

Solucionario Manual

FCO122:
**Resolución de
problemas en el
entorno digital. Nivel
intermedio**

SOLUCIONES

Actividades

Test de Repaso

Soluciones Actividades

Módulo 1 **Fundamentos de la tecnología digital**

Actividad 1

La tecnología Plug and Play es una característica que permite a un equipo informático reconocer y configurar automáticamente los dispositivos (periféricos) tan pronto como se conectan. Esta tecnología ha simplificado enormemente el proceso de instalación de hardware, eliminando la necesidad de que los usuarios tengan que lidiar con la configuración manual de los dispositivos. Cuando conectas un dispositivo Plug and Play a tu equipo, el dispositivo se identifica a sí mismo y el equipo instala de manera automática los controladores necesarios para que funcione correctamente.

Esta tecnología no es nueva. De hecho, ha estado con nosotros desde la década de 1970, pero fue en la década de 1990 cuando realmente comenzó a cambiar la forma en que usamos nuestros ordenadores. En ese momento, se introdujo un estándar llamado ISA PnP (Industry Standard Architecture – Plug and Play), que es básicamente un conjunto de reglas que todos los dispositivos deben seguir para que puedan presentarse a sí mismos correctamente cuando se conectan a un ordenador. En 1995, Microsoft Windows incluyó un método completo para reconocer todos los dispositivos conectados al ordenador cuando se enciende y asignarles los recursos que necesitan para funcionar correctamente. Esto se conoce como el estándar Plug and Play.

Actividad 2

Características de las resoluciones de televisores actuales:

- HD (Alta Definición): esta resolución es también conocida como 720p. Tiene una resolución de 1280 x 720 píxeles. El «p» significa «progresivo», lo que indica que cada línea de píxeles se muestra en orden, de arriba a abajo.
- Full HD: también conocida como 1080p, tiene una resolución de 1920 x 1080 píxeles. Al igual que con HD, el «p» significa que se muestra de manera progresiva.
- 4K: esta resolución, también conocida como Ultra HD, tiene una resolución de 3840 x 2160 píxeles. Ofrece cuatro veces más detalle que Full HD, lo que resulta en imágenes más nítidas y detalladas.
- 8K: con una resolución de 7680 x 4320 píxeles, 8K ofrece cuatro veces más detalle que 4K y dieciséis veces más que Full HD. Aunque los contenidos en 8K todavía son limitados, esta resolución ofrece la mejor calidad de imagen disponible actualmente.

Actividad 3

Linux es un sistema operativo, que es el software que actúa como un intermediario entre los usuarios y el hardware de un ordenador. Fue creado por Linus Torvalds en 1991. Originalmente, Torvalds decidió desarrollar Linux para su uso personal, pero pronto se dio cuenta de que había creado algo que podría beneficiar a muchos más usuarios. Así, decidió hacer de Linux un proyecto de código abierto, lo que significa que cualquier persona puede ver, modificar y contribuir al código fuente.

Una de las características más notables de Linux es su estabilidad. A diferencia de otros sistemas operativos, Linux rara vez se bloquea, y es capaz de ejecutar múltiples procesos al mismo tiempo sin ralentizarse. Esto lo hace ideal para su uso

en servidores y supercomputadoras, donde la estabilidad y la eficiencia son de suma importancia.

Además de su estabilidad, Linux es conocido por su seguridad. Su naturaleza de código abierto significa que hay una gran comunidad de desarrolladores trabajando constantemente para encontrar y solucionar cualquier vulnerabilidad de seguridad. Además, Linux permite a los usuarios un control granular sobre los permisos de los archivos, lo que puede ayudar a prevenir el acceso no autorizado.

Otra característica importante de Linux es su flexibilidad. Linux se puede utilizar en una amplia variedad de sistemas, desde supercomputadoras hasta teléfonos móviles. De hecho, si tienes un teléfono Android, estás usando Linux, ya que Android está basado en el núcleo de Linux.

Linux, al ser un sistema operativo de código abierto, permite a las empresas o individuos tomar el código fuente y configurarlo de acuerdo con sus necesidades, creando así lo que se conoce como una «distribución». Cada distribución de Linux tiene su propio conjunto de software preinstalado, configuraciones y características únicas. Algunas de las distribuciones más populares incluyen Ubuntu, Debian y Fedora.

En cuanto a la configuración, Linux es altamente configurable. Los usuarios pueden elegir qué software instalar, pueden personalizar el entorno de escritorio, cambiar la apariencia del sistema y mucho más. Para los usuarios más avanzados, la naturaleza de código abierto de Linux significa que pueden modificar el código fuente para adaptar el sistema a sus necesidades específicas.

