PRIMER EJERCICIO <u>PARTE PRÁCTICA</u> DEL PROCESO SELECTIVO DE

C2 SOPORTE APOYO A LA DOCENCIA, PUESTO DE TRABAJO, CENTROS Y AULAS INFORMATICAS

(ORDEN 29)

DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Concurso-Oposición Libre
Resolución de fecha 20-11-2024

16 de marzo de 2026

SUSPUESTO 1

Hemos comprado dos portátiles iguales y decidimos instalar Windows en uno de ellos (Equipo A), hacer una imagen del sistema y volcarla en el otro (Equipo B). Ambos están conectados a una red de área local y ambos están encendidos.

1. Decidimos ejecutar un chequeo de disco en el Equipo A antes de crear la imagen. ¿Qué diferencia principal existe entre usar el comando chkdsk con el parámetro /f frente al parámetro /r?:

a) /f es para discos sólidos (SSD) y /r es solo para discos mecánicos (HDD).

b) /f repara el registro de Windows y /r repara el sector de arranque.

c) /r incluye la funcionalidad de /f y además intenta localizar sectores defectuosos para recuperar información legible.

d) /f corrige errores de permisos y /r corrige errores de duplicación de archivos.

2. Indique cuál de las siguientes opciones es la correcta:

a) Podemos mandar la imagen a través de la red, si la tarjeta de red soporta PXE, siempre y cuando el equipo B tenga otro sistema operativo y esté arrancado.

b) Podemos mandar la imagen a través de la red, si la tarjeta de red soporta PXE, sin necesidad de que el equipo B tenga iniciado ningún sistema.

c) Podemos mandar la imagen a través de la red con el programa Wake on LAN, siempre y cuando el equipo B tenga otro sistema operativo y esté arrancado.

d) Podemos mandar la imagen a través de la red con el programa Wake on LAN, sin necesidad de que el equipo B tenga iniciado ningún sistema.

3. El equipo A empieza a reiniciarse repetidamente y muestra un mensaje de error que indica que el sector de arranque está dañado o inaccesible. Después de descartar problemas con el registro de arranque maestro y el BCD, y confirmar que la instalación de Windows es detectada, ¿qué comando deberemos utilizar para intentar corregir este problema específico?

a) bootrec /scanos

b) bootrec /rebuildbcd

c) bootrec /fixmbr

d) bootrec /fixboot

4. Si al intentar arrancar el Equipo A recibes un error que indica que "La base de datos de configuración de arranque no contiene entradas válidas", pero ya has intentado bootrec /fixmbr y bootrec /fixboot sin éxito, ¿cuál es el siguiente paso lógico para reconstruir completamente el almacén BCD buscando instalaciones de Windows existentes?

a) bootrec /rebuildbcd

b) sfc /scannow

c) diskpart /clean

d) bootrec /scanmbr

5. Si después de reparar el sector de arranque en el equipo A, el sistema inicia pero se muestra inestable o faltan librerías del sistema, ¿qué comando de consola deberías ejecutar para verificar y reparar automáticamente los archivos de sistema protegidos de Windows?

a) chkdsk /f

b) sfc /scannow

c) format c:

d) ninguna de las respuestas es correcta

6. ¿Qué herramienta de Windows deberías haber ejecutado en el Equipo A antes de crear la imagen para evitar conflictos de identidad en el dominio o la red local?

a) chkdsk

b) msconfig

c) sysprep

d) netsh

7. Teniendo en cuenta el comando de la pregunta anterior, ¿qué parámetro deberemos usar para eliminar información específica del sistema, como el Identificador de Seguridad (SID), los puntos de restauración…?

a) /specialize

b) /audit

c) /oobe

d) /generalize

8. El Equipo A utiliza un sistema de particiones GPT. Si necesitas reparar el arranque en este sistema moderno, ¿dónde se encuentran almacenados los archivos de inicio que el comando bootrec intentará localizar?

