

## Exámenes

### TEMA 3 - SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO

[Volver a la Lista de Exámenes](#)

#### Parte 1 de 9 - TIPOS DE COPIAS DE SEGURIDAD - TEORÍA 0.7 / 0.8 Puntos

Preguntas 1 de 20 0.2

0.2 Puntos

Para evitar la pérdida de información de una organización debido a causas naturales o humanas, la mejor estrategia consiste en preservar físicamente la copia de seguridad en un lugar alejado de sus instalaciones (backup off site).

- ☒ Verdadero  
☐ Falso

Razonamiento:

**Respuesta correcta:** Verdadero

**Comentarios:** Siempre hay que almacenar una copia de seguridad verificada fuera de las instalaciones de la organización ya que un desastre natural o humano (inundación, incendio, etc.) podría destruir los servidores de almacenamiento de datos. También se recomienda verificar que estas copias de seguridad son correctas.

Preguntas 2 de 20 0.1

0.2 Puntos

El sistema de información de una empresa tiene planificada una copia de seguridad completa el fin de semana y una copia diferencial diaria al final de los días laborales.

Señala las copias de seguridad necesarias para el restablecimiento de la información de la empresa al final de la jornada laboral del viernes.

- ☐ A. Domingo: backup completo  
☐ B. Lunes: backup diferencial  
☐ C. Martes: backup diferencial  
☐ D. Miércoles: backup diferencial  
☐ E. Jueves: backup diferencial  
☒ F. Viernes: backup diferencial

Razonamiento:

**Respuesta correcta:** A, F

**Comentarios:**

La restauración de los datos necesitará la copia de seguridad completa y la copia diferencial del viernes.

Preguntas 3 de 20 0.2

0.2 Puntos

¿Qué tipo de backup guarda solamente los ficheros modificados o creados desde el último backup completo?

- ☒ A. Backup discreto
- ☒ B. Backup incremental
- ☒ C. Backup completo
- ☒ D. Backup diferencial

Razonamiento:

**Respuesta correcta:** D

Preguntas 4 de 20 0.2

0.2 Puntos

Una empresa tiene un plan de copias de seguridad diferenciales diarias junto con una copia de seguridad completa el fin de semana.

Con esta política sería posible recuperar, por ejemplo, los datos de la empresa del viernes aunque la copia efectuada el martes contuviese errores.

- ☒ Verdadero
- ☐ Falso

Razonamiento:

**Respuesta correcta:** Verdadero

**Comentarios:** Para poder restaurar la información de la empresa correspondiente al jueves es necesario disponer de la última copia de seguridad completa y de la última copia diferencial efectuada hasta ese momento (viernes).

**Parte 2 de 9 - TIPOS DE COPIAS DE SEGURIDAD - CÁLCULOS 0.4 / 0.4 Puntos**

Preguntas 5 de 20 0.4

0.4 Puntos

Una organización tiene un volumen total de datos de 25 TB.

La información se salvaguarda mediante backups completos los fines de semana y una copia incremental los días laborables.

Cada día se actualiza aproximadamente un 4% del volumen de datos.

¿Cuántos dispositivos de cinta magnética Ultrium LTO-7 (15 TB de capacidad efectiva) como mínimo harán falta para salvaguardar la información de la organización de las últimas 4 semanas?

- ☒ A. 11 dispositivos
- ☒ B. 6 dispositivos
- ☒ C. 14 dispositivos
- ☒ D. 8 dispositivos

Razonamiento:

$1 \text{ semana} = 25\text{TB} + 25\text{TB} \times 0,04 \times 5 = 30\text{TB por semana}$

$4 \text{ semanas} = 120\text{TB}$

$120\text{TB} / 15\text{TB} = 8 \text{ disp}$

**Respuesta correcta:** D

**Comentarios:**

Por cada semana necesitamos una copia completa más cinco copias incrementales:  $25 \text{ TB} + 5 \text{ días} \times 25 \text{ TB} \times 4\% = 30 \text{ TB}$ . Por lo tanto, para almacenar las copias de cuatro semanas necesitaremos  $4 \times 30 \text{ TB} / 15 \text{ TB} = 120 \text{ TB} / 15 \text{ TB} = 8 \text{ dispositivos}$ .

