



CASOS PRÁCTICOS

SISTEMAS INFORMÁTICOS – A2.6

Descripción

En esta práctica se van a asentar los conocimientos que se poseen a la hora de evaluación de posibles errores a la hora de diagnosticar una computadora.

Marco Valiente Rodríguez
DAW 1

Contenido

Introducción	2
Objetivos a cumplir	3
Instrucciones para la entrega	3
Nota sobre el uso de IA	3
Evaluación	3
Estudio de Caso 1	4
Estudio de Caso 2	5
Estudio de Caso 3	5
Estudio de Caso 4	5
Estudio de Caso 5	6
Estudio de Caso 6	6
Estudio de Caso 7	6
Estudio de Caso 8	7
Estudio de Caso 9	7
Estudio de Caso 10	8
Conclusiones	9
Bibliografía	10

Introducción

Tras una elaboración de los procesos de construcción de PCs y de unas prácticas de determinación de errores, aunque no esté corroborado por prácticas físicas o experimentación, se puede completar con el machacamiento a través de ejercicios de prueba a comprobar estas capacidades, y debido a estas, vamos a intentar elaborar de forma más fiel y leal posible a un posible esquema de solución de errores, para poner estas capacidades en entrenamiento.

A continuación, en el documento, se tiene descritos además cuáles son los parámetros a evaluar sobre esta propia práctica. La estructura que se va a seguir en el documento, sin embargo, va a ser la de construir a base pura y razonada las respuestas a dar.

6. Casos prácticos

En el día a día de la informática surgen problemas relacionados con la compatibilidad, el sobrecalentamiento o la instalación incorrecta de componentes. La resolución de casos prácticos permite aplicar los conocimientos adquiridos sobre microprocesadores, placas base, memorias y sistemas de refrigeración, desarrollando la capacidad de diagnóstico y resolución de incidencias.

Objetivos a cumplir

- Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar fallos de hardware.
- Proponer soluciones razonadas a problemas frecuentes en equipos informáticos.
- Relacionar los distintos componentes (CPU, RAM, GPU, placa base, BIOS, etc.) con síntomas de fallo.
- Desarrollar la capacidad de análisis crítico y la argumentación técnica.
- Documentar las soluciones de forma clara y estructurada.

Instrucciones para la entrega

- La actividad es **individual**.
- El documento debe entregarse en formato **PDF** a través del Aula Virtual.
- Para cada caso práctico, redacta entre **5–10 líneas** de explicación y solución.
- Incluye al final del documento las **fuentes consultadas** (mínimo 3 distintas, además de Wikipedia).

Nota sobre el uso de IA

Se permite el uso de herramientas de inteligencia artificial como apoyo, siempre que el contenido se reelabore y se comprenda. El copia/pega literal penalizará la nota.

Evaluación

La calificación se repartirá entre los criterios del **RA1** y el **RA7**:

- RA1 (contenidos técnicos): 60%
- RA7 (documentación y presentación): 40%

Basada en la siguiente rúbrica:

Criterio	Insuficiente (1)	Aceptable (2)	Notable (3)	Excelente (4)
RA1 – Identificación del fallo	No identifica el componente afectado.	Identificación parcial o poco precisa.	Identifica correctamente los componentes afectados.	Identificación precisa y justificada con detalle.
RA1 – Explicación del origen del problema	No explica o explicación incorrecta.	Explicación básica o incompleta.	Explicación correcta y razonada.	Explicación detallada, con ejemplos y referencias técnicas.
RA1 – Propuesta de solución	No propone soluciones o son inviables.	Soluciones genéricas o poco claras.	Propone soluciones adecuadas y viables.	Soluciones muy bien fundamentadas, con alternativas y prevención.
RA7 – Documentación y presentación	Documento desordenado, sin fuentes.	Documento básico, con fuentes escasas.	Documento bien estructurado y claro, con fuentes correctas.	Documento excelente, claro, con buena presentación y fuentes variadas y fiables.

A continuación, se proponen una serie de casos prácticos en los que hay un problema con un ordenador. De forma **razonada y justificada**, explicar cuál es el fallo (componente o componentes implicados) y proponer una solución.

Estudio de Caso 1

Un usuario se queja de que su computadora se apaga repentinamente después de usarla durante un tiempo. Al encenderla nuevamente, recibe una advertencia de sobrecalentamiento.

Se puede observar que el problema solo surge después del uso de esta misma, y esto viene después asociado a un aviso de sobrecalentamiento. Esto significa que cualquier causa que deba ser relacionada por sobrecalentamiento tal como es indicado.