a) En el Sector 0 del disco duro (Master Boot Record)

b) En una partición oculta de tipo RAW al final del disco

c) En la partición EFI

d) Dentro de la carpeta C:\Windows\System32\Config

PREGUNTA RESERVA 1

9. Vamos a comprar otro portátil cuyo multiplicador de frecuencias esté desbloqueado para permitir la gestión de overclocking mediante la BIOS/UEFI, ¿cuál de los siguientes modelos deberíamos elegir?

a) Intel Core i7-14700T

b) Intel Core i7-14700F

c) Intel Core i7-14700KF

d) Intel Core i7-14700U

SUPUESTO 2

Roberto es el administrador de la base de datos universidad_db. Con el inicio de las clases, el departamento de sistemas le solicita realizar las siguientes configuraciones de seguridad:

1. **Permitir que la usuaria Marta pueda actualizar únicamente las notas de la tabla calificaciones**
2. **Eliminar el acceso que tenía el usuario externo_proyectos para borrar registros en cualquier tabla de la base de datos**
3. **Crear una cuenta para el nuevo profesor Gonzalo con la clave Segura2024!**
4. **Asegurarse de que Marta pueda, a su vez, conceder a otros compañeros el permiso que ella acaba de recibir**

10. ¿Qué comando debe usar Roberto para permitir que Marta modifique los datos de la tabla calificaciones?

a) ALLOW UPDATE ON universidad_db.calificaciones TO Marta;

b) GRANT UPDATE ON universidad_db.calificaciones TO Marta;

c) SET UPDATE ON universidad_db.calificaciones FOR Marta;

d) GRANT ALTER ON universidad_db.calificaciones TO Marta;

11. ¿Cómo debe Roberto quitarle al usuario externo_proyectos el permiso de eliminar datos en toda la base de datos?

a) REMOVE DELETE ON universidad_db.* FROM externo_proyectos;

b) REMOVE DELETE ON universidad_db.* TO externo_proyectos;

c) REVOKE DELETE ON universidad_db.* FROM externo_proyectos;

d) REVOKE DELETE ON universidad_db.* TO externo_proyectos;

12. ¿Qué comando es el correcto para dar de alta al profesor Gonzalo con su respectiva contraseña?

a) ADD USER Gonzalo WITH PASSWORD 'Segura2024!';

b) CREATE USER 'Gonzalo' IDENTIFIED BY 'Segura2024!';

c) INSERT INTO users (name, pass) VALUES ('Gonzalo', 'Segura2024!');

d) NEW USER Gonzalo PASSWORD 'Segura2024!';

13. Para que Marta pueda delegar su permiso de actualización a otros usuarios, ¿qué cláusula debe añadir Roberto al final de su comando GRANT?

a) WITH GRANT OPTION

b) WITH ADMIN OPTION

c) CAN SHARE PRIVILEGES

d) PUBLIC GRANT ENABLED

14. Roberto quiere ver qué permisos tiene actualmente asignados el usuario Marta. ¿Qué comando debería ejecutar?

a) DISPLAY GRANTS FOR 'Marta';

b) SHOW GRANTS FOR 'Marta';

c) LIST PRIVILEGES OF 'Marta';

d) DESCRIBE USER 'Marta';

15. Tras crear la cuenta del profesor Gonzalo con la clave "Segura2024!", el departamento de sistemas exige que el profesor deba cambiarla obligatoriamente en su primer acceso por motivos de seguridad. ¿Qué cláusula debe añadir Roberto al comando de creación o modificación del usuario?

a) WITH FORCE CHANGE

b) PASSWORD EXPIRE

c) GRANT RESET PASSWORD

d) SET PASSWORD ON LOGIN

16. Desde el departamento de sistemas piden a Roberto crear otra tabla para registrar el último acceso de los alumnos al campus virtual. Teniendo en cuenta que Gonzalo va a consultar esta tabla mientras viaja por otros países, ¿qué tipo de dato deberá asignar Roberto al campo ultima_conexión de la nueva tabla para que Gonzalo vea la hora ajustada automáticamente al país en el que se encuentre?

a) DATETIME

b) TIMESTAMP

c) TIME

d) DATEFORMAT

17. Por un error de seguridad, el departamento de sistemas pide a Roberto que bloquee temporalmente la cuenta del profesor Gonzalo para impedir que entre, pero sin borrar su usuario ni sus permisos de la base de datos. ¿Qué comando debería utilizar?

