

Sistemas Informáticos

CFGS

Unidad 1 - Sistemas Informáticos



Unidad 1 – Sistemas Informáticos

Investigación PCIe

- 1. Realiza una investigación en la RED sobre cual es la versión PCIe más extendida en la actualidad. Indica cuando se introdujo por primera vez (Intel y AMD).**

ACTUALIDAD DE PCIe

El [PCIe 7.0](#) es un estándar de conexión de los dispositivos ha sido permitido para que haya más ancho de banda para los periféricos de los ordenadores. Aumentaron el ancho de banda con la finalidad de transferir los datos de 128GB de transferencias por segundos.

- Mejora la eficiencia
- SSD a 60 GB/s
- Los SSD actuales

Información encontrada en [Xataka](#)

INTEL

El PCIe 4.0 es la que duplica el rendimiento con una gran ventaja de PCIe 5.0 en la que es compatible con diferentes versiones anteriores.

Mejora el rendimiento en cuanto a las SSD que son cargas del trabajo masivas en las que se propagan los avances según los tiempos de carga.

Tienen que comprobar el rendimiento y la transparencia de los datos los cuales hacen que el análisis lo realice más rápidamente.

Con respecto a el ancho de banda las ranuras de PCIe 3.0 x16 suelen tener menos GPU integrada a diferencia de PCIe 4.0.

Información encontrada en [Intel](#)

AMD

El PCIe 6.0 es la que duplica el ancho de banda, reduce la latencia y aumenta la velocidad energética de PCIe 5.0.

Sus características en la tecnología es que aumentan en ciertos aspectos hasta 64 GT/s y 256 Gbps en x16. La modulación de la RAM puede variar en cuanto a la memoria que permita almacenar. Su corrección de errores de avance y verificación de la redundancia. Y la retrocompatibilidad con las diferentes generaciones.

Estas son algunas de las diferencias de PCIe 6.0 / 5.0 / 4.0

Ancho de banda	PCIe 4.0	PCIe 5.0	PCIe 6.0
x1	2 GB/s	4 GB/s	8 GB/s
x2	4 GB/s	8 GB/s	16 GB/s
x4	8 GB/s	16 GB/s	32 GB/s
x8	16 GB/s	32 GB/s	63 GB/s
x16	32 GB/s	63 GB/s	126 GB/s

Información encontrada en [Profesional Review](#)

2. Marca y modelo de una placa base de gama básica que lo incorpora.

MSI A520M-A PRO

Características:

- Admite procesadores de escritorio AMD Ryzen™ de tercera generación y procesadores de escritorio AMD Ryzen™ 4000 serie G.
- Admite memoria DDR4, hasta 4600 (OC) MHz

- Turbo M.2: la ejecución en PCI-E Gen3 x4 maximiza el rendimiento para SSD basados ??en NVMe
- Core Boost: con diseño premium y diseño de energía digital para admitir más núcleos y proporcionar un mejor rendimiento.
- DDR4 Boost: tecnología avanzada para entregar señales de datos puros para el mejor rendimiento y estabilidad.
- PCB de cobre espesado de 2 oz: un diseño de PCB mejorado mejora la disipación de calor y la confiabilidad del rendimiento.
- Aumento de audio: recompense sus oídos con calidad de sonido de estudio
- Dragon Center: un software completamente nuevo que integra todas las herramientas exclusivas de MSI con una interfaz de usuario fácil de usar.

3. Investiga cual es la versión PCIe más avanzada en la actualidad.

Ha habido diferentes cambios con forme ha ido avanzando el tiempo, por lo que la tecnología también lo he hecho. El PCIe 6.0 es una de las tecnologías más avanzadas. Se diferencia de otras según las especificaciones principalmente el ancho de banda, se ha ido multiplicando por cada carril. Ha conseguido el alcance y la verificación de exceso de repeticiones. Y la compatibilidad con las generaciones anteriores.

Información encontrada en [Profesional Review](#)

4. Responde a las siguientes preguntas:

- **¿Qué es PCIe y cuáles son sus principales características en comparación con versiones anteriores como PCI y PCI-X?**

PCIe es un bus de comunicación de datos que permite enviar en pocos bits la información sea por cada pulso de dirección.