Actualmente, Linux sigue siendo un proyecto activo con actualizaciones y mejoras regulares. Las nuevas versiones de las distribuciones de Linux se lanzan regularmente, ofreciendo mejor rendimiento, más características y seguridad mejorada.

Actividad 4

Un bit es la unidad básica de información en la computación clásica. Puede tener uno de dos valores: 0 o 1. Cada bit es como un interruptor que puede estar en una de dos posiciones: encendido (1) o apagado (0). Cuando realizas cálculos con bits, estos cálculos se realizan bit por bit. Por ejemplo, si tienes dos bits, hay cuatro posibles estados: 00, 01, 10, 11. Pero en cualquier momento, solo puedes estar en uno de esos estados.

Por otro lado, un qubit es la unidad básica de información en la computación cuántica. A diferencia de un bit, un qubit puede existir no solo en un estado de 0 o 1, sino también en un estado superpuesto, donde puede ser tanto 0 como 1 al mismo tiempo. Esto se debe a un principio de la mecánica cuántica llamado superposición. Cuando realizas cálculos con qubits, estos cálculos se realizan en todos los estados posibles al mismo tiempo. Por ejemplo, si tienes dos qubits, también tienes cuatro posibles estados: 00, 01, 10, 11. Pero debido a la superposición, puedes estar en todos esos estados a la vez.

Además, los qubits tienen otra propiedad cuántica llamada entrelazamiento. Cuando los qubits están entrelazados, el estado de un qubit está directamente relacionado con el estado de otro, sin importar la distancia que los separe. Esto permite que la información se transfiera instantáneamente, lo que podría tener aplicaciones revolucionarias en la comunicación y la criptografía.

En resumen, la principal diferencia entre los bits y los qubits radica en sus propiedades y capacidades. Los bits son binarios y solo pueden existir en uno de dos estados a la vez, mientras que los qubits pueden existir en múltiples estados a la vez gracias a la superposición, y pueden estar entrelazados con otros qubits. Esto hace que la computación cuántica tenga un potencial mucho mayor para el procesamiento de información que la computación clásica. Sin embargo, la computación

cuántica todavía está en sus primeras etapas de desarrollo y hay muchos desafíos técnicos que deben superarse antes de que pueda ser ampliamente utilizada.

Módulo 2

Estrategias de aplicación de soluciones digitales

Actividad 1

No hay una única solución válida. Por tanto, a modo de ejemplo o referencia, reseñaremos las siguientes herramientas:

- Trello: es una herramienta de gestión de proyectos y tareas que se basa en el uso de tableros, listas y tarjetas. Es muy popular entre las pequeñas empresas y emprendedores debido a su simplicidad y gran cantidad de posibilidades. Trello permite la organización de proyectos sin complicaciones y ofrece características de colaboración como comentarios y asignación de tareas, lo que facilita la comunicación y el trabajo en equipo. Además, mantiene un historial de todas las acciones realizadas en el tablero, permitiendo un seguimiento más fácil de lo que ha ocurrido y de quién ha hecho qué.
- Asana: es un software de gestión de proyectos que sirve como un espacio virtual de trabajo para organizar las tareas, desarrollar diferentes tipos de planificación, colaborar en equipo, o para llevar a cabo proyectos por su cuenta. Aunque no tiene ninguna función que lo destaque de las herramientas similares, es un programa de gestión muy versátil que generalmente tiene unas reseñas muy buenas. Asana ofrece funciones para programar y seguir tareas, y proporciona todas las posibilidades para que la experiencia del usuario a este fin sea eficaz.
- Todoist: es una aplicación muy versátil a la hora de gestión de tareas. Es muy popular por su facilidad de uso y su capacidad para manejar una amplia variedad de tareas, desde las más simples hasta las más complejas.

- Monday.com: es una herramienta de gestión de tareas muy versátil. Ofrece una amplia gama de características que permiten a los equipos gestionar sus tareas de manera eficiente. Es conocida por su interfaz intuitiva y su capacidad para adaptarse a diferentes estilos de trabajo.
- ClickUp: es una herramienta de gestión de tareas que ofrece un plan gratuito robusto. Es conocida por su flexibilidad y su capacidad para adaptarse a las necesidades de diferentes equipos. Ofrece una variedad de características que ayudan a los equipos a mantenerse organizados y a gestionar sus tareas de manera eficiente.

Actividad 2

IFTTT, que significa «If This Then That» (Si esto, entonces aquello), es una plataforma de automatización que se ha convertido en un referente tanto para uso personal como empresarial.

