

MÓDULO DESARROLLO DE SOLUCIONES DE HARDWARE Y SOFTWARE

Este módulo evalúa las competencias que permiten resolver problemas tecnológicos de hardware y software según los requerimientos del cliente, mediante el análisis de las soluciones tecnológicas del software y las soluciones técnicas de hardware de acuerdo con los problemas planteados.

En el módulo se abordan procesos relacionados con:

1. El análisis y aplicación de las soluciones tecnológicas de software según el problema.

Aquí se evalúan desempeños como:

- 1.1 Descripción de los requerimientos del cliente para la solución del problema.
- 1.2 Elaboración, a través de una metodología de resolución de problemas, de una serie de fases y pasos de acuerdo con las necesidades del cliente.
- 1.3 Proposición de soluciones informáticas según los requerimientos del cliente.
- 1.4 Selección y aplicación de las pruebas de funcionamiento que hacen parte de la solución implementada.

2. El análisis y aplicación de las soluciones técnicas de hardware de acuerdo con el problema para resolver.

Aquí se evalúan desempeños como:

- 2.1 Definición de los requerimientos necesarios para la solución técnica del problema.
- 2.2 Interpretación de manuales técnicos que soporten la solución del problema por resolver.
- 2.3 Descripción del diseño de dispositivos y componentes del sistema a utilizar de acuerdo con la solución planteada.
- 2.4 Aplicación de la solución técnica teniendo en cuenta la normatividad y tecnología vigente.
- 2.5 Aplicación de las pruebas de funcionamiento de acuerdo con la solución del problema.

Áreas conceptuales de referencia

Para abordar este módulo el estudiante requiere el manejo y aplicación de conocimientos relacionados con los fundamentos de informática, sistemas y software, computación, teoría general de sistemas, arquitectura de computadores, sistemas de información, análisis y diseño de sistemas, ingeniería de requerimientos, introducción a la ingeniería de software o de sistemas.

Programas a los que aplica el módulo.

Los programas según oferta del área de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

NOMBRE DEL PROGRAMA(TÉCNICOS)	NOMBRE DEL PROGRAMA(TECNOLÓGICOS)
TECNICA PROFESIONAL EN ADMINISTRACION INFORMATICA	TECNOLOGIA DE SISTEMAS
TECNICA PROFESIONAL EN ANALISIS Y PROGRAMACION DE COMPUTADORES	TECNOLOGIA EN ADMINISTRACION DE SISTEMAS
TECNICA PROFESIONAL EN DESARROLLO DE SOFTWARE Y REDES	TECNOLOGIA EN ADMINISTRACION INFORMATICA
TECNICA PROFESIONAL EN INFORMATICA	TECNOLOGIA EN ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS Y COMPUTACION
TECNICA PROFESIONAL EN INGENIERIA DE SISTEMAS	TECNOLOGIA EN ARQUITECTURA DE SOFTWARE
TECNICA PROFESIONAL EN PROCESOS INFORMATICOS	TECNOLOGÍA EN CREACIÓN DE SOLUCIONES DE SOFTWARE Y REDES DE DATOS
TECNICA PROFESIONAL EN SISTEMAS	TECNOLOGIA EN DESARROLLO DE SOFTWARE
TECNICA PROFESIONAL EN SISTEMAS Y COMPUTACION	TECNOLOGÍA EN DESARROLLO DE SOFTWARE
TECNICO PROFESIONAL EN PROGRAMACION DE SISTEMAS DE INFORMACION	TECNOLOGIA EN EN INFORMATICA Y SISTEMAS DE INFORMACION
TECNICO PROFESIONAL EN PROGRAMACION DE SOFTWARE	TECNOLOGIA EN GESTION DE SISTEMAS
TECNICO PROFESIONAL EN SISTEMAS	TECNOLOGIA EN GESTION DE SISTEMAS DE INFORMACION
TECNICO PROFESIONAL EN SISTEMAS E INFORMATICA	TECNOLOGÍA EN INFORMATICA
TECNICO PROFESIONAL EN SISTEMAS INFORMATICOS	TECNOLOGIA EN INFORMATICA EMPRESARIAL
TECNICO PROFESIONAL EN SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGIA EN INFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES
	TECNOLOGIA EN INGENIERIA DE SISTEMAS
	TECNOLOGIA EN PROGRAMACION Y DESARROLLO DE SOFTWARE
	TECNOLOGIA EN PROGRAMACION Y SISTEMAS
	TECNOLOGIA EN SISTEMAS
	TECNOLOGIA EN SISTEMAS DE COMPUTACION
	TECNOLOGIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
	TECNOLOGIA EN SISTEMAS DE INFORMACION EN SALUD
	TECNOLOGIA EN SISTEMAS E INFORMATICA
	TECNOLOGIA EN SISTEMAS E INFORMATICA EMPRESARIAL
	TECNOLOGIA INFORMATICA

