

Nombre: Adry Moisés Arias Morales Fecha: 21/02/2024

Bienvenido al examen psicométrico. Este examen ha sido diseñado para evaluar tus habilidades. Por favor, lee cuidadosamente las preguntas y responde lo mejor que puedas cuidando la redacción y . ¡Buena suerte!

Fase 1. Situacional

1. Si tu jefe te niega una posible solución para un problema que presentan, ¿Cómo tomarías esta situación? **R=** Con calma, ya que si el la niega es porque posiblemente ya se han enfrentado con algún problema similar y ya conoce la solución
2. ¿Cómo ha manejado situaciones en las que ha tenido que solucionar un problema en una situación de presión o con un plazo de tiempo limitado? **R=** Primero organizo mis prioridades y en base a ello empiezo a realizarlas
3. ¿Cuáles son sus habilidades en términos de la comunicación y cómo han trabajado con otros miembros del equipo en proyectos anteriores? **R=** Considero que son buenas y casi siempre colaboro de manera amistosa con todo el equipo
4. ¿Cómo describiría su proceso de resolución de problemas y cómo ha utilizado este proceso para resolver problemas en proyectos anteriores? **R=** Principalmente analizando la problemática y las posibles soluciones para así llevar a cabo la más adecuada
5. ¿Cómo ha manejado situaciones en las que ha tenido que adaptarse a cambios inesperados en el trabajo o el proyecto (lenguajes de programación)? **R=** Considero que de buena manera ya que siempre estoy dispuesto a aprender nuevas cosas
6. ¿Cómo se asegura de mantener una comunicación efectiva y clara con sus colegas y superiores? **R=** Principalmente me gusta comunicarme con honestidad y respeto, de esa manera mis compañeros y superiores se sentirán cómodos hablando conmigo
7. ¿Cómo se mantiene motivado y actualizado sobre las últimas tendencias y tecnologías en desarrollo web? **R=** Considero que es mi pasión por crecer profesionalmente la que me mantiene motivado y a su vez mi curiosidad por ver nuevas actualizaciones
8. ¿Cómo ha manejado situaciones en las que ha tenido que solucionar un problema en una situación de presión o con un plazo de tiempo limitado? **R=** De manera calmada, razonando y analizando como se deben de hacer las cosas
9. ¿Cómo ha manejado proyectos grandes y complejos en este campo y qué estrategias lograron para manejar el proyecto de manera efectiva? **R=** Con una buena organización y buena comunicación entre todos los miembros
10. ¿Cómo ha desarrollado y mejorado su habilidad de comunicación y colaboración con colegas, subordinados y superiores en este campo? **R=** Principalmente porque mantengo una comunicación profesional y amigable con mis compañeros
11. ¿Cómo describirías tu capacidad para depurar y solucionar problemas en el código? **R=** La describiría como muy buena