Lo que hace especial a IFTTT es su capacidad para crear automatizaciones personalizadas, conocidas como «Applets», que conectan múltiples aplicaciones y dispositivos. En el contexto de IFTTT, una «Applet» es una forma de automatización que conecta diferentes aplicaciones y servicios web para crear acciones automáticas. La lógica de estas Applets se basa en la premisa «si esto, entonces aquello». Por ejemplo, podrías tener una Applet que diga «si publico una foto en Instagram, entonces publícala también en X». En este caso, «publicar una foto en Instagram» es el disparador (o «trigger») y «publicarla también en X» es la acción. Las Applets, también conocidas como «recetas», permiten automatizar una amplia variedad de tareas, desde las más simples hasta las más complejas, y pueden ser creadas por los propios usuarios o utilizadas de la biblioteca de Applets públicas de IFTTT. De hecho, una de las características más destacadas de IFTTT es su gran biblioteca de Applets creados por usuarios. Si alguien ha creado una

receta que te resulta útil, puedes utilizarla siempre y cuando la haya hecho pública.

Además, su interfaz es muy fácil de usar y es compatible con una gran variedad de servicios, lo que la convierte en una solución integral para todas tus necesidades de automatización.

La plataforma es compatible con una amplia gama de aplicaciones y servicios, e incluso permite a las empresas integrarse con su comunidad de 27 millones de usuarios. IFTTT también ofrece funciones avanzadas, como código de filtro, consultas y acciones múltiples, que permiten a los usuarios personalizar y controlar sus integraciones de manera más efectiva.

Asimismo, IFTTT ofrece aplicaciones móviles para iOS y Android, lo que te permite automatizar tareas desde cualquier lugar y en cualquier momento.

Actividad 3

Una posible solución válida sería la siguiente:

Primero, voy a aplicar la matriz de Eisenhower para clasificar mis tareas. La presentación y el informe son importantes y urgentes, por lo que deben ser mi prioridad. Responder a los correos electrónicos es importante pero no urgente, y la organización de la comida de despedida, aunque importante, no es urgente y podría delegar parte de esta tarea.

A continuación, aplico la regla 80/20 para identificar que la elaboración de la presentación y la redacción del informe son las tareas que producirán la mayor cantidad de resultados. Por lo tanto, estas serán las tareas en las que me centraré principalmente.

Para estas tareas importantes y urgentes, voy a usar la técnica Pomodoro. Esta técnica me ayudará a mantener la concentración y la productividad alta, al tiempo que evita la fatiga mental.

Para las tareas que son importantes, pero no urgentes, como responder a los correos electrónicos, voy a usar la técnica de time batching. Agruparé estas tareas y dedicaré un bloque de tiempo a responder todos los correos electrónicos.

Para asegurarme de que siempre tengo tiempo para las tareas importantes, voy a usar la técnica de time blocking. Asignaré bloques de tiempo específicos para trabajar en la presentación y en el informe.

Para las tareas que me llevan dos minutos o menos, como algunas respuestas de correo electrónico o tareas pequeñas relacionadas con la organización de la comida de despedida, voy a aplicar el método de los dos minutos y las haré de inmediato.

Finalmente, cada día empezaré con la tarea más difícil o menos agradable, siguiendo la técnica de la rana. Esto me ayudará a tener un día más productivo una vez que haya “tragado la rana”.

Durante todo este proceso, mantendré una lista de tareas para recordar y organizar mis tareas, y para tener una sensación de logro a medida que voy tachando las tareas de la lista.

Actividad 4

En el contexto de la criptografía, la clave pública y la clave privada son dos componentes fundamentales de la criptografía de clave pública o criptografía asimétrica:

- Clave privada: es una clave que se mantiene en secreto por el propietario. Esta clave se utiliza para descifrar los mensajes cifrados con la clave pública correspondiente, o para firmar digitalmente un mensaje, lo que permite a otros verificar la autenticidad del mensaje utilizando la clave pública del firmante.

- Clave pública: es una clave que se comparte abiertamente y se utiliza para cifrar mensajes que solo pueden descifrarse con la clave privada correspondiente. También se utiliza para verificar la firma digital de un mensaje, asegurando que la firma fue creada con la clave privada correspondiente.

En resumen: la clave privada debe mantenerse en secreto y se utiliza para descifrar y firmar, mientras que la clave pública se comparte y se utiliza para cifrar y verificar firmas. Juntas, estas claves permiten la comunicación segura y la verificación de la autenticidad en la criptografía de clave pública.