EJEMPLOS DE PREGUNTAS – MÓDULO DESARROLLO DE SOLUCIONES DE HARDWARE Y SOFTWARE

PREGUNTA 1.

En los sistemas modernos, los IRQ son vectores de comunicación y funcionan mediante interrupciones. Cuando un microprocesador accesa a un periférico (disco duro, puerto de comunicación u otros), puede transcurrir algún tiempo antes de que los datos puedan transmitirse. Una de las soluciones para esta demora consiste en esperar hasta recibir un dato o hasta que se efectúe una transmisión (espera indique ocupado o polling), pero esta solución bloquea todos los programas en ejecución y eso no puede admitirse en un sistema multitarea.

Cuando se presenta esta situación, el recurso que permite dar solución mediante la comunicación es

- A. transportar órdenes de asignación, con el fin de disminuir la carga de la unidad central de proceso.
- B. llevar órdenes de la unidad central de proceso a los dispositivos de manera ordenada para su trabajo.
- C. asignar automáticamente procesos del sistema operativo para que trabajen en la unidad central de proceso.
- D. definir las señales recibidas por la unidad central de proceso, incluida la memoria, para atender una petición.

CLAVE	D
PROCESO	Analizar y aplicar soluciones técnicas de Hardware de acuerdo con el problema para resolver.
DESEMPEÑO	Describir el diseño de dispositivos y componentes del sistema a utilizar de acuerdo con la solución planteada.
JUSTIFICACION DE LA CLAVE	La clave es D porque recibe las señales del procesador, interrumpe el curso de ejecución actual y pasa a ejecutar el código específico para tratar esta situación. Esta es una suspensión temporal de la ejecución de un proceso, para pasar a ejecutar una subrutina de servicio de interrupción, la cual usualmente no forma parte del programa (generalmente perteneciente al sistema operativo o BIOS). Luego de finalizada dicha subrutina, se reanuda la ejecución del programa.

PREGUNTA 2.

Cuando se habla de fuente de poder se hace referencia al sistema que otorga la electricidad imprescindible para alimentar equipos de cómputo. La fuente de alimentación tiene el propósito de transformar la tensión alterna de la red industrial en una tensión casi continua. Para lograr lo anterior, se aprovechan las utilidades de un rectificador de fusibles y de otros elementos que posibilitan la recepción de la electricidad y permiten regularla, filtrarla y adaptarla a los requerimientos específicos del equipo informático.

Por lo anterior, en las redes y en los equipos de computo el dispositivo que permite interpretar los valores de tensión o potencial eléctrico es el

- A. frecuencímetro.
- B. capacímetro.
- C. voltímetro.
- D. óhmetro.

CLAVE	C
PROCESO	Analizar y aplicar soluciones técnicas de Hardware de acuerdo con el problema para resolver.
DESEMPEÑO	Interpretar manuales técnicos que soporten la solución del problema a resolver.
JUSTIFICACION DE LA CLAVE	De acuerdo con el enunciado, cuando se hace referencia a una fuente de poder que es la que regula, filtra y adapta la tensión alterna a la continua, el dispositivo que se utiliza para medir la diferencia de potencial entre dos puntos de un circuito eléctrico y los requerimientos específicos de los equipos de cómputo es el voltímetro.

PREGUNTA 3.