Fase 2. Conocimiento

1. ¿Qué es el desarrollo backend y cuál es su función en una aplicación web? **R=**
Se podría decir que el backend es la parte funcional de un programa o de una aplicación web
2. ¿Qué es la programación orientada a objetos y cuáles son sus principales conceptos?
R= Se podría decir que es un modelo donde se organiza el código de manera "orientada a objetos", donde se encapsulan datos y comportamientos, sus principales conceptos son: herencia, polimorfismo, encapsulamiento y abstracción
3. ¿Qué es el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (**MVC**) y cuál es su objetivo principal? **R=** El patrón MVC separa la lógica de la aplicación (Modelo), la presentación (Vista) y la interacción del usuario (Controlador) con el objetivo de mejorar la flexibilidad, mantenibilidad y escalabilidad del código
4. Describe el papel del modelo en el patrón **MVC** y proporciona ejemplos de algunas tareas que realiza. **R=** El modelo en MVC encapsula la lógica de la aplicación, almacenando datos y realizando operaciones como CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar) y cálculos. Ejemplos de tareas: gestión de usuarios, autenticación, acceso a base de datos y lógica de negocio específica
5. ¿Cuál es la responsabilidad de la vista en el patrón **MVC** y qué tipo de lógica debe contener?
La vista en MVC se encarga de la presentación de la información al usuario, la lógica que debe contener se limita a la presentación de datos, sin modificar la lógica de la aplicación
6. Describe el componente del controlador en el patrón **MVC** y cómo interactúa con el modelo y la vista.
Gestiona la interacción del usuario, interpretando las solicitudes, actualizando el modelo y notificando a la vista para actualizar la presentación
7. ¿Cuál es la diferencia entre una clave primaria y una clave foránea en una base de datos relacional?
La diferencia es que una clave primaria es el identificador de cada fila en una tabla mientras que una clave foránea establece una relación entre dos tablas, apuntando a la clave primaria de otra
8. ¿Qué es una consulta **SQL** y cuál es su propósito en el desarrollo backend?
Es una orden para recuperar, modificar o eliminar datos de una base de datos, siendo fundamental para la interacción con la información en el desarrollo backend
9. Describe los diferentes tipos de relaciones que pueden existir entre tablas en una base de datos relacional.
Existen tres tipos de relaciones: Uno a uno, un registro en una tabla se relaciona con un único registro en otra. Uno a varios, un registro en una tabla se relaciona con varios registros en otra. Varios a varios, varios registros en una tabla se relacionan con varios registros en otra
10. ¿Cuál es el propósito de las transacciones en una base de datos y cómo se pueden utilizar para mantener la integridad de los datos?
Las transacciones agrupan operaciones en una unidad de trabajo, garantizando la integridad de los datos al ejecutarse todas o ninguna

11. ¿Qué es una **API** y cuál es su función en el desarrollo backend?

Es una interfaz de programación que permite la comunicación entre software. Su función es intercambiar datos y funcionalidades entre diferentes sistemas.

12. ¿Qué son los métodos **HTTP** y cuál es su papel en las solicitudes y respuestas de una **API RESTful**?

Definen acciones en las solicitudes y respuestas API RESTful. Los más comunes son GET, POST, PUT y DELETE.

13. Describe el formato **JSON** y su papel en la transmisión de datos entre clientes y servidores en el desarrollo backend.

Formato de intercambio de datos ligero y fácil de leer. Su papel es transmitir datos entre clientes y servidores

14. ¿Cuál es la diferencia entre autenticación y autorización en el contexto de las **APIs** y por qué son importantes?

Verificación de la identidad del usuario. Autorización: Permisos para acceder a recursos. Ambas son importantes para la seguridad de la API

15. ¿Cuál es la diferencia entre **ASP.NET** y **ASP.NET Core** y cómo se relacionan con el desarrollo backend?

ASP.NET: Es un framework para desarrollo web. ASP.NET Core: Es una versión moderna y modular de ASP.NET. Ambos se usan para el desarrollo backend

16. ¿Cuál es la diferencia entre **C#** y otros lenguajes de programación utilizados en el desarrollo backend?

Considero que las diferencias se encuentran en la sintaxis, bibliotecas o alguna característica específica

17. ¿Qué es el **Entity Framework** y cuál es su función en el desarrollo backend?

Es un ORM (Object-Relational Mapping) que facilita el acceso a datos desde .NET

18. En el desarrollo de una aplicación web utilizando el patrón **MVC** y **Entity Framework** para el acceso a datos, ¿cómo integrarías el consumo de una API externa para obtener información adicional que complemente los datos almacenados en la base de datos de la aplicación?

1. Instalar biblioteca HTTP en el proyecto.
2. Crear clase para representar el modelo de datos de la API.
3. Invocar API mediante métodos HTTP y convertir respuesta a modelo de datos.
4. Usar datos en la aplicación.