a) DISABLE USER 'Gonzalo';

b) REVOKE CONNECT FROM 'Gonzalo';

c) UPDATE users SET status='locked' WHERE name='Gonzalo';

d) ALTER USER 'Gonzalo' ACCOUNT LOCK;

PREGUNTA RESERVA 2

18. Roberto necesita obtener una lista de todos los nombres de los alumnos de la tabla alumnos ordenados de la A a la Z. ¿Qué cláusula debe añadir al final de su sentencia SELECT?

a) GROUP BY nombre;

b) WHERE nombre = 'A-Z';

c) ORDER BY nombre ASC;

d) SORT BY nombre;

SUSPUESTO 3

Lucía, administradora de bases de datos, está trabajando en la automatización de un sistema de facturación. Para ello, necesita crear un procedimiento almacenado que calcule el total de ventas de un producto específico y devuelva ese valor para ser usado más tarde. El código que ha planteado es el siguiente:

```
DELIMITER //

CREATE PROCEDURE CalcularTotalVentas(IN prod_id INT, OUT total_resultado DECIMAL(10,2))

BEGIN

    SELECT SUM(precio * cantidad) INTO total_resultado

    FROM ventas

    WHERE producto_id = prod_id;

END //

DELIMITER ;
```

19. En la definición del procedimiento CalcularTotalVentas, ¿qué función cumple el parámetro total_resultado?

a) Es un parámetro de entrada que recibe el ID del producto

b) Es una variable local que solo existe dentro del bloque BEGIN...END

c) Es un parámetro de salida que devuelve el valor calculado al llamador

d) Es un parámetro de entrada/salida que requiere un valor inicial

20. ¿Cuál es el propósito del comando DELIMITER // al principio del script?

a) Definir que el procedimiento debe ejecutarse dos veces.

b) Cambiar el símbolo de finalización de sentencia estándar (;) para que el motor no corte el código del procedimiento antes de tiempo.

c) Indicar que el procedimiento solo puede contener dos consultas SELECT.

d) Es un comando de seguridad para encriptar el cuerpo del procedimiento.

21. ¿Cuál es la forma correcta de llamar a este procedimiento y almacenar el resultado en una variable de usuario llamada @mi_total?

a) SELECT CalcularTotalVentas(101, @mi_total);

b) CALL CalcularTotalVentas(101, total_resultado);

c) CALL CalcularTotalVentas(101, @mi_total);

d) EXECUTE CalcularTotalVentas(101) INTO @mi_total;

22. Si Lucía quisiera borrar este procedimiento de la base de datos para volver a crearlo desde cero, ¿qué comando debería utilizar?

a) DROP PROCEDURE CalcularTotalVentas;

b) DELETE PROCEDURE CalcularTotalVentas;

c) REMOVE PROCEDURE CalcularTotalVentas;

d) ALTER PROCEDURE CalcularTotalVentas DROP;

23. En la declaración "DECIMAL(10,2)", ¿qué representan los números entre paréntesis?

a) Que el número puede tener hasta 10 decimales y 2 números enteros.

b) Que el procedimiento puede ejecutarse un máximo de 10 veces con 2 errores permitidos.

c) Que el número tiene una precisión total de 10 dígitos, de los cuales 2 son decimales.

d) Que el campo acepta 10 caracteres de texto y 2 caracteres especiales.

24. Dentro del cuerpo del procedimiento, ¿qué función tiene la cláusula INTO en la sentencia SELECT?

a) Permite insertar los datos directamente en una tabla física llamada total_resultado.

b) Asigna el valor resultante del cálculo de la suma a la variable.

c) Indica que el resultado debe mostrarse por pantalla inmediatamente después de la ejecución.

d) Sirve para filtrar los registros que coincidan con el ID del producto.