Ofrece una transferencia de datos de 250 MB/s por cada uno de los sentidos de una tasa de transferencia. Se conectan a la ranura de la placa base.

Las características tienen varias versiones hasta 5.0 casi que dobla la velocidad de transición y manteniendo el mismo conector. Según la velocidad máxima del número de líneas que estén en uso usaremos unas u otras según cada versión.

	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0
x1	250 MB/s	500 MB/s	985 MB/s	1.97 GB/s	3.94 GB/s	7.56 GB/s
x4	1 GB/s	2 GB/s	3.94 GB/s	7.87 GB/s	15.75 GB/s	30.25 GB/s
x8	2 GB/s	4 GB/s	7.87 GB/s	15.75 GB/s	31.5 GB/s	60.5 GB/s
x16	4 GB/s	8 GB/s	15.75 GB/s	31.5 GB/s	63 GB/s	121 GB/s

- 1.0 - da por transferencia 250 MB/s en la que se pueden encontrar la mayoría de las siguientes tecnologías, como la 1.1.
- 2.0 - dobla la velocidad hasta los 500 MB/s por línea de transmisión. Actualiza la versión 2.1 introduce las características de PCIe 3.0.
- 3.0 - sigue aumentando el ancho de banda y sube a 985 MB/s por línea, pero no llegaría al doble de espacio por transmisión.
- 4.0 - aumenta la velocidad a 1969 MB/s por línea y hasta 31.5 GB/s en el puerto x16.
- 5.0 - dobla la velocidad con la versión anterior con 3.938 MB/s por cada línea.

Información encontrada en [Geeknetic](#)

- **¿Cómo afecta el número de carriles (lanes) en una conexión PCIe al rendimiento de los dispositivos conectados?**

Al utilizar esos carriles permite que se pueda usar el dispositivo de manera que aumentará el ancho de banda. De manera que si un dispositivo PCIe se expresa como x4 son 4 carriles.

- **Explica cómo la arquitectura PCIe 4.0 mejora el ancho de banda en comparación con PCIe 3.0.**

El PCIe 4.0 ofrece el doble de velocidad con una tasa de transferencia de datos de 16 GT/s, sin embargo PCIe 3.0 ofrece 8 GT/s.

Ancho de banda unidireccional: PCIe 3.0 vs PCIe 4.0				
Generación de PCIe	x1	x4	x8	x16
PCIe 3.0	1 GB/s	4 GB/s	8 GB/s	16 GB/s
PCIe 4.0	2 GB/s	8 GB/s	16 GB/s	32 GB/s

Información encontrada en [FS](#)

- **¿Qué impacto tiene el soporte de PCIe 5.0 en el desarrollo de tecnologías como el almacenamiento NVMe y las tarjetas gráficas?**
 - La eficiencia que tiene según los datos del aspecto técnico permite que las cosas funcionen al iniciar la transición. Los recursos informáticos disponibles y las velocidades de transferencia son más altas.
 - Los métodos de RAID con NVMe desvincula el dispositivo de almacenamiento del controlador de hardware y ofrece un rendimiento superior al de un SATA y SAS.
 - Hace posible un acceso centralizado y compartido de dispositivos NVMe a través de una red especializada lo cual es posible acceder a la red como si fuesen locales de servidores clientes.
 - En aspecto, realizan importantes transformaciones en el software lo que genera una compatibilidad con nuevas placas base. Incorporando o sustituyéndose sobre la marcha.

- Su durabilidad y el rendimiento es más fiable y homogéneo que otras inversiones.

Información encontrada en [Kingston Technology](#)

- **Analiza la importancia de la compatibilidad hacia atrás en el diseño de placas base con puertos PCIe.**

Hay diferentes funciones según su forma y aspecto a medida que va avanzando la tecnología, como son:

- Conectores de entrada, sustituidos por interfaces de USB – conectores PS2.
- Conectores de salida, los audios como los coaxiales o los ópticos de información son bidireccionales por lo que no podrá funcionar en el otro sentido por lo que si ponemos un video entrante de otro ordenador a ese puerto por ejemplo).
- Conectores de entrada y salida (bidireccionales), se sustituyen aportar al sistema permitiendo usarlos en otros sitios. Pueden enviar y recibir al mismo tiempo la información. Como por ejemplo los puertos USB, RJ-45,...