Una empresa desea automatizar sus procesos de entradas, almacenamientos, procesamientos y salidas de información, con el fin de tener un ahorro significativo en la mano de obra, en la sistematización de las tareas operativas y en las tareas operativas de la organización.

De acuerdo con las necesidades empresariales expuestas, el sistema de información que optimiza estos procesos es el

- A. comercial.
- B. transaccional.
- C. de control de procesos.
- D. de colaboración empresarial.

CLAVE	B
PROCESO	Analizar y aplicar soluciones tecnológicas de Software según el problema.
DESEMPEÑO	Describir los requerimientos del cliente para la solución del problema.
JUSTIFICACION DE LA CLAVE	De acuerdo con las necesidades empresariales, la solución más apropiada es la utilización de un sistema transaccional, dado que estos logran ahorros significativos de mano de obra, debido a la automatizan de tareas operativas de la organización. Este es uno de los primeros tipos de sistemas de información que implantan las organizaciones, pues brindan apoyo en las tareas de nivel operativo de la organización, manejan las entradas y salidas de información de una manera simple, tienen la propiedad de recolectar grande volúmenes de información y sus beneficios son rápidos y económicos.

PREGUNTA 4.

Se necesita implementar una solución web para la empresa *SoftHard* que permita garantizar su confiabilidad, seguridad y desempeño del sistema informático a nivel nacional. En este sentido, el sistema debe construirse sobre la base de un desarrollo evolutivo e incremental, para ello deben contemplarse aspectos de reutilización de componentes y la interacción con sistemas internos o externos, de manera que las nuevas funcionalidades y los requerimientos relacionados puedan incorporarse y afectar el código existente de la mejor manera posible.

Para ello, el mejor diseño de solución en la arquitectura de software es una aplicación basada en

- A. Cliente enriquecido.
- B. Orientada a objetos.
- C. Internet enriquecido.
- D. Orientada a servicios.

CLAVE	D
PROCESO	Analizar y aplicar soluciones tecnológicas de Software según el problema
DESEMPEÑO	Elaborar a través de una metodología de resolución de problemas una serie de fases y pasos de acuerdo con las necesidades del cliente.
JUSTIFICACION DE LA CLAVE	La opción es D. Ante la necesidad de implementar una solución web en búsqueda de la capacidad para responder rápidamente a los cambios y la optimización de los procesos de negocio, la Arquitectura Orientada a Servicios (SOA, ServiceOriented Architecture) es una filosofía de diseño que permite una mejor alineación de las Tecnologías de Información (IT) con las necesidades de negocio, permitiendo a empleados, clientes y socios comerciales responder de forma más rápida y adaptarse adecuadamente a las presiones del mercado. El sistema está en capacidad de interactuar sistemas internos y externos como se requiere en el enunciado.

PREGUNTA 5.

Una pequeña empresa desea implementar un sistema de información para el manejo de las compras, ventas, clientes y proveedores, en el que se utilice un gestor de base de datos que proporcione soporte transaccional, multiplataforma, estabilidad, escalabilidad y seguridad de la información, con posibilidades futuras de implementar un sistema de red a nivel departamental para los empleados de la compañía y la optimización de los recursos con los que dispone.

De acuerdo con las necesidades del cliente, el gestor de bases de datos más adecuado es

- A. POSTGRES SQL.
- B. ORACLE Corporation.
- C. MICROSOFT SQL Server.
- D. MYSQL Sun Microsystem.

CLAVE	D
PROCESO	Analizar y aplicar soluciones tecnológicas de Software según el problema.
DESEMPEÑO	Proponer soluciones informáticas de acuerdo con los requerimientos del cliente.
JUSTIFICACION DE LA CLAVE	De acuerdo con el planteamiento del problema sobre la necesidad de la pequeña empresa de implementar un gestor de base datos en su sistema de información que proporcione soporte transaccional, multiplataforma, estabilidad, escalabilidad y seguridad de la información, el gestor es el denominado MYSQL Sun Microsystem. Debido a que MYSQL funciona en diferentes ambientes de sistemas operativos, puede ser accedido por varios usuarios al mismo tiempo, cuenta con un óptimo sistema de seguridad y es el apropiado para las pequeñas empresas.