ¿Qué condición detiene la ejecución de la escritura de datos en el archivo?**

- a) Pulsar la tecla ESC.
- b) Alcanzar el límite de 1024 bytes en el archivo.
- c) Que el archivo "texto.txt" se llene por completo.
- d) Que el usuario escriba exactamente la palabra "alto" en minúsculas.

## **SUPUESTO TEÓRICO-PRACTICO N.º 5**

Se requiere publicar una pequeña página web estática de consulta bibliográfica. El siguiente fichero index.html se aloja en un servidor Linux con Apache 2.4 en el path /var/www/web/index.html.

Responda a las siguientes cuestiones :

Código HTML:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Libros Clásicos</title>
    <link rel="stylesheet" href="style.css">
  </head>
  <body>
    <div id="contenedor-tabla">
      <table>
        <tr><th>Título de la Obra</th></tr>
        <tr><td>Don Quijote de la Mancha</td></tr>
        <tr><td>Cien años de soledad</td></tr>
      </table>
    </div>
  </body>
</html>
```

**21.- Si quisiéramos añadir una nueva columna para indicar el "Autor" de cada libro, ¿qué modificación básica sería necesaria en la estructura HTML?**

- a) Añadir un nuevo <tr> al final de la tabla con todos los autores.
- b) Añadir un nuevo elemento <td> dentro de cada uno de los <tr> existentes.
- c) Cambiar la etiqueta <table> por <table cols="2">.
- d) Crear un nuevo <div> paralelo con los datos.

- 22.- En la hoja de estilos style.css, ¿cuál es el código correcto para cambiar el color del texto a rojo para todas las celdas normales de datos de la tabla?
- a) `td { color: red;}`
  - b) `td [ font-color = red;]`
  - c) `td style="color:red">`
  - d) `table.td { text: red; }`
- 23.- Si necesitamos restringir el acceso a este directorio web únicamente a los administradores que se conectan desde la IP 192.168.10.50, ¿cuál es la instrucción correcta en Apache 2.4?
- a) `Allow IP 192.168.10.50`
  - b) `LimitAccess 192.168.10.50`
  - c) `Deny all except 192.168.10.50`
  - d) `Require ip 192.168.10.50`
- 24.- Si se desea alojar varias páginas web diferentes en este mismo servidor Linux con Apache 2.4, ¿qué bloque de configuración se utiliza para separar cada sitio web asignándole su propio dominio o DocumentRoot?
- a) `<VirtualHost>`
  - b) `<MultiSite>`
  - c) `<ServerDomain>`
  - d) `<HostGroup>`
- 25.- Si el servidor devuelve el código de error HTTP "403 Forbidden" al intentar cargar la página, ¿cuál es el problema más probable?
- a) El fichero index.html no existe en la ruta.
  - b) El usuario del servicio Apache carece de permisos de lectura sobre el fichero.
  - c) Hay un error de sintaxis en el código HTML.
  - d) El servicio de base de datos está caído.