Información encontrada en [Geeknetic](#)

- **¿Cuáles son las aplicaciones prácticas de PCIe en servidores y centros de datos, especialmente con la implementación de PCIe 4.0 y 5.0?**

A través de los gestores se pueden aprovechar según qué velocidad de las redes sobre las placas bases de los servidores para convertirse a Gigabit Ethernet, almacenamiento de SSD de memoria no volátil, algún disco independiente (RAID) y las tecnologías de red fuera del rack del servidor.

Según la utilización del servidor puede conectar a una ranura PCIe un dispositivo periférico para realizar la transferencia de datos:

- Procesamiento de sonido, utilizados para proporcionar un sonido de calidad.
- Procesamiento gráfico, renderiza grandes volúmenes de datos en tiempo real según ofrezca la tarjeta de GPU de visualización.
- Procesamiento de video, pueden utilizarse para las tareas de producción dedicadas a la realización de videos.
- Redes, evita la congestión de redes ofreciendo una interfaza de un puerto en red. Considerando los puertos de red y las cargas realizadas del trabajo del servidor.
- Almacenamiento, proporcionan unidades SSD las cuales admiten la capacidad de almacenamiento resistente de batería como un RAID.

Información encontrada en [Electrónica Online](#)

- **Describe el proceso de instalación y configuración de un dispositivo PCIe en una placa base. ¿Qué consideraciones hay que tener en cuenta?**
 - Abrir el gabinete una vez nos hayamos quitado la electricidad estática y no tener elementos metálicos cerca.
 - Retirar el protector del panel trasero
 - Instalar los componentes principales (CPU, RAM, disipador, ...)
 - Primeras conexiones con la fuente de alimentación.
 - Conectar las unidades de almacenamiento.

- **Investiga sobre las limitaciones actuales de PCIe 4.0 y 5.0 y cómo se espera que la futura versión PCIe 6.0 las aborde.**

Es un dispositivo que está integrado en una ranura de expansión. Según los carriles que utilice podrá llevar los datos entre las distintas tarjetas conectadas.

PCI-Express 5.0 consigue elevar el doble del ancho de banda de la interfaz PCI-Express 4.0.

Generación	Velocidad	x1 (ancho de banda)	x4 (ancho de banda)	x8 (ancho de banda)	x16 (ancho de banda)
4.0	16 GT/s	1,9 Gbps	7,8 Gbps	15,8 Gbps	31,5 Gbps
5.0	32 GT/s	3,9 Gbps	15,8 Gbps	31,5 Gbps	63 Gbps

Información encontrada en [PC Componentes](#)

- **¿Qué desafíos enfrenta la industria al implementar nuevas versiones de PCIe en términos de compatibilidad de hardware y software?**

Según las implementaciones de rendimiento del uso de gráficos traduce un ancho de banda de 4 Gbps. Tienen un aumento de AGP 8X. En caso de que un carril PCIe tenga como ancho de banda 264 Mbps. Proporcionado por AGP (Puerto de gráfico acelerado) 1X y dos veces el de PCI (132 Mbps).

Una memoria que implica los dispositivos de almacenamiento en caché o se pueden escribir de manera combinada por el procesador para evitar que se almacene en la caché.

Información encontrada en [Microsoft Learn](#)

- **Compara y contrasta las soluciones de conectividad PCIe en entornos de escritorio frente a entornos empresariales o de servidor.**

Diferencias entre un NAS y un Servidor:

- Capacidades de almacenamiento de los que dispone de diferentes funcionalidades de almacenamiento y uso compartido. El NAS está diseñado para mantener archivos en red y que puedan controlarse mediante una interfaz eficiente y fácil de utilizar. Sin embargo los servidores ofrecen mayor flexibilidad para administrar el almacenamiento de los archivos, realización de tareas como ejecutar un programa.
- Potencia y procesamiento ambos tienen similitudes con respecto a la potencia que ofrece como procesamiento según el rendimiento y la comparación de las tareas que realiza cada uno.
- Integración de red generalmente en los NAS se suele integrar interfaces fáciles de usar y configurar mediante redes locales con conexiones Ethernet. Por otro lado los servidores disponen de diferentes funcionalidades más avanzadas en los que permiten establecer una configuración del dominio y garantizar la compatibilidad de la estructura.

Información encontrada en [Fiber Mall](#)