

IS23 Mantenimiento de Instalaciones Informáticas

Práctica 6. Mantenimiento correctivo

Ingeniería Técnica Informática de Sistemas

1 – Objetivos

En la presente sesión se pretende familiarizar al alumno con la instalación y el uso de aplicaciones destinadas a detectar las causas tanto software como hardware de deficiencias de funcionamiento de un computador.

2 – Material

Para el desarrollo de la práctica se va a utilizar un ordenador PC con sistema operativo *Windows 2000* y las aplicaciones:

- MemTest
- Aida32 versión 3.40
- Bigfix versión 1.7.6.0

además de un disquete 3½” HD 1.44 Mb.

3 – Introducción teórica

Cuando se produce un fallo en un equipo informático puede darse el caso de que resulte sencilla la identificación del componente que lo ha ocasionado. La solución al problema pasa entonces por reparar o reemplazar el citado componente para que el sistema reanude normalmente su funcionamiento.

En otras ocasiones el motivo del fallo puede resultar menos obvio. El comportamiento errático de un computador puede deberse a que alguno de sus componentes hardware (memoria, procesador, discos duros, etc.) no funcione correctamente o a que la situación actual del software (sistema operativo) no sea estable o adecuada. Ante esta situación resulta de gran ayuda disponer de aplicaciones que se encarguen de realizar diagnósticos de los diferentes componentes hardware y software del computador y que permitan obtener un informe de la situación actual del sistema.

4 – Desarrollo de la práctica

En la presente sesión de prácticas se procederá a emplear tres aplicaciones de diagnóstico del sistema cuyo uso simplificará considerablemente la localización de fallos en determinados componentes del computador así como la detección de deficiencias que podrían dar lugar a un funcionamiento incorrecto del mismo.

4.1 – MemTest

Esta aplicación permite realizar una comprobación del estado de la memoria del sistema sometiéndola a un gran número de operaciones de lectura y escritura.

Para poder proceder a dicha comprobación será necesario confeccionar un disquete de arranque de la aplicación. Esto es así porque la comprobación de la memoria exige la total disponibilidad de la misma y esto impide que otras aplicaciones (incluido un sistema operativo) ocupen parte de la misma. Un modo de garantizar el control absoluto de la memoria consiste en arrancar el computador con un sistema operativo exclusivo cuya operatividad se limite a la existencia de la aplicación encargada de la comprobación de la memoria.

4.1.1 – Creación del disquete de arranque de la aplicación MemTest

Para la creación del citado disquete hay que transferir al mismo una imagen contenida en el archivo `memtest.bin` (disponible en la zona de descargas) mediante una aplicación encargada de dicha tarea (también disponible en la citada zona de descargas).

Dicha transferencia puede realizarse desde el sistema operativo Linux o desde el sistema operativo MS-DOS/Windows.

LINUX: Para confeccionar el disquete de la aplicación hay que ejecutar el siguiente comando:

```
dd if=memtest.bin of=/dev/fd0
```

WINDOWS: En este caso habrá que descargar previamente el contenido de la carpeta `\\933\apps\dosutils\rawwrite` del servidor FTP de descargas. Es conveniente copiar el archivo `memtest.bin` en la misma carpeta donde se descargue la citada aplicación. A continuación hay que abrir una ventana de MS-DOS y ejecutar en ella `rawwrite.exe`, seleccionar el archivo `memtest.bin` y la unidad de disco flexible A. Seguidamente hay que introducir el disquete en el cual se desea grabar la imagen y dejar que la aplicación transfiera la imagen.

4.1.2 – Comprobación de la memoria de un computador

Lo único que queda por hacer es reiniciar el sistema con el disquete insertado en la disquetera y la comprobación se iniciará de forma automática. Observa que la aplicación divide la pantalla en tres zonas. Atendiendo a la situada en la parte superior izquierda, responde a las siguientes preguntas:

- 1 - ¿Qué modelo de procesador tiene el computador de tu puesto de trabajo?
- 2 - ¿Cuál es la velocidad (en MHz) del mismo?
- 3 - Además de la memoria principal, ¿cuántas memorias caché posee el computador que estás analizando?
- 4 - ¿Qué capacidad posee cada una de las memorias del computador?

5 - Explica el significado de las unidades empleadas.