Módulo 3

Actualización digital y resolución de problemas técnicos frecuentes

Actividad 1

Actualmente, existen varios tipos de phishing, como, por ejemplo:

- Angler phishing: este tipo de phishing se realiza en las redes sociales. Los atacantes se hacen pasar por el servicio de atención al cliente de una empresa para engañar a los usuarios y obtener información confidencial.
- Fraude CEO: este tipo de phishing implica suplantar al CEO u otro alto ejecutivo de una empresa. El objetivo es engañar a los empleados para que realicen transferencias financieras o revelen información confidencial.
- Pharming: este tipo de phishing redirige a los usuarios a sitios web falsos que solicitan datos confidenciales. Aunque el sitio web puede parecer legítimo, en realidad es una trampa para obtener información personal.
- Phishing basado en malware: en este tipo de phishing, los atacantes envían correos electrónicos que suplantan la identidad de una marca conocida. Estos correos electrónicos suelen contener un archivo adjunto malicioso que, una vez abierto, infecta el dispositivo del usuario.
- Phishing por correo electrónico: este es uno de los tipos de phishing más comunes. Los atacantes envían correos electrónicos que parecen ser de empresas legítimas para engañar a los usuarios y obtener información confidencial.
- SEO phishing: este tipo de phishing utiliza técnicas de posicionamiento SEO para que una página web fraudulenta

aparezca entre los primeros resultados de los motores de búsqueda. Cuando los usuarios buscan información de su banco, por ejemplo, pueden terminar en estos sitios fraudulentos pensando que son legítimos.

- SIM swapping: este es un tipo de ataque en el que el atacante engaña a la compañía de teléfono para que transfiera el número de teléfono de la víctima a una nueva tarjeta SIM controlada por el atacante. Esto permite al atacante recibir mensajes y realizar llamadas como si fuera la víctima.
- Smishing: este tipo de phishing se realiza a través de mensajes de texto. Los atacantes envían mensajes que parecen ser de empresas legítimas para engañar a los usuarios y obtener información confidencial.
- Spear phishing: este tipo de phishing está dirigido a individuos o empresas específicas. Los atacantes investigan a sus objetivos para personalizar sus ataques y hacerlos más convincentes.
- Suplantación de identidad HTTPS: este tipo de phishing implica la creación de sitios web falsos que parecen seguros porque utilizan el protocolo HTTPS. Sin embargo, estos sitios son fraudulentos y están diseñados para obtener información confidencial de los usuarios.
- Vishing: este tipo de phishing se realiza a través de llamadas telefónicas. Los atacantes se hacen pasar por representantes de empresas legítimas para engañar a los usuarios y obtener información confidencial.
- Whaling: este tipo de phishing está dirigido a individuos de alto nivel, como CEO, CFO o cualquier otro alto ejecutivo en la industria o una empresa concreta. Los atacantes envían correos electrónicos que informan de problemas legales o financieros graves para engañar a los objetivos y obtener información confidencial.

Actividad 2

Dado que no hay una única respuesta, una solución válida a esta actividad podría ser la siguiente:

- Ejemplo de mantenimiento preventivo: cada seis meses, apago mi ordenador, desconecto todos los cables y abro la carcasa. Luego, uso aire comprimido para soplar suavemente el polvo de los componentes internos, como el ventilador de la CPU, las ranuras de la memoria RAM y la tarjeta gráfica. Esto ayuda a mantener una buena circulación de aire y a evitar el sobrecalentamiento, que puede dañar los componentes con el tiempo.
- Ejemplo de mantenimiento predictivo: tengo instalado un programa que lee los datos SMART de mi disco duro. Estos datos me proporcionan información sobre el estado de salud de mi disco duro, como el número de sectores reasignados o los errores de lectura/escritura. Si veo que estos valores empiezan a aumentar, sé que mi disco duro puede estar a punto de fallar. Entonces, hago una copia de seguridad de mis datos y reemplazo el disco duro antes de que falle por completo.
- Ejemplo de mantenimiento correctivo: si un día mi ordenador no arranca, empiezo a diagnosticar el problema. Primero, compruebo si todos los cables están conectados correctamente. Si eso no resuelve el problema, abro la carcasa y compruebo si todos los componentes internos están bien conectados. Si aun así no arranca, podría ser que la fuente de alimentación esté defectuosa. En ese caso, compraría una nueva fuente de alimentación, la instalaría en mi ordenador y luego intentaría arrancarlo de nuevo.
- Ejemplo de mantenimiento de actualización: cada semana, compruebo si hay nuevas actualizaciones de seguridad para mi sistema operativo y las instalo. Además, de vez en cuando, actualizo el hardware de mi ordenador. Por ejemplo, si noto que mi ordenador se está volviendo

lento, podría añadir más memoria RAM. Para hacerlo, compraría un nuevo módulo de RAM, abriría la carcasa de mi ordenador, localizaría las ranuras de la RAM en la placa base, insertaría el nuevo módulo de RAM en una ranura libre y luego cerraría la carcasa.