Vamos a asumir de esto que se encontraba así después de haberla tenido por algún tiempo, y que, por tanto, este no la haya montado desde cero. Si esto es el caso, entonces una de las posibilidades es que la pasta térmica de la CPU puede haberse derretido por altas temperaturas, o puede ser que un ventilador haya dejado de funcionar, posiblemente por el polvo.

Después de esta evaluación, se puede decir que una de las posibles soluciones es la revisión de los ventiladores, por tanto, y una limpieza de los mismos, un reintento de comprobar el PC es recomendado. Si el problema continúa, entonces es mejor revisar la pasta térmica, ya que puede haber estado derretido. Si ninguna de esas medidas funciona, entonces puede ser de un problema de alimentación donde reciba más energía de la necesaria, algo que se puede revisar en el BIOS.

Una medida preventiva para que estos problemas no vuelvan a pasar en el futuro puede ser la de limpiar un ordenador frecuentemente, así como su entorno para que estos errores no recurran.

Estudio de Caso 2

Un usuario experimenta pantallazos azules y cierres inesperados de programas. Al encender la computadora, a veces emite pitidos.

El pitido es un indicio de que la causa esté relacionada con la RAM, y al estar mencionado cómo pantallazos azules y cierres del programa sin aviso confirma además que el error sucede a medida que continúa su uso. Por esto, los errores se pueden centrar tanto en el hardware como en el software, si las tarjetas RAM necesitan ser limpiadas, o si la RAM de por sí está mal conectada y merece reconectarse. Si son problemas de software, entonces igual puede ser por los controladores volviéndose incompatibles con la RAM y dando lugar a error por esto, por lo que reinstalar los controladores puede solucionar este problema, y si eso no soluciona el programa, entonces existe la posibilidad de que sea malware lo que esté causando un sobrecalentamiento.

Se puede llegar a comprobar si este error es así, gracias al TASK manager. Si cuando está abierto se ve que la RAM consume demasiado más de lo que debería, entonces esto es una clara indicación.

Estudio de Caso 3

Un usuario compra un nuevo microprocesador de última generación para mejorar su computadora. Sin embargo, después de instalarlo, la computadora no arranca.

Existen dos problemas principales que se le podría asignar a ese error. Al tener uno anterior que sí funcionase, podemos descartar que el error provenga de algo que no esté relacionado en sí al microprocesador, y para esto, una de las principales observaciones a realizar es que el microprocesador sea de un modelo compatible con las otras specs.

Si todo es compatible, entonces el microprocesador no esté conectado a la fuente de alimentación.

Estudio de Caso 4

Un usuario intenta actualizar el BIOS de su placa base para obtener nuevas características. Sin embargo, después de la actualización, la computadora no arranca.

Se puede intentar la actualización usando un dispositivo USB para asegurarse que la funcionalidad esté bien instalada, y si sigue sin funcionar después de eso, entonces se le puede atribuir el fallo a que las nuevas características no sean compatibles con el ordenador. Si esto es el caso, intenta reformatearlo a los valores predeterminados de fábrica a través del Jumper del BIOS. Se sabe que antes de la actualización, el BIOS sí funcionaba, así que el de por defecto debe funcionar también.

Estudio de Caso 5

Un usuario se queja de que su computadora se ha vuelto lenta al ejecutar aplicaciones, a pesar de tener un microprocesador potente.

El usuario tiene un ordenador con un microprocesador potente que le estaba funcionando anteriormente, por lo tanto, este error tiene que ser por algo que haya cambiado a medida que lo ha estado usando. Por esto, lo mejor es abrir el TASK manager y revisar a donde se están localizando los recursos, y si no es aparente, es posible que se trate de un virus. Con los archivos abiertos, se pueden revisar sus usos, sus localizaciones, y su cantidad de consumo.

Estudio de Caso 6

Un usuario intenta instalar y ejecutar un juego de última generación en un ordenador con procesador Intel i3, 4 GB de RAM y chipset H61. La instalación se completa, pero al iniciar el juego el sistema muestra mensajes de error y el rendimiento es prácticamente nulo, hasta el punto de resultar injugable. El objetivo es analizar por qué ocurre esta situación, qué limitaciones concretas presenta el hardware y qué alternativas o soluciones podrían plantearse para este caso.

Tenemos que el chipset H61 fue diseñado para la línea 2000 y que el Intel i3 es de la línea 3000 que salió posteriormente al H61. Si este desfase entre fechas de lanzamiento resulta en incompatibilidad, se puede actualizar el BIOS para que conecte correctamente. Estaría relacionado con que el rendimiento es mucho para el juego. El chipset conecta con la RAM, y si la RAM no conecta con la GPU a través del chipset correctamente, puede llegar a estos fallos. Sin embargo, si todo funciona, puede que simplemente el juego tenga unos requerimientos demasiado altos.