6 - ¿Qué velocidad de transferencia tiene cada una de ellas?

7 - Explica el significado de las unidades empleadas.

8 - ¿Existe alguna relación entre el tamaño de la memoria y la velocidad de transferencia? ¿Cuál? ¿A qué crees que es debido?

9 - Observando la zona superior derecha apreciarás que se muestra el porcentaje realizado de la comprobación total, el porcentaje realizado del test actual, el número de test en curso con su descripción, el rango de memoria analizado y el patrón de datos empleado para ello. Copia en este momento los datos que aparecen en dicha sección.

Como has podido comprobar, la aplicación *MemTest* realiza una serie de comprobaciones exhaustivas sobre la memoria del computador. En caso de una comprobación real de dicha memoria, habría que esperar a que la aplicación finalizase y confeccionase un informe de deficiencias detectadas, indicando en qué partes de la memoria se han encontrado fallos. De existir algún fallo, el procedimiento correcto pasaría por la sustitución del elemento señalado como defectuoso y por una nueva ejecución completa de la comprobación de la memoria.

4.2 – Aida32

Aida32 es una aplicación de información del sistema, de diagnóstico y de medición del rendimiento que se ejecuta en plataformas *Win32*. Extrae detalles de todos los componentes de un PC. Puede mostrar la información en la pantalla, imprimirla, o guardarla en un archivo en diversos formatos como HTML, CSV o XML. Para usuarios corporativos, *Aida32* ofrece opciones de línea de comando, auditoría mediante red y estadísticas de auditoría, información remota de sistemas y gestión por red.

Una vez instalada, podrás observar al ejecutarla que su zona de trabajo se divide en dos columnas: en la izquierda aparecen los módulos de información agrupados por categorías y en la derecha o bien los módulos (si estamos viendo una categoría) o bien la información proporcionada por un módulo.

Podemos acceder a cualquier módulo de forma directa (seleccionando éste) o podemos realizar un recorrido secuencial por los diversos módulos (utilizando las flechas a la derecha y a la izquierda situadas en la barra de herramientas). La herramienta de diagnósticos incorporada genera un informe de *Problemas y sugerencias* al final de la información proporcionada por cada módulo; en el caso de que se haya detectado algún problema o se haya encontrado algún aspecto susceptible de ser mejorado.

Confecciona un informe completo del sistema empleando la opción del menú principal *Informe – Informe rápido*. *Todas las páginas – HTML* y, en función del resultado, responde a las siguientes preguntas:

- 10 - ¿Cuántos puertos serie RS232 tiene el computador?
- 11 - ¿Cuántos slots PCI tiene la placa base?
- 12 - ¿Cuántos slots ISA tiene la placa base?
- 13 - ¿Cuántos puertos para conexión de disco duro tiene la placa base?
- 14 - ¿A qué temperatura se encuentra la placa base?
- 15 - ¿Cuáles son los tamaños de las caches L1 y L2 del procesador?
- 16 - ¿Cuál es la frecuencia de trabajo del procesador y cómo se obtiene?
- 17 - ¿Cuántos slots de memoria hay en la placa base? ¿Cuántos están ocupados?
- 18 - ¿Cuántos discos duros tiene el sistema y cómo están organizados?

4.3 – Bigfix

Existen multitud de aplicaciones destinadas a encontrar fallos en los sistemas operativos Windows. Entre ellas, la que vamos a ver en esta sección: **Bigfix**.

Bigfix es un programa que puede detectar y corregir de forma inteligente todo tipo de problemas en el PC antes incluso de que tengan la oportunidad de afectar al correcto funcionamiento del computador. Con *Bigfix* el computador está protegido frente a *bugs* (errores de programación), agujeros de seguridad, y problemas causados por software desfasado, reduciendo las posibilidades de que el sistema operativo se bloquee. Según los autores, es como tener a un experto en informática personal las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Una vez instalada, ejecuta la aplicación y sigue el tutorial que ésta ofrece.

19 - En base a la información proporcionada por el tutorial, ¿cómo avisa *Bigfix* de que se ha detectado un nuevo error?

20 - Comprueba si *Bigfix* detecta algún error. En caso afirmativo, sigue los pasos indicados para solucionarlo y comenta a continuación el proceso.