Actividad 3

Teniendo presente que hay infinidad de respuestas válidas, a modo de ejemplo recogemos la siguiente:

Geeknetic (<https://foro.geeknetic.es>) es un foro de informática muy popular. Se creó como un espacio para que los lectores de la revista Geeknetic pudieran interactuar y conversar entre ellos. El foro está organizado en varias categorías, cada una centrada en un aspecto específico de la informática. Por ejemplo, puedes encontrar categorías dedicadas a procesadores, tarjetas gráficas, placas base, overclocking, memoria RAM, refrigeración, almacenamiento, fuentes de alimentación, cajas de ordenador, teclados y ratones. En cada una de estas categorías, los usuarios pueden iniciar y participar en debates sobre las últimas novedades, compartir soluciones a problemas comunes y comparar diferentes productos y tecnologías.

Además, el foro de Geeknetic es un lugar donde puedes solicitar ayuda técnica. Si tienes un problema con tu ordenador o tienes una pregunta sobre un componente de hardware, puedes crear un nuevo tema en el foro y otros usuarios o los expertos de Geeknetic te ayudarán a resolverlo.

Actividad 4

Una posible respuesta válida sería la siguiente.

A tenor de los problemas planteados y conforme a lo estudiado en el tema, actuaría de esta manera:

- Arranque lento: si mi ordenador tarda mucho en arrancar, lo primero que haría sería comprobar la lista de programas que se inician automáticamente al arrancar el ordenador. A veces, tener demasiados programas que se inician al arrancar puede ralentizar el proceso. Desactivaría los programas innecesarios de la lista de inicio y luego reiniciaría el ordenador para ver si mejora el tiempo de arranque.
- Programas lentos: si los programas funcionan con lentitud, podría ser que mi ordenador no tenga suficiente memoria RAM para ejecutar todos los programas que estoy utilizando. Abriría el administrador de tareas para ver cuánta memoria RAM está utilizando cada programa. Si veo que un programa está utilizando una cantidad excesiva de memoria, lo cerraría. Si todos los programas están utilizando una cantidad razonable de memoria, pero aun así el rendimiento es lento, podría considerar la posibilidad de añadir más memoria RAM a mi ordenador.
- Apagados repentinos: si mi ordenador se apaga de repente, podría ser un problema de sobrecalentamiento. Comprobaría la temperatura de mi CPU y GPU utilizando un programa de monitorización de hardware. Si las temperaturas son altas, limpiaría el polvo de los ventiladores de mi ordenador y aseguraría que hay suficiente circulación de aire alrededor de mi ordenador.

En cada paso de este proceso, documentaría los problemas, tomaría capturas de pantalla, generaría informes de estado del sistema y evaluaría las actualizaciones de software y hardware. También buscaría patrones para ayudarme a entender la causa subyacente de los problemas. Por ejemplo, si los problemas ocurren después de una actualización de software, podría revertir a una versión anterior del software para ver si eso resuelve los problemas.

Finalmente, si los problemas continuaran y no encontrase una solución en el manual de uso del ordenador, podría o bien consultar con el servicio técnico o buscar soluciones en comunidades y foros en línea. En caso de optar por esto

último, publicaría mis problemas y buscaría problemas similares reportados por otras personas.

Soluciones Test de Repaso

1. b) Televisores LCD
2. d) Hercios
3. b) Copilot
4. d) «Windows» + «l»
5. c) Piconet
6. b) Dos modos
7. d) Iconos
8. d) Son idénticas a las certificaciones tradicionales
9. b) Técnica Pomodoro
10. c) Técnica de la rana
11. b) Cuatro categorías
12. c) Utiliza la criptografía de clave privada para funcionar
13. b) Es un documento electrónico emitido por el Gobierno de España
14. c) Desgravación fiscal
15. d) Todas las respuestas anteriores son correctas

- 16. c) «Ctrl» + «Shift» + «Esc»
- 17. d) Todas las respuestas anteriores son correctas
- 18. d) Patrones temporales
- 19. c) Requiere una gran disciplina y motivación por parte del estudiante
- 20. b) Autodirigido