

RAID, Gestor de arranque y Virtualización



1DAW
22 Nov. 2023

Nichole A. Louis

1. [2 puntos] Responde las siguientes cuestiones sobre RAID

1.a) [0.5 puntos] Resume en una o dos líneas por qué se caracteriza un RAID0, RAID1, RAID5, RAID5E, RAID6, RAID6E y RAID10. Indica cuándo recomendarías usar cada uno, mencionando al menos una ventaja e inconveniente de cada caso.

RAID0: o striped, una parte de la información se guarda en uno de los discos y la otra parte en el otro disco, duplica la velocidad de escritura y lectura, el problema es que si fallase uno se pierde toda la información.

RAID1: la misma información se escribe en los dos discos, esto es más seguro porque puede fallar uno e igual seguir funcionando pero es costoso porque se pierde mucha memoria en la duplicación de información.

RAID5: Se guarda el resultado de las operaciones realizadas para así en caso de que alguno falle poder recuperar esa información mediante a la paridad, son eficientes en cuanto a espacio de almacenamiento sin embargo en el proceso de reconstrucción de la información debido al fallo de un disco es muy posible que falle otro.

RAID5E: Usa la misma dinámica que el RAID5 pero este cuenta con un disco espejo lo que significa que a parte de la paridad cuenta con información, generalmente datos críticos, duplicada para más seguridad, por obvias razones esta es más costosa en términos de espacio que la RAID5.

RAID6: Configuración parecida a la del RAID5, pero en lugar de utilizar una sola paridad utiliza dos bloques de paridad distribuidos entre los discos, sin embargo esto hace que el coste en almacenamiento sea mucho más alto que en el RAID5.

RAID6E: Básicamente es un RAID6 con un disco que hace de espejo para proporcionar una mayor redundancia y capacidad de recuperación frente a fallos, ofrece un nivel alto de seguridad pero tiene alto coste de almacenamiento.

RAID10: es la “unión” de un RAID1 y un RAID0, la información se parte y se divide en dos pares de discos “RAID1” que actúan como espejo, esto mejora duplica la velocidad de lectura, escritura y a su vez al tener redundancia son mucho más seguro.

1.b) [1.25 puntos] Rellena la siguiente tabla, suponiendo que montamos cada RAID con los siguientes 4 discos: 2 discos de 7TiB + 1 disco de 6 TiB + 1 disco de 9 TiB (debes usar esos tamaños para calcular la cantidad de TiB en la tabla).

1.c) [0.25 puntos] En el apartado anterior, ¿hemos elegido bien los discos? ¿por qué?

No ha sido una buena elección de discos debido a que al tener tanta variedad de tamaño entre ellos, no importa que tan grande sea la capacidad del mayor, todos siempre van a trabajar en función a la capacidad del menor, por lo tanto se está desperdiciando mucha memoria.

	RAID0	RAID1	RAID5	RAID6	RAID10
Tamaño total útil para guardar información (en TiB)	24TiB	6TiB	18TiB	12TiB	12TiB
Tamaño total usado para redundancia (en TiB)	0	6TiB	6TiB (Paridad)	12TiB	12TiB
Espacio desaprovechado que no se puede usar (en TiB)	5TiB	5TiB	5TiB	5TiB	5TiB
Mejora en la velocidad de escritura (1x, 2x, etc.)	x4	x4	NO rellena	NO rellena	x2
Mejora en la velocidad de lectura (1x, 2x, etc.)	x4	x1	NO rellena	NO rellena	x2
Nº máximo de discos que podrían fallar y ser recuperable	0	3	1	2	1 ó 2
Nº de discos mínimo necesarios para montarlo	2	2	3	4	4

4. [1.5 puntos] Responde a las siguientes preguntas sobre sistema de arranque:

Accede a la configuración de arranque de tu equipo (depende de cada sistema, pero se suele acceder pulsando una tecla unos segundos después de arrancar el equipo, típicamente SUPR, F2, F10, etc. Consulta cómo se accede en tu caso). Para cada uno de los siguientes puntos, saca una foto de la pantalla (probablemente no podrás hacer capturas) y añade una pequeña