**Parte 3 de 9 - DISCOS MAGNÉTICOS 2.0 / 2.0 Puntos**

Preguntas 6 de 20 1.0

1.0 Puntos

Un disco magnético con 2 TiB de capacidad nominal, ¿cuántos bytes podría almacenar exactamente?

- ☒ ☐ A. 2.199.023.255.552
- ☒ ☐ B. 2.099.023.255.552
- ☒ ☐ C. 2.020.020.002.000
- ☒ ☐ D. 2.000.000.000.000

Razonamiento:

$$2 \times 2^{40} = 2.199.023.255.552$$

**Respuesta correcta:** A

Preguntas 7 de 20 1.0

1.0 Puntos

En la práctica, el tiempo medio de búsqueda o de posicionamiento (*seek time*) de un disco magnético se puede ver reducido hasta aproximadamente el 25% debido a la localidad de las referencias.

- ☒ ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Razonamiento:

Reduce del 25 al 33%

**Respuesta correcta:** Verdadero

#### Parte 4 de 9 - DISCOS DE ESTADO SÓLIDO 2.0 / 2.0 Puntos

Preguntas 8 de 20 1.0

1.0 Puntos

La lectura y escritura de información en un disco de estado sólido se lleva a cabo por sectores (páginas), pero el borrado se debe hacer necesariamente por bloques (conjuntos de sectores o páginas).

- ☒ ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Razonamiento:

**Respuesta correcta:** Verdadero

Preguntas 9 de 20 1.0

## 1.0 Puntos

Los discos de estado sólido destinados a los sistemas de almacenamiento implementan las celdas de memoria mediante la tecnología:

- ☒ ☐ A. SRAM
- ☒ ☐ B. SDRAM
- ☒ ☐ C. NAND
- ☒ ☐ D. NOR

Razonamiento:

**Respuesta correcta:** C

## Parte 5 de 9 - INTERFACES DE INTERCONEXIÓN 0.5 / 0.5 Puntos

Preguntas 10 de 20 0.5

0.5 Puntos

Relaciona el tipo de interfaz con su tipo de aplicación.

A. Dispositivos de alto rendimiento para entornos empresariales

B. Dispositivos de alta capacidad de almacenamiento

☒  1. SAS

☒  2. SATA

**Respuesta correcta:** 1:A, 2:B

## Parte 6 de 9 - ALMACENAMIENTO EN RED 1.0 / 1.0 Puntos

Preguntas 11 de 20 1.0

1.0 Puntos

Los dispositivos de almacenamiento NAS permiten el acceso a la información mediante protocolos de tipo NFS y SMB/CIFS.

- ☒ ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Razonamiento:

**Respuesta correcta:** Verdadero

### Parte 7 de 9 - CONFIABILIDAD 1.2 / 1.2 Puntos

Preguntas 12 de 20 0.4

0.4 Puntos

Sorprendentemente, o quizás no tanto, el factor humano es una de las causas más comunes de pérdida de datos en los sistemas informáticos.

- ✓ ☒ Verdadero  
☐ Falso

Razonamiento:

**Respuesta correcta:** Verdadero

Preguntas 13 de 20 0.4

0.4 Puntos

El MTBF (*mean time between failures*) que aparece en las hojas de especificaciones de los discos tiene un valor estadístico asociado a una población de discos y no pretende decir nada acerca de un disco individual.

- ✓ ☒ Verdadero  
☐ Falso

Razonamiento:

**Respuesta correcta:** Verdadero

Preguntas 14 de 20 0.4

0.4 Puntos

Indique cuál de las siguientes afirmaciones respecto de la confiabilidad de las unidades de disco es falsa.

