

Reporte Servidor

Carlos Eduardo Caballero Burgoa

20 de mayo de 2014

1. Introducción

El presente reporte tiene por objetivo describir todas las actividades que se realizaron alrededor del servidor prestado por Jala, por intermedio de la carrera de Informática.

Inicialmente se discuten los entresijos para poner la maquina en funcionamiento, se finaliza el documento describiendo los servicios que presto, y los inconvenientes actuales que posee.

2. Descripción del equipo

El equipo donado es una *HP NetServer LPr* con las siguientes características:

- Intel Pentium III, con dos procesadores.
- Memoria RAM de 1 GiB.
- Dos discos duros SCSI de 20 GiB cada uno, con soporte para RAID.
- Tarjeta de red Ethernet.

3. Instalación

Si bien podriamos mencionar que el servidor, es aún completamente funcional, notamos un conjunto de barreras que dificultaron el trabajo, se hicieron dos intentos de instalación, descritos a continuación:

3.1. 1º Intento (FreeBsd 8.2)

Desde un comienzo se intento instalar FreeBSD 8.2 en la maquina, y en ese momento notamos algunos problemas, sospechamos a un inicio del cd de instalación o del lector, pero despues de probar con multiples copias, descubrimos que el lector aún funciona, aunque puede no estar en sus mejores años.

Solventada la anterior intención, minimizando el uso del lector, con una instalacion minimal, terminamos la instalación. Lo que nos llevo a nuestra siguiente contingencia, el sistema se reiniciaba despues de un tiempo, sin poderse determinar la causa exacta.

Partiendo de ese punto comenzamos a sospechar de algun componente de hardware, principalmente de las RAM, cabe mencionar que la maquina posee 4 tarjetas tipo DIM de 256 megabytes, para comprobar nuestra hipotesis, probamos las memorias una por una.

Resultado de esto concluimos que 2 tarjetas funcionan correctamente, 1 de ellas hizo el sistema extraordinariamente lento, y la 4ª reiniciaba el sistema despues de un tiempo.

Tales experimentos nos llevaron a concluir que dos de ellas tenian sectores defectuosos, que cuando el sistema operativo requiere esos puntos, ocasiona un error de desbordamiento.

Una vez determinadas las memorias RAM, se reacomodaron de modo que se dio prioridad a las que funcionaban correctamente, luego las memorias defectuosas, despues de esto el sistema funcionaba correctamente a usos de tareas que no requerian mucha carga en RAM; viendo la infame situacion se intento buscar una solucion, para reutilizar las memorias defectuosas sin el riesgo de colgar el sistema.

Se encontraron 2 metodos utiles, que funcionan con metodos muy parecidos (basicamente implica señalar al kernel del sistema operativo los sectores dañados de la RAM para que no los utilice), lamentablemente ambos metodos solo funcionan con nucleos Linux, no encontrando nada similar para FreeBSD.

Y es asi que despues de tantas idas y venidas, iniciamos la instalacion de una distribución Linux, considerando las apretadas restricciones de hardware en las que nos encontramos, en la seleccion se priorizo la versatilidad ante otros factores, es asi como llegamos a instalar Gentoo Linux (sin mencionar la terrible obsesion del escritor por tal distribucion).

3.2. 2º Intento (Gentoo Linux)

Una vez copiados los archivos e instalados todos los paquetes, se utilizó el programa memtest86 para evaluar los sectores defectuosos de RAM siguiendo patrones BADRAM, dando los siguientes resultados:

Después de compilado un núcleo de linux personalizado para el hardware presente, en otro ordenador, este se portó al servidor, colocando los parámetros de badram al nuevo kernel, terminando de esa manera la instalación del nuevo servidor.

3.3. Hardware presente

Debido al alto grado de personalización que posee el núcleo compilado, se detallan aquí los resultados del comando lspci, que nos muestra los componentes de hardware y sus componentes de linux requeridos para funcionar.