Estudio de Caso 7

Un alumno instala en su ordenador un disco duro nuevo, conectándolo a la placa base mediante un cable SATA y a la fuente de alimentación con su conector correspondiente. A pesar de que físicamente todo parece correcto, al encender el PC la BIOS/UEFI no reconoce la unidad y, por tanto, tampoco aparece en el sistema operativo. El problema podría estar en una mala conexión, en un puerto SATA deshabilitado en la BIOS, en incompatibilidad de la unidad con la placa o incluso en la falta de drivers adecuados. El reto consiste en identificar la causa y proponer la solución más adecuada para que el sistema reconozca el nuevo almacenamiento.

El primer paso es comprobar que todos los cables estén bien conectados, porque es un error que parece venir de errores de conexión a través de cables. Si después de esto, sigue sin aparecer, podemos empezar a teorizar si es el cable SATA que está defectuoso, aunque un detalle a comprobar previamente es si los drivers están propiamente instalados. Una instalación de drivers por USB puede solucionar este problema también. Por último, comprueba que sí este reconocido en la BIOS.

Estudio de Caso 8

En un equipo con dos ranuras para RAM se ha instalado un módulo de 8 GB, teóricamente compatible con la placa base. Sin embargo, al iniciar el ordenador el sistema operativo solo reconoce 4 GB y en la BIOS también aparece reducida la cantidad de memoria disponible. Este comportamiento puede deberse a limitaciones del chipset, a una BIOS desactualizada que no soporta el módulo, a un problema con la densidad de memoria o incluso a que el módulo esté defectuoso. El objetivo es analizar cuál de estas situaciones puede estar ocurriendo y determinar qué pasos deben seguirse para resolver la incidencia.

El motivo más probable es posiblemente un BIOS desactualizado, ya que la RAM te la está tomando como un modelo que no es. Cuando se inicia el ordenador se puede observar cómo se reconoce una tarjeta RAM de 4 GB, la cual no corresponde a la nuestra, pero, sin embargo, sí corrobora que se ha detectado al menos una RAM. Esta puede ser tanto nuestra RAM instalada como podría ser la RAM que este ordenador tuviese integrada dentro de la misma. Asumiendo que todo esté bien conectado, una de las mejores sugerencias es, por tanto, la de actualizar la BIOS, ya que puede estar siendo interpretado como una memoria RAM más antigua, y por tanto, reduciendo su velocidad de forma acorde.

Estudio de Caso 9

Un usuario utiliza software de diseño gráfico profesional. Su PC tiene un microprocesador Intel Core i5 de cuarta generación, 8GB de memoria RAM y una placa base Z97. Sin embargo, experimenta lentitud al trabajar en proyectos grandes.

Existen varios elementos a tener en cuenta. El primero de estos, es que no se hace mención de una tarjeta gráfica, que para proyectos grandes puede ser requerida o necesaria. También puede ser que el microprocesador tenga una tarjeta gráfica integrada además de tener una tarjeta gráfica aparte de esta, y que, a la hora de ejecutar procesos, esté escogiendo la tarjeta gráfica menos potente. Si estos no son los casos, puede ser la necesidad de incrementar la RAM, o puede ser el chipset de Z97. Para la RAM, incrementando a 16 GB puede ser recomendado, y para el chipset, este está compatible hasta tarjetas gráficas de 2ª generación, así que un PCIe de 3ª generación o superior no sería compatible.

Estudio de Caso 10

Después de un corte de luz repentino, un ordenador intenta arrancar: los ventiladores giran y las luces de la placa base se encienden, pero no aparece imagen en pantalla ni se emite ningún pitido de error durante el arranque. La situación hace pensar en un fallo grave relacionado con la fuente de alimentación, la tarjeta gráfica, la placa base, la memoria o incluso la CPU, todos ellos componentes susceptibles de sufrir daños por sobretensión o apagones bruscos. El reto consiste en plantear un proceso de diagnóstico para identificar el componente afectado y recomendar soluciones, además de reflexionar sobre medidas preventivas como el uso de protectores de sobretensión o sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI).

Un apagón repentino puede efectivamente dañar los componentes del PC en base a su fuente de alimentación, ya que se configura un ordenador esperando una cierta frecuencia eléctrica, sin embargo, encuentra otra a la hora de ejecución. Uno de los datos que nos proporciona el enunciado, es que no se encuentra ningún pitido de error, lo cual nos puede descartar a ciertos sospechosos.