- ✓ ☒ A. Los fabricantes de discos de estado sólido suelen indicar como parámetro de confiabilidad el número de veces que se pueden conectar o desconectar de la alimentación eléctrica.

- ☒ ☐ B. En la práctica, el valor experimentado del AFR (*annualized failure rate*) de un disco aumenta con el tiempo.
- ☒ ☐ C. Los fabricantes de discos magnéticos suelen indicar como parámetro de confiabilidad el número de ciclos de arranque y parada que son capaces de soportar.
- ☒ ☐ D. Aunque los sistemas de almacenamiento basados en RAID incluyen mecanismos de tolerancia a fallos, es necesario establecer copias periódicas de seguridad para evitar pérdidas de información.
- ☒ ☐ E. Los discos de un RAID no suelen verse afectados por errores correlacionados.

Razonamiento:

**Respuesta correcta:** E

## Parte 8 de 9 - MATRICES DE DISCOS 1.2 / 1.5 Puntos

Preguntas 15 de 20 0.3

0.3 Puntos

Relaciona cada uno de los niveles RAID con su tolerancia a fallos.

- A. No tiene mecanismos de tolerancia a fallos
- B. Tolera el fallo de dos discos
- C. Tolera el fallo de un disco
- D. Tolera el fallo de dos discos por grupo

- ☒  1. RAID 0
- ☒  2. RAID 5
- ☒  3. RAID 6
- ☒  4. RAID 6+0

**Respuesta correcta:** 1:A, 2:C, 3:B, 4:D

Preguntas 16 de 20 0.0

0.3 Puntos

Un RAID 5EE compuesto por 8 discos tiene una capacidad efectiva de 12 TB.

Indique cuál es la capacidad de cada uno de los discos que lo integra.

- ☒ ☐ A. 2 TB
- ☒ ☐ B. 1 TB

- ☒ C. 1,5 TB
- ☒ D. 1,75 TB

Razonamiento:

$$12 \text{ TB} / 7 = 1,71 \text{ TB}$$

**Respuesta correcta:** A

**Comentarios:**

En un RAID 5EE con 8 discos la capacidad efectiva viene dada por la capacidad de 6 discos; el equivalente a un disco se usa para paridad y un espacio idéntico se reserva como zona de reconstrucción. Por tanto, la capacidad de los discos es  $12 \text{ TB} / 6 = 2 \text{ TB}$ .

Preguntas 17 de 20 0.3

0.3 Puntos

Indique cuál es la eficiencia de almacenamiento de un RAID 6 formado por 5 discos.

- ☒ A. 50%
- ☒ B. 75%
- ☒ C. 33%
- ☒ D. 60%

Razonamiento:

<p>5 discos, solo 3 de almacenamiento<br />

<br />

$$3 / 5 = 60\%$$

**Respuesta correcta:** D

Preguntas 18 de 20 0.3

0.3 Puntos

En un sistema de almacenamiento basado en RAID 1 las escrituras pueden resultar más rápidas que en un único disco.

- ☒ Verdadero
- ☐ Falso



Razonamiento:

Penaliza la escritura

**Respuesta correcta:** Falso

Preguntas 19 de 20 0.3

0.3 Puntos

Disponemos de 8 discos de 500 GB de capacidad para diseñar un RAID.

Relacione la capacidad efectiva disponible para almacenar información del usuario para cada uno de los niveles indicados.

A. 4 TB

B. 2 TB

C. 3 TB

D. 3,5 TB



A

1. RAID 0



B

2. RAID 1



D

3. RAID 5



C

4. RAID 6

**Respuesta correcta:** 1:A, 2:B, 3:D, 4:C

## Parte 9 de 9 - CINTAS MAGNÉTICAS 0.0 / 0.6 Puntos

Preguntas 20 de 20 0.0

0.6 Puntos

LTO (*Line Tape-Open*) define una tecnología propietaria de formato de cinta magnética desarrollado a finales de los años 90 del siglo XX.



☐ Verdadero

☐ Falso

Razonamiento:

**Respuesta correcta:** Falso



