**Teoría:  
1)** Conteste Verdadero o Falso y justifique. Respuestas no justificadas no serán tenidas en cuenta.

1. Un file systems que implementa extents requiere menos bloques de indirecciones para un mismo file que en un FS indexado, en tanto que al menos el tamaño de los extents sea mayor a 1 bloque lógico.
2. El acceso a escritura en memoria del DMA se realiza en simultáneo con la lectura del dispositivo que interviene cuando se utiliza la técnica por ráfagas y el control lo tiene el DMA.
3. En segmentación paginada el tamaño de página limita el tamaño del segmento.
4. El RAID 1+0 es más tolerante a fallos que el 0+1
5. Si una referencia no se encuentra en la TLB entonces se realiza un búsqueda en la cache.

**2)** Anexo resolución grupal

**Práctica:**

**3)** Considere un sistema que utiliza segmentación con paginación bajo demanda con direcciones de 32 bits. Se conoce que las direcciones utilizan 14 bits para indicar el número de segmento y que por cada segmento se puede tener un máximo de 256 páginas. Por otro lado, la asignación es local, se otorgan 4 frames por proceso y el algoritmo utilizado para la selección es LRU.

En un determinado momento se ejecuta un proceso cuyo código ocupa 2048 **bits (no confundir con bytes)** y se le asigna los segmentos 0 y 1.

Dadas las siguientes referencias (expresadas en hexadecimal) y su operación asociada:

001F464(escritura), 004114D(escritura), 00323E8(escritura), 001F400(lectura), 005116(lectura), 001FABC(escritura), 00721B5(lectura), 003E001(lectura)

a. Indicar la cantidad de fallos, de Swap-in y de Swap-Out que ocurren durante la ejecución. Si alguna de las operaciones produjera error, ignorar la referencia y explicar el porqué. El código debe estar siempre cargado en memoria.

Considere un disco con tamaño del Bloque Lógico de 512Bytes y donde un bloque lógico es igual a 2 sectores.

b. ¿Cuántos **SECTORES** serían escritos y leídos si la ejecución de un proceso en el sistema mencionado con anterioridad produjera: 3 fallos de página, 3 swap-in y 1 swap-out?

**3)** En cierta computadora se tiene un disco que cuenta con 800 pistas de 8 sectores diagramados geométricamente sin interleave y 8 cabezales. El mismo trabaja junto a un sistema operativo que utiliza I-nodos, asignación contigua de espacio libre y direcciones de 64 bits. El tamaño de un bloque lógico es de 256Bytes y es coincidente con el tamaño del bloque lógico.

Se posee un archivo de 153 registros de empleados (estructura de 70Bytes) alocado en bloques contiguos a partir del bloque 5. Considerando que un registro no puede ser separado en varios bloques.

a. ¿Cuántos bloques se requieren para poder almacenar el archivo en el File System y cuál es el peso total del mismo (en KB)?

b. Indicar el porcentaje de fragmentación que posee:

* El primer y último bloque con datos
* Todos los bloques extras que posean fragmentación..

Suponiendo que el tiempo de pista es de 1ms, que el disco tarda 4ms en dar una vuelta, que el tiempo de punta a punta es de 8ms, que el tiempo de canal es despreciable y que la última petición se realizó en 83/0.

c. ¿Cuánto tiempo se demoraría en leer los primeros 31 empleados considerando que ya se han cargado en memoria los primeros 24?

**2) Anexo de resolución grupal**

Explique la arquitectura que utilizaría para el diseño de un data center en una PYME que necesite:

1. de 10 a 20 servidores para prestar servicios a los desarrolladores de software.
2. 5 instancias de bases de datos productivas en distintos motores.
3. servidor web corporativo
4. Servidor de correo
5. El almacenamiento total será de 10 a 30 TB

Dará servicios a su red LAN con 40 work stations y conexiones por VPN (también considerar en el diseño) que acceden a las BD, aplicaciones web y file systems compartidos

Considere tecnologías de conectividad, electrónica de red, tipos de servidores y almacenamiento, tolerancia a fallos y seguridad.

**Segundo Parcial de Sistemas Operativos**

**Módulos del 4 al 8**

Alumno: ............................................................... Documento:..........…………………….

Alumno: ............................................................... Documento:..........…………………….

**2) Anexo de resolución grupal**

Explique la arquitectura que utilizaría para el diseño de un data center en una PYME que necesite:

1. de 10 a 20 servidores para prestar servicios a los desarrolladores de software.
2. 5 instancias de bases de datos productivas en distintos motores.
3. servidor web corporativo
4. Servidor de correo
5. El almacenamiento total será de 10 a 30 TB

Dará servicios a su red LAN con 40 work stations y conexiones por VPN (también considerar en el diseño) que acceden a las BD, aplicaciones web y file systems compartidos

Considere tecnologías de conectividad, electrónica de red, tipos de servidores y almacenamiento, tolerancia a fallos y seguridad.

**Segundo Parcial de Sistemas Operativos**

**Módulos del 4 al 8**

Alumno: ............................................................... Documento:..........…………………….

Alumno: ............................................................... Documento:..........…………………….

**2) Anexo de resolución grupal**

Explique la arquitectura que utilizaría para el diseño de un data center en una PYME que necesite:

1. de 10 a 20 servidores para prestar servicios a los desarrolladores de software.
2. 5 instancias de bases de datos productivas en distintos motores.
3. servidor web corporativo
4. Servidor de correo
5. El almacenamiento total será de 10 a 30 TB

Dará servicios a su red LAN con 40 work stations y conexiones por VPN (también considerar en el diseño) que acceden a las BD, aplicaciones web y file systems compartidos

Considere tecnologías de conectividad, electrónica de red, tipos de servidores y almacenamiento, tolerancia a fallos y seguridad.