Fase 3. Simulación

1. Se está trabajando en una aplicación web de gestión de inventario para una cadena de tiendas minoristas. Se ha observado que a veces la aplicación muestra cantidades incorrectas de productos en stock o información desactualizada sobre los precios. Después de revisar el código, no se han encontrado errores evidentes en la lógica de negocio. ¿Qué estrategias podrías implementar en el backend para mejorar la precisión de los datos mostrados en la aplicación y garantizar que la información esté siempre actualizada? (justifique su respuesta) **R=**
Podríamos implementar técnicas de caché para almacenar temporalmente datos frecuentemente consultados, minimizando así las consultas a la base de datos y reduciendo la posibilidad de obtener información desactualizada.
2. Se está trabajando en una aplicación web de reserva de vuelos que muestra información de vuelos en tiempo real. Sin embargo, los usuarios han informado de discrepancias entre los horarios de vuelo mostrados en la aplicación y los horarios reales de los vuelos. Después de revisar tu código, no has encontrado errores en la lógica de tu aplicación. ¿En donde crees que se encuentre el verdadero error y qué estrategias podrías implementar en el backend para mejorar la precisión de los horarios de vuelo y garantizar que coincidan con los horarios reales proporcionados por la fuente de datos externa? (justifique su respuesta) **R=**
El problema podría estar en la fuente de datos externa que proporciona los horarios de vuelo en tiempo real. Una estrategia para mejorar la precisión sería implementar un mecanismo de sincronización con la fuente de datos externa, utilizando técnicas de caché para almacenar temporalmente la información y actualizarla.
3. Se está trabajando en una aplicación web de seguimiento de pedidos para una empresa de logística. Recientemente, los usuarios han informado de retrasos en la visualización de la información de seguimiento de los pedidos en la aplicación. Después de una revisión detallada de tu código, has confirmado que la lógica de la aplicación está funcionando correctamente. Sin embargo, los datos tardan más de lo esperado en mostrarse. ¿Qué estrategias podrías implementar en el backend para mejorar el rendimiento de las consultas y reducir el tiempo de espera para mostrar la información de seguimiento de los pedidos? (justifique su respuesta) **R=**
Una estrategia podría ser optimizar las consultas a la base de datos mediante técnicas como la indexación adecuada de las tablas, la optimización de consultas SQL y el uso de técnicas de caché para almacenar temporalmente los resultados de consultas frecuentes.
4. Se está desarrollando una aplicación web de gestión de clientes para una empresa de seguros. Recientemente, los usuarios han informado sobre problemas de rendimiento al realizar consultas en la base de datos de clientes, especialmente cuando se buscan registros específicos. Después de una revisión exhaustiva, has identificado que las consultas SQL utilizadas en la aplicación pueden no estar optimizadas correctamente. ¿Qué acciones tomarías para mejorar el rendimiento de las consultas SQL en el backend y garantizar una experiencia fluida para los usuarios al buscar registros de clientes? (justifique su respuesta) **R=**
Implementaría técnicas de optimización de consultas SQL como la creación de índices adecuados para las columnas utilizadas en las cláusulas WHERE, JOIN y ORDER BY, así como la reescritura de consultas complejas para reducir el tiempo de ejecución.