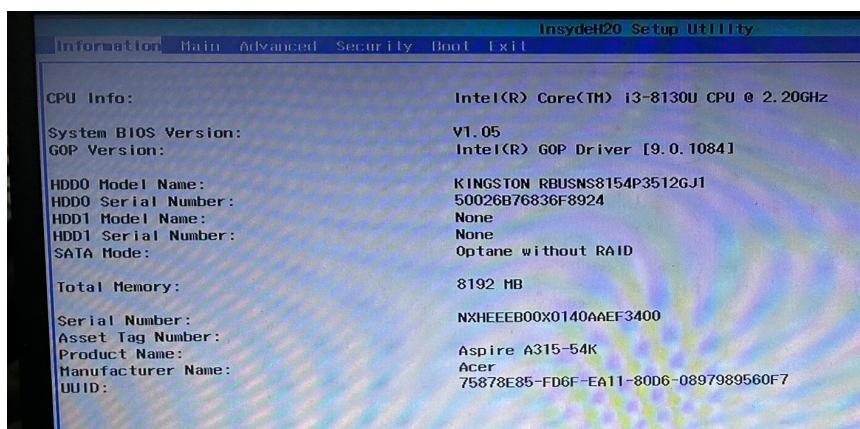
explicación:

4.a) [0.25 puntos] ¿Se trata de BIOS o de UEFI? ¿Cómo lo sabes?

Primeramente pensé que se trataba de la BIOS pero investigando mejor en ella me di cuenta que es UEFI, ya que en el Boot Mode especifica que se trata de UEFI



4.b) [0.25 puntos] Muestra la información básica de tu sistema (cuánta memoria tienes, qué discos están instalados, etc.)

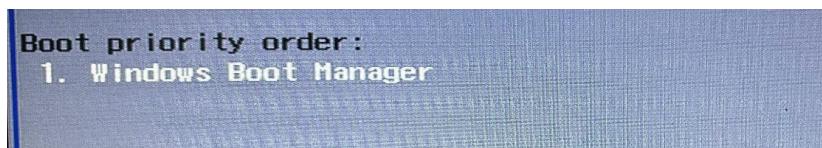


4.c) [0.25 puntos] ¿Dispone tu BIOS o UEFI de alguna información de monitorización? (donde se vea los niveles de voltajes, temperaturas, etc.)

Intente encontrar alguna información de monitorización navegando en la UEFI pero no las encontre.

4.d) [0.25 puntos] Muestra cuál es el orden de arranque de tu equipo. ¿Para qué puede ser importante esto? ¿Podría cambiarse este orden sin entrar a la BIOS/UEFI?

Es importante debido a que determina qué dispositivo se usará para cargar el sistema operativo, entre varias otras cosas en este también podemos elegir que sistema operativo queremos cargar, como hacemos con la máquina virtual de sistemas que tiene tanto windows como Linux



Si es posible cambiar este orden sin entrar a la bios, algunos ordenadores tienen acceso al menú de arranque sin tener que entrar en la BIOS/UEFI, por otro lado algunos

sistemas operativo cuentan con una opción de reiniciar y elegir un dispositivo de arranque y por último existen aplicaciones diseñadas para esto.

4.e) [0.25 puntos] Muestra si tienes activado o no la opción de "secure boot" o "legacy OS".
¿Para qué se usa estas opciones?

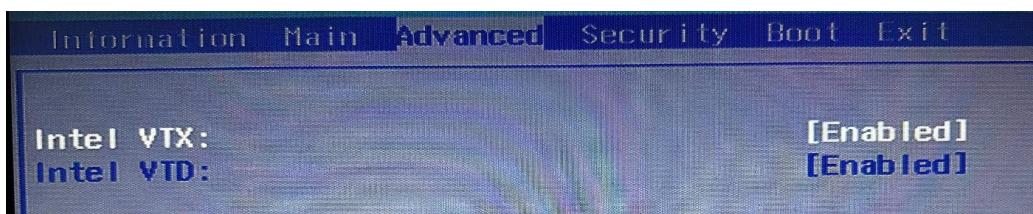
Si está activada.



El arranque seguro está diseñado para proteger el proceso de arranque del ordenador, este se asegura que solo el software autorizado por el fabricante pueda ejecutarse, verifica las firmas digitales de casi todos los componentes del ordenador asegurándose de que estén autorizadas, esto aumenta la seguridad en nuestro dispositivo ya que previene cargar software que puedan contener algún tipo de virus.

