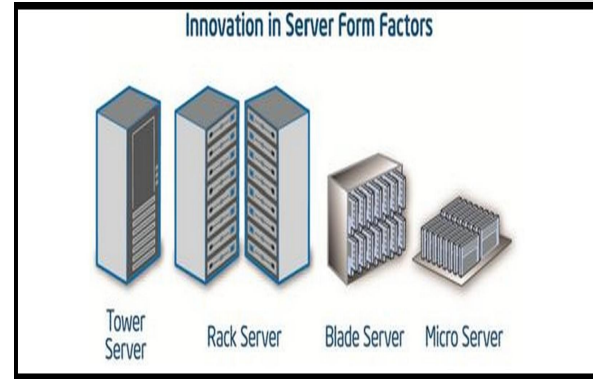


Microservidores

Introducción y uso en la actualidad

Introducción

- A principios de 2009, Intel introdujo un diseño de referencia para lo que veía como una nueva categoría de microservidor.
- Este diseño consistía en una infraestructura con 16 nodos y comprimidos en un rack (soporte metálico destinado a alojar el servidor) de 5 unidades.
- En 2011 se publicó un artículo sobre un diseño de un micro-módulo de servidor en el que participaba Intel y dos empresas con sede en Taiwán. Esto generó interés en empresas como Facebook y la corporación Mozilla.



¿Qué es un microservidor?

- “Lo definimos como cualquier servidor con un gran número de nodos, generalmente con un único socket (zócalo de CPU) o múltiples procesadores de bajo consumo e infraestructura compartida.”



- Un microservidor tendrá de **dos a cuatro ranuras para memoria principal** normalmente, **dos puertos Ethernet** de alta velocidad y puertos **Sata** para conectar hasta 4 unidades de disco. Inicialmente se usaron procesadores de baja potencia, como **Xeon E3** de Intel y **Atom** o procesadores **AMD Athlon** y **Phenom**.

Empresas involucradas

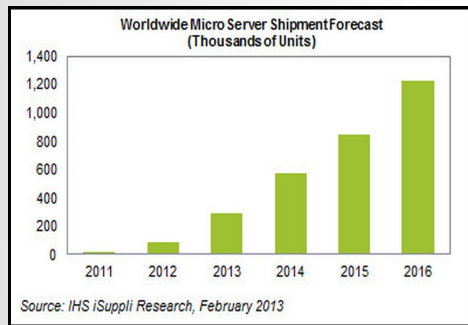
- Una de las empresas de mayor auge en diseño de microservidores es **Dell** con la línea PowerEdge. Dos modelos son los más destacados:
 - **PowerEdge C5000**: 4 slots de memoria, Ethernet de doble puerto y 4 puertos SATA.
 - **PowerEdge C5125**: un sólo procesador AMD Athlon o Phenom y hasta 16GB de memoria.
- Otra de las empresas es **Seamicro**. En sus inicios se utilizaba un procesador de baja potencia Atom de Intel, similares a los usados en netbooks. El rack más importante que que hizo conocer fue el **SM10000** con 8 procesadores y 2GB memoria. Más adelante se adaptó a la **arquitectura de 64 bits** con el **SM10000-64**, con 4 procesadores de doble núcleo con hasta 4GB de memoria.



PowerEdge C5125

Uso de los microservidores

- En la actualidad, los microservidores son una solución para reducir el costo de gestión



de almacenamiento de datos utilizando menos energía:

- ➔ Menos refrigeración.
- ➔ Menos espacio.
- ➔ Ideales para alojamiento web, streaming de vídeo, descargas o actividades de la web 2.0 como son las redes sociales.

- Una posible alternativa al uso de microservidores sería la utilización de múltiples máquinas virtuales en un único servidor físico. Sin embargo, según los laboratorios de hardware de Facebook es mucha más costosa la **escalabilidad en la virtualización**. Los microservidores son de mucho menor coste a la hora de reemplazar y conllevan un impacto más limitado a fallos en el sistema.

Appliance Server

- Los microservidores son también conocidos como “**Appliance Servers**”, es un servidor donde todos los componentes necesarios funcionales, más el software de la aplicación están integrados y configurados en una única unidad.



- Gracias a estas aplicaciones se hace frente a aplicaciones de tipo empresarial:
 - Se ejecutan en uno o más **servidores centralizados**.
 - Proporcionar un **servicio a muchos usuarios**, de forma distribuida en múltiples sitios.
 - Debe ser **escalable y confiable**, ya que muchos usuarios se verían afectados negativamente por la pérdida de acceso a la aplicación.

Appliance Server

- Pero estos “Appliance Servers” también presentan **inconvenientes**:
- **Hardware de bajo rendimiento:** a menudo incorporan componentes hardware de la generación anterior.
 - **Jurisdicciones difíciles:** necesidad de licencias de importación para la entrega de dispositivos hardware, pagos de derechos, facturación en moneda local, etc.
 - **Recuperación de desastres caras:** debido a la falta de soporte por parte de los desarrolladores.
 - **Incapacidad para virtualizar:** los servidores de dispositivo vienen pre-instalados, por lo que no pueden ser virtualizados.
 - **No es adecuado para entornos de servidores de alta densidad:** se está utilizando la tecnología blade para aumentar el espacio y la eficiencia energética.



El futuro de las Centrales de Datos

- Los servidores **empresariales** son tradicionalmente computadores standalone (computadores que no requieren de otros dispositivos para funcionar).
- La segunda generación de microservidores se ha ido amoldando a las necesidades actuales empleando una gama de procesadores más potentes de tipo SoC (System on a Chip) y, sobre todo se ha añadido procesamiento para arquitectura de 64 bits y más memoria.
- Esto ha hecho posible ver microservidores para el soporte de web dinámicas, sirviendo de hosting de escritorio remoto (VPS) y para el procesamiento de señales digitales para las empresas de telecomunicaciones.



Ejemplo de Microservidores - Kuroutoshikou Kuro-Sheeva

- El diseño actual de un microprocesadores puede caber en la palma de la mano, como es el caso de Kuroutoshikou Kuro-Sheeva.
- Viene provisto de todo lo necesario para controlar una pequeña instalación domótica o red de vigilancia.
- En el mismo espacio de un adaptador de corriente esconde una CPU ARM a 1,2 GHz, 512 MB de memoria Flash, otros tantos de RAM, un puerto eSATA, USB y un conector Ethernet Gigabit, todo ello controlado por una copia preinstalada de Ubuntu 9.04. El precio solo alcanza 126€.



Ejemplo de Microservidores - HP ProLiant Microserver G8

- La esencia de los microservidores de HP es la del diseño en forma de cubo y con una carcasa que permite el fácil acceso a los componentes.
- Dentro de sus **pros**:
 - Procesador Intel de doble núcleo.
 - Controlador RAID incorporado
 - Dos puertos Ethernet Gigabit y USB 3.0.
- En sus **contras**:
 - Carencia de discos hot-swap (conseguir una instalación o sustitución sin necesidad de detener o alterar la operación normal de la computadora.)
 - Límite de 16GB de memoria y ventiladores demasiado ruidosos.
- Satisface las necesidades de pequeñas y medianas empresas, con un acabado muy profesional.