5. Se está trabajando en una aplicación web de gestión de tareas para un equipo de desarrollo. Recientemente, los usuarios han informado sobre la incapacidad de crear nuevas tareas a través de la aplicación. Después de una revisión exhaustiva de tu código, has confirmado que no hay problemas evidentes en la base de datos ni en las consultas SQL utilizadas. Sin embargo, al investigar más a fondo, has identificado un posible error en la lógica encargado de procesar la creación de nuevas tareas. ¿Qué medidas tomarías para corregir este problema en la lógica y permitir que los usuarios creen nuevas tareas correctamente a través de la aplicación? (justifique su respuesta) **R=** Tomaría medidas para verificar y validar adecuadamente los datos ingresados por los usuarios, asegurando que se cumplan todos los requisitos necesarios para crear una tarea correctamente
6. Se está desarrollando una aplicación web de reservas de restaurantes. Recientemente, los usuarios han informado sobre problemas al realizar reservas a través de la aplicación. Después de revisar el código del controlador encargado de procesar las reservas, no has encontrado errores evidentes. Sin embargo, al analizar más a fondo, has descubierto que el problema está relacionado con la validación de los datos de entrada que se realiza en el modelo de la aplicación. ¿Cómo abordarías este problema que afecta indirectamente al controlador para garantizar que los usuarios puedan realizar reservas sin problemas? (justifique su respuesta) **R=** Implementaría una validación más robusta en el modelo de la aplicación para garantizar que los datos de entrada para las reservas de restaurantes cumplan con todos los requisitos necesarios
7. Se está trabajando en una aplicación web de noticias en tiempo real. Recientemente, los usuarios han informado sobre la falta de actualización de las noticias en la aplicación, incluso después de que se han publicado nuevas noticias en el servidor. Después de revisar el código del controlador y la lógica de la aplicación, no has encontrado ningún error evidente. Sin embargo, al profundizar, has descubierto que el problema podría estar relacionado con el tiempo de vida de la caché configurado en la aplicación, que está impidiendo que las nuevas noticias se muestren correctamente. ¿Cómo abordarías este problema relacionado con la caché para garantizar que las noticias se actualicen correctamente en la aplicación? (justifique su respuesta) **R=** Ajustaría la configuración de tiempo de vida de la caché en la aplicación de noticias en tiempo real para reducir el tiempo de almacenamiento en caché y asegurar una actualización más frecuente de las noticias
8. Se está desarrollando una aplicación web de gestión de proyectos para una empresa de desarrollo de software. Recientemente, los usuarios han informado sobre problemas intermitentes de conexión a la aplicación, con errores de tiempo de espera y desconexiones inesperadas. Después de revisar el código del controlador y la lógica de la aplicación, no has encontrado ningún error evidente en el lado del cliente. Sin embargo, al investigar más a fondo, has descubierto que el problema parece estar relacionado con el servidor, que experimenta caídas intermitentes debido a sobrecarga o problemas de red. ¿Qué acciones tomarías para abordar este problema del servidor y garantizar una conexión estable y confiable para los usuarios de la aplicación? (justifique su respuesta) **R=** Implementaría medidas de escalabilidad en el servidor de la aplicación de gestión de proyectos, como la adición de más recursos de hardware o la distribución de la carga a través de múltiples servidores para manejar la sobrecarga y prevenir caídas intermitentes

Contacto: 442 645 7154 | Correo: info@igrtec.com | Correo: ventas@igrtec.com

9. Se está trabajando en una aplicación web de comercio electrónico. Recientemente, los usuarios han informado sobre problemas al realizar pagos a través de la aplicación. Después de una revisión exhaustiva del código del controlador y la lógica de la aplicación en el backend, no has encontrado ningún error evidente. Sin embargo, al investigar más a fondo, has descubierto que el problema parece estar relacionado con la validación de los datos de entrada en el formulario de pago. ¿Cómo abordarías este problema que involucra tanto a la vista como a la lógica para garantizar que los usuarios puedan realizar pagos sin problemas a través de la aplicación? (justifique su respuesta) R=

Implementaría una validación más estricta tanto en el frontend como en el backend para asegurar que los datos de entrada en el formulario de pago cumplan con los requisitos necesarios, incluyendo la validación de formatos de tarjetas de crédito, fechas de expiración y códigos de seguridad, además de mensajes claros de error para guiar a los usuarios en caso de datos incorrectos

10. Se está desarrollando una aplicación de seguimiento de ventas para una empresa minorista. Recientemente, los usuarios han informado sobre problemas al intentar realizar consultas de ventas a través de la aplicación. Después de revisar exhaustivamente el código del controlador y la lógica de la aplicación en el backend, no has encontrado ningún error evidente. Sin embargo, al revisar los registros de la base de datos, has descubierto que algunas transacciones de venta no se están registrando correctamente o están faltando en la base de datos. ¿Cómo abordarías esta situación donde tanto la base de datos como la lógica del controlador parecen estar fallando al mismo tiempo para garantizar la integridad y precisión de los datos de ventas? (justifique su respuesta) R=

Establecería un sistema de registro detallado de transacciones en la base de datos para detectar y corregir cualquier fallo en el proceso de registro de ventas

11. Se está trabajando en una aplicación de redes sociales donde los usuarios pueden publicar actualizaciones de estado. Recientemente, los usuarios han informado sobre problemas al intentar cargar sus actualizaciones de estado en la aplicación. Después de revisar exhaustivamente el código del controlador y la lógica del backend, no has encontrado ningún error evidente. Sin embargo, al revisar el código JavaScript que maneja la carga de las actualizaciones de estado en la interfaz de usuario, has descubierto que hay un error en la lógica que envía las solicitudes al controlador. ¿Cómo abordarías esta situación donde la lógica del controlador en el backend parece estar funcionando correctamente, pero hay un error en el código JavaScript que se comunica con el controlador en la interfaz de usuario? (justifique su respuesta) R=