25. ¿Qué ocurrirá con el valor previo que tuviera el parámetro total_resultado al llamar de nuevo al procedimiento?

a) El valor previo se suma al nuevo resultado calculado.

b) El valor previo se sobrescribe con el nuevo resultado obtenido en el SELECT….INTO

c) El procedimiento da un error de seguridad para proteger el dato anterior.

d) Se crea una copia de seguridad automática de la variable en el log del sistema.

26. Si Lucía quiere ver el código fuente exacto que escribió para el procedimiento CalcularTotalVentas una vez ya ha sido creado, ¿qué comando de consulta puede utilizar?

a) SHOW PROCEDURE CalcularTotalVentas;

b) SELECT * FROM procedures WHERE name = 'CalcularTotalVentas';

c) SHOW CREATE PROCEDURE CalcularTotalVentas;

d) EXPLAIN PROCEDURE CalcularTotalVentas;

PREGUNTA RESERVA 3:

27. En relación a los procedimientos y funciones almacenadas en MySQL (Indique la respuesta correcta):

a) Las funciones sólo pueden recibir parámetros de entrada.

b) Los procedimientos deben devolver siempre un valor numérico, las funciones no.

c) Un procedimiento se puede usar dentro de una sentencia SELECT, pero una función no.

d) Ninguna de las opciones es correcta.

SUSPUESTO 4

La universidad decide publicar una nueva Sede Electrónica para la consulta de expedientes. Como técnico del área de sistemas, se le solicita colaborar en el diseño de la infraestructura de red, la protección de los servidores frente a ataques externos y la garantía de integridad de las comunicaciones.

28. Para el acondicionamiento del nuevo rack donde se alojará el servidor web, se debe asegurar una correcta refrigeración. ¿Cuál es la disposición recomendada para optimizar el flujo de aire en el CPD?

a) Colocar todos los racks orientados hacia la misma pared de la sala.

b) Alternar filas de racks enfrentando las entradas de aire (frontales) y las salidas de aire (traseras).

c) Situar los racks de forma circular alrededor de un equipo de aire acondicionado central.

d) No importa la orientación siempre que el falso techo esté a más de 3 metros.

29. Se requiere que el servidor web sea administrado de forma remota por técnicos externos. ¿Qué protocolo es el más adecuado para garantizar que las credenciales no viajen en texto plano por la red?

a) Telnet

b) FTP

c) SSH

d) HTTP

30. El servidor utilizará un certificado digital para ofrecer conexiones HTTPS. ¿Qué técnica criptográfica permite al navegador del ciudadano verificar que la clave pública del servidor pertenece realmente al organismo oficial?

a) Uso de una función Hash SHA-256 sobre el contenido de la web.

b) Firma digital del certificado realizada por una Autoridad de Certificación (CA) de confianza.

c) Cifrado simétrico de la URL mediante el algoritmo AES.

d) Intercambio de claves mediante el protocolo Diffie-Hellman sin certificados.

31. El equipo de seguridad decide instalar un sistema que no sólo monitoriza el tráfico en busca de patrones sospechosos, sino que tiene la capacidad de bloquear automáticamente una IP si detecta un intento de ataque en tiempo real. ¿De qué sistema estamos hablando?

a) IDS

b) IPS

c) Honeypot (señuelo)

d) Sniffer

32. ¿Qué arquitectura de red deberíamos implementar para que el servidor web sea accesible desde el exterior sin poner en riesgo directo la red local interna donde están los PCs de los empleados?

a) Configurar el servidor web en la red interna y abrir todos los puertos del firewall.

b) Crear una Red Privada Virtual (VPN) para cada cliente que quiera consultar la web.

c) Situar el servidor web en una Zona Desmilitarizada (DMZ), aislándolo tanto de Internet como de la red interna mediante reglas de firewall.

d) Utilizar un protocolo de enrutamiento dinámico (como OSPF) para ocultar la ruta del servidor.