El primer paso es la comprobación de cables. Igual el monitor se ha desconectado por algún motivo o necesita re-enchufarse. Comprobar si la corriente llega al monitor correctamente es el primer paso, verificando que sus luces se enciendan indicando que esté encendido. También sería una consideración asegurarse que todo lo que esté conectado sea lo más básico, y nada fuera de lo necesario.

Puede ser una necesidad de reinicio. Si por algún motivo cualquier error está ocurriendo, pero no está claro, lo que más frecuentemente puede solucionar este tipo de problemas es la desconexión completa y después su reconexión.

Si esto no ha conseguido solucionar el problema, se necesita entrar a niveles más específicos. Uno de estos puede ser tal como el reseteo de la CMOS de la placa base, la cual se puede llegar a esta a través de apagar el sistema como anteriormente, y desconectando la fuente de alimentación completamente. En la placa base, se encuentra una pila de litio, la cual al ser retirada y recolocada (o incluso cambiada) puede solucionar el problema.

Si esto no funciona, lo mejor es comprobar paso por paso todos los otros componentes que puedan ser.

Para comprobar si es la RAM, prueba removiendo las otras RAM si hay más de una, e ir probando una por una en cada slot si esta funciona para determinar donde estaría el fallo, aunque, sin embargo, esto es poco probable, ya que la RAM si que suele generar pitidos cuando hay problemas. Si escuchas, entonces, un pitido al hacer esto, puede que hayas encontrado el problema a sustituir o reparar.

Para la tarjeta gráfica, intenta a probar en su desconexión del resto del equipo, especialmente si tiene una integrada, así como la revisión de los cables de alimentación. Si funciona sin la GPU, entonces la GPU puede estar defectuosa, o, así como uno de sus cables.

Después de esto, lo necesario sería comprobar si las fuentes de alimentaciones reciben el voltaje correcto y solucionarlo si no. Si no, entonces es posible que la CPU/placa base esté dañada.

Conclusiones

Es difícil la elaboración de este tipo de informes, y tiene además la complejidad de que no puede ser algo que simplemente se aprenda o se esquematice, sino qué para la posible elaboración de este tipo de diagnósticos, uno debe entender lo que hacen los componentes, y qué ocurre cuando estos fallan.

Con estos conocimientos puestos a práctica, y sus adecuadas correcciones, al final, en mi opinión solo quedan dos o tres formas principales de abarcar este tipo de problemas. La primera forma es la usada mayormente en la práctica, una basada en razonamiento y conocimiento de los componentes del PC. Sin embargo, esto queda lejos de la forma ideal. Una forma más ideal que he visto con mayor ámbito común es la de la búsqueda en foros de los problemas específicos y de tomar decisiones en base a esto. Esto, aunque sea más natural, tiene también una pega. Es estar esperando a que otros usuarios aporten el conocimiento, que no sea tuyo. Lo mismo ocurre cuando intentamos incorporar una IA como ChatGPT, aunque esta tiene la ventaja de que pueda ser una herramienta más que el solucionador, existe el grave peligro de que se equivoque. Sin embargo, al ser una herramienta, se puede usar para machacar soluciones y asegurarse de que estén pulidas y precisas.

Bibliografía

- Contenido de Asignatura Decroly de Desarrollo de Aplicaciones Web, Sistemas Informáticos, UF02:
- https://auladecroly.com/pluginfile.php/43455/mod_resource/content/1/2.1%20El%20Micropocesador.pdf
- https://auladecroly.com/pluginfile.php/43457/mod_resource/content/1/2.2%20La%20fuente%20de%20alimentaci%C3%B3n.pdf
- https://auladecroly.com/pluginfile.php/43458/mod_resource/content/1/2.3%20Estructura%20F%C3%ADsica.%20Componentes.pdf
- https://auladecroly.com/pluginfile.php/43461/mod_resource/content/1/2.4%20Placa%20Base.pdf
- https://auladecroly.com/pluginfile.php/43463/mod_resource/content/1/2.5%20Buses.pdf
- https://auladecroly.com/pluginfile.php/43482/mod_resource/content/1/2.6%20BIOS.pdf
- https://auladecroly.com/pluginfile.php/43466/mod_resource/content/1/2.7%20Tarjeta%20gr%C3%A1fica.pdf
- https://auladecroly.com/pluginfile.php/43467/mod_resource/content/1/2.8%20Discos%20Duros.pdf
- <https://foro.elchapuzasinformatico.com/threads/pantallazo-azul-al-encender-el-pc-y-pitido-largo.136947/>