Realizaría una depuración exhaustiva del código JavaScript para identificar y corregir el error en la lógica de envío de solicitudes al controlador en la interfaz de usuario. Esto puede implicar revisar la sintaxis, lógica condicional y manejo de errores en el código JavaScript, así como verificar la consistencia entre los datos enviados y los esperados por el controlador en el backend

Fase 4. Lógica

1. Tienes una baraja de 52 cartas y un amigo que te pide que adivines la carta que ha elegido al azar. Sin embargo, sólo puedes hacer preguntas "sí" o "no" para adivinar la carta. ¿Cuál es la mejor estrategia para adivinar la carta? **R=**

Primero preguntar si es de "X" tipo de carta, después si se encuentra dentro de un rango, y dependiendo del rango ir acercándose

2. Tienes dos cubos idénticos y una balanza de dos platos. Uno de los cubos está hecho de oro puro y el otro está lleno de oro pero tiene un pequeño agujero que lo hace más ligero. ¿Cómo puedes usar la balanza solo una vez para determinar cuál de los dos cubos es el que está hecho de oro puro? **R=**

Se colocaría cada cubo en cada plato, el cubo que pese más es el cubo es el que está hecho de oro puro

3. Tienes tres monedas idénticas, pero una de ellas es falsa y tiene un peso diferente al de las otras dos, que son auténticas. Solo tienes una balanza de dos platos para determinar cuál de las tres monedas es la falsa, y solo puedes usar la balanza dos veces. ¿Cómo puedes identificar la moneda falsa? **R=**

Primero, coloca una moneda en un plato y otra moneda en el otro plato de la balanza. Si ambos platos se equilibran, la moneda falsa es la que no se haya colocado en la balanza. Si uno de los platos se inclina, se quita el del lado que se inclina y se compara con la otra, si también se inclina la falsa es la pesada, de no hacerlo la falsa fue la que se inclinó

4. Tienes dos vasos de agua, uno está lleno hasta la mitad y el otro está vacío. ¿Cómo puedes igualar la cantidad de agua en ambos vasos utilizando solo estos dos vasos y sin verter agua de ningún otro recipiente? **R=**

Solo se vierte agua del vaso lleno en el vaso vacío hasta que ambos tengan la misma cantidad de agua

5. Tienes una habitación completamente oscura con una lámpara de aceite, una vela y una chimenea. Tienes una cerilla y solo una oportunidad de encender una de las tres fuentes de luz. ¿Qué encenderías primero para iluminar la habitación? **R=**

Se enciende primero la cerilla y luego la vela con la cerilla. Utiliza la llama de la vela para encender la lámpara de aceite o la chimenea

6. Tienes una cuerda que está atada a ambos extremos a dos clavijas en la pared. La cuerda es lo suficientemente larga como para permitirte alcanzar el centro de la habitación. ¿Cómo puedes cortar la cuerda en dos partes de tal manera que puedas atar nuevamente las dos extremidades opuestas de ambas partes sin soltar ninguna de las clavijas? **R=**

Se corta la cuerda en cualquier punto y luego se ata nuevamente al otro lado de la habitación, asegurándose de que ambas partes sean lo suficientemente largas para alcanzar las clavijas

7. Tienes un cubo de hielo sólido y una vela encendida. ¿Cómo puedes hacer que el cubo de hielo se derrita sin usar ningún otro objeto ni calor adicional? **R=**

Se coloca la vela encendida a un lado del cubo de hielo. El calor de la llama derretirá gradualmente el hielo sin necesidad de calor adicional

8. Tienes un pañuelo grande y una moneda. ¿Cómo puedes hacer que la moneda desaparezca sin usar ningún truco o técnica de magia? **R=**

Se envuelve la moneda dentro del pañuelo de manera que quede completamente cubierta y luego simplemente se oculta el pañuelo

9. Tienes un bolígrafo y un reloj de arena que mide exactamente 7