33. Se sospecha que un empleado está intentando acceder a carpetas de nóminas para las que no tiene permiso. ¿Qué tipo de control de seguridad lógica estamos intentando quebrantar si no se respeta la separación de carpetas por roles?

a) Control de integridad

b) Control de disponibilidad

c) Control de acceso basado en el principio de mínimo privilegio

d) Control de redundancia

34. Un técnico de soporte necesita intervenir en un equipo remoto que está fuera de la red corporativa. Decide utilizar una solución basada en un protocolo que permite "mapear" el teclado y el ratón sobre una interfaz gráfica. Si el técnico utiliza el puerto 3389 por defecto, ¿qué protocolo está empleando?

a) SSH

b) RDP

c) VNC

d) SNMP

35. ¿Cuál de las siguientes siglas define el marco normativo que deberemos cumplir para garantizar la seguridad de los sistemas de información en la Administración Pública?

a) ENS (Esquema Nacional de Seguridad)

b) ISO 9001 (Gestión de Calidad)

c) RGPD (Reglamento General de Protección de Datos)

d) COBIT (Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas)

PREGUNTA RESERVA 4

36. ¿Qué protocolo de capa de aplicación se utiliza comúnmente para la transferencia segura de archivos, funcionando sobre el puerto 22 y aprovechando las capacidades de cifrado de SSH?

a) FTPS

b) TFTP

c) SFTP

d) HTTPS

SUSPUESTO 5

Dado el siguiente fragmento de código HTML y su correspondiente hoja de estilos CSS, responda las siguientes cuestiones:

HTML

```
<div id="banner" class="aviso" style="background-color: black !important;">
   Contenido Crítico
</div>
```

CSS

```
div { background-color: red !important; }
#banner { background-color: blue !important; }
.aviso { background-color: green !important; }
```

37. ¿De qué color se mostrará el texto "Contenido Crítico" en el navegador?

a) Negro

b) Rojo

c) Azul

d) Verde

38. Observando el mismo fragmento de código del supuesto, si eliminásemos únicamente la declaración !important de la regla del ID (#banner), ¿qué sucedería con el color del texto y cuál sería el motivo técnico?

a) El texto pasaría a ser azul, porque el ID es el selector más específico

b) El texto pasaría a ser rojo, porque al perder el ID su "importancia", el navegador elige la primera regla que aparece en el archivo CSS

c) El texto pasaría a ser negro, porque el estilo en línea con !important es la regla con mayor prioridad de todas las presentes

d) El texto pasaría a ser verde, porque la clase .aviso es ahora la regla más específica que conserva la marca !important

39. Indique cuál de las siguientes sentencias no es correcta:

a) <style type="text/css"> strong {color:red;} a {text-decoration:none}

b) <link href="hoja-de-estilos.css" type="text/css" rel="stylesheet">

c) <meta name="Description" content="pagina de ejemplo HTML">

d) <body background="fondo.jpg" text="black" link="blue" vlink="red">

40. En HTML, ¿cuál es la etiqueta correcta para insertar un simple salto de línea sin crear un párrafo nuevo?

a) <break>

b) <lb>

c)

d) <hr>

41. Si quisiéramos insertar un hipervínculo que permita navegar a otra página web dentro del div, ¿qué etiqueta HTML deberíamos utilizar?

a) <link>

b) <a>

c) <href>

d) <url>

42. En HTML, ¿qué etiqueta, ubicada dentro del <head>, se encarga de definir el texto que se muestra en la pestaña del navegador?

a) <h1>

b) <header>

c) <title>

d) <url>

43. Si queremos que el contenido de un texto aparezca visualmente en negrita, ¿qué etiqueta HTML deberíamos usar?

a) <bold>

b) <negrita>

c) <b>

d) <black>

44. Si queremos incluir una imagen dentro del , ¿qué etiqueta y atributo principal debemos utilizar para indicar la ruta o el nombre del archivo de imagen?

a) <img src="imagen.jpg">

b) <image href="imagen.jpg">

c) <picture link="imagen.jpg">

d) <img> url("imagen.jpg")>

PREGUNTA RESERVA 5

45. Dentro del <head> del documento, ¿cuál es la etiqueta correcta que deberemos utilizar para enlazar una hoja de estilos CSS externa al archivo HTML?

a) <style src="estilos.css">

b) <script href="estilos.css">

c) <link rel="stylesheet" href="estilos.css">

d) <css link="estilos.css">