00:00.0 Host bridge:

Intel Corporation 440BX/ZX/DX - 82443BX/ZX/DX Host bridge
(AGP disabled) (rev 03)
Flags: bus master, medium devsel, latency 64
Memory at <unassigned> (32-bit, prefetchable)

00:04.0 ISA bridge:

Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 ISA (rev 02)
Flags: bus master, medium devsel, latency 0

00:04.1 IDE interface:

Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 IDE (rev 01)
(prog-if 80 [Master])
Flags: bus master, medium devsel, latency 32
[virtual] Memory at 000001f0 (32-bit, non-prefetchable) [size=8]
[virtual] Memory at 000003f0 (type 3, non-prefetchable) [size=1]
[virtual] Memory at 00000170 (32-bit, non-prefetchable) [size=8]
[virtual] Memory at 00000370 (type 3, non-prefetchable) [size=1]
I/O ports at 1050 [size=16]
Kernel driver in use: ata_piix
Kernel modules: ata_piix

00:04.2 USB controller:

Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 USB (rev 01)
(prog-if 00 [UHCI])
Flags: bus master, medium devsel, latency 32, IRQ 19
I/O ports at 1060 [size=32]
Kernel driver in use: uhci_hcd

Kernel modules: uhci-hcd

00:04.3 Bridge:

Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI (rev 02)
Flags: medium devsel, IRQ 9

00:07.0 PCI bridge:

Digital Equipment Corporation DECchip 21152 (rev 03)
(prog-if 00 [Normal decode])
Flags: bus master, medium devsel, latency 57
Bus: primary=00, secondary=01, subordinate=01, sec-latency=249
I/O behind bridge: 00009000-00009fff
Memory behind bridge: fa200000-fa2fffff
Capabilities: [dc] Power Management version 1

00:09.0 Ethernet controller:

Intel Corporation 82557/8/9/0/1 Ethernet Pro 100 (rev 08)
Subsystem: Hewlett-Packard Company NetServer 10/100TX
Flags: bus master, medium devsel, latency 66, IRQ 17
Memory at fa100000 (32-bit, non-prefetchable) [size=4K]
I/O ports at 1000 [size=64]
Memory at fa000000 (32-bit, non-prefetchable) [size=1M]
Capabilities: [dc] Power Management version 2
Kernel driver in use: e100
Kernel modules: e100

00:0d.0 VGA compatible controller:

Cirrus Logic GD 5446 (rev 45) (prog-if 00 [VGA controller])
Subsystem: Hewlett-Packard Company Device 0001
Flags: medium devsel
Memory at fc000000 (32-bit, prefetchable) [size=32M]
Memory at fa101000 (32-bit, non-prefetchable) [size=4K]
[virtual] Expansion ROM at 40000000 [disabled] [size=32K]

01:04.0 SCSI storage controller:

LSI Logic / Symbios Logic 53c895 (rev 01)
Flags: bus master, medium devsel, latency 247, IRQ 18
I/O ports at 9000 [size=256]
Memory at fa201000 (32-bit, non-prefetchable) [size=256]
Memory at fa200000 (32-bit, non-prefetchable) [size=4K]
Kernel driver in use: sym53c8xx
Kernel modules: sym53c8xx

4. Servicios instalados

El servidor posee instalados los siguientes demonios:

- EngineX como servidor web.
- OpenSSH para acceso remoto.
- PHP-FPM para acceso FastCGI de PHP.
- Exim4 para servicios de correo electronico.

Se ha instalado Cacti para realizar la monitorizacion de los servicios de la sociedad cientifica, ademas de ser utilizada como repositorio de copias de respaldo de algunos servicios (bases de datos y logs de acceso principalmente) en otros servidores.

5. Inconvenientes encontrados

Desde el inicio del trabajo con el servidor, se ha encontrado un problema que no ha podido ser subsanado, es que al iniciar la maquina, esta presenta un error en la administración de memoria, y debe de presionarse la tecla F1 para arrancar normalmente el sistema, lo cual no fue un gran inconveniente hasta que se hizo la puesta en producción del servidor.

Se noto que en la sala de servidores del FCyT es comun que se corte la luz, para lo cual debe arrancarse nuevamente el sistema, y considerandose los inconvenientes que posee la maquina, se lleva a tener la maquina con una intermitencia inaceptable para los servicios a los que fue destinada (monitorizacion).