4.f) [0.25 puntos] Muestra si tienes activada o no la opción de virtualización (si está desactivada, deberías activarla para poder trabajar con máquinas virtuales).

Ya se encontraba activada las opciones de virtualización.



5. [1.5 puntos] En los siguientes casos, varios clientes necesitan disponer de páginas o aplicaciones web para sus negocios y nos han contratado como desarrolladores. Una vez hecha la web, como hemos visto en clase, necesitamos un servidor donde alojarla. Indica qué solución de alojamiento (servidor virtualizado propio, algunas de las opciones XaaS que vimos en clase, etc.) le recomendarías a cada uno de estos usuarios según se adapte más a su caso, y justifica brevemente cada respuesta.

5.a) [0.25 puntos] Usuario1: Quiere tener una página web de su negocio, algo bastante simple y básico, sólo mostrar información a sus posibles clientes sobre los productos que ofrece, características, precios, etc.

Como consultora le recomendaría una opción SaaS, ya que solo necesita unos servicios muy básicos, mediante a páginas web como Wordpress, donde solo habría que sentarse en subir y actualizar el contenido de la página.

5.b) [0.25 puntos] Usuario2: Le hemos creado una aplicación web propia en la que sus trabajadores puedan consultar datos internos de la empresa, que es información reservada muy sensible y que las leyes de protección de datos no permiten que salgan fuera de la

propia empresa, o si se almacenan fuera de la empresa, deben estar en una zona dedicada exclusivamente para estos datos (no pueden mezclarse con otros datos).

Recomendaría un servicio de computación en la nube híbrida pública y privada, para poder asegurar la protección de datos, que no se mezcle esta información sensible con otro tipo de información y a su vez abaratizar costos con el uso de pública.

5.c) [0.25 puntos] Usuario3: Quiere desentenderse completamente de todo, sólo quiere que sus clientes puedan consultar la información en la web en una web bastante sencilla y básica, pero no quiere preocuparse de ningún aspecto informático ni de la asistencia técnica a sus clientes.

Sin duda una ITaaS es lo que el usuario 3 está buscando, además del hardware y el software también ofrecen un servicio de gestión, mantenimiento y soporte técnico para los usuarios de la web, de esta manera no se tendría porque preocupar por ningún aspecto de informático.

5.d) [0.25 puntos] Usuario4: Hemos desarrollado una aplicación web para su negocio, pero hemos tenido que usar un lenguaje muy específico que requiere un sistema operativo muy concreto poco común, así como versiones especiales del gestor de base de datos, librerías, etc.

El servicio de IaaS, te ofrecerá un servidor virtualizado sin software en la nube, por lo tanto tendrás la libertad de usar el S.O poco común y las demás características específicas que estas buscando.

5.e) [0.25 puntos] Usuario5: Hemos desarrollado una aplicación web para su negocio, que se puede ejecutar en los sistemas operativos más comunes, usando bases de datos y librerías standard que suelen estar disponibles en la gran mayoría de sistemas.

La opción adecuada para usted sería un servicio PaaS, la mayoría de compañías que ofrecen este servicio cuentan con una amplia lista de los sistemas operativos más comunes hoy en día, por lo tanto no sería ningún inconveniente.

5.f) [0.25 puntos] Usuario6: le hemos desarrollado una aplicación web que tiene una carga que fluctúa mucho (en algunos períodos sólo recibe decenas de visita por día, pero en otros puede llegar a varios miles o incluso millones) y no tiene muy claro si le interesa alojar o no sus servicios de aplicaciones web en la nube. Explícale las principales ventajas y desventajas de hacerlo.

Siempre recomendaría los servicios de aplicaciones web en la nube, a no ser que sea una empresa de talla grande, debido a que implica mucho menos tiempo, trabajo y abarata costes a futuro, además hoy en día las compañías que ofrecen este servicio son muy

flexibles y te permiten modificar dichos servidores virtuales en tiempo real para adaptarlo a las necesidades de su página web, esto quiere decir que puede controlar las características de este según sea el flujo de visitas que está percibiendo en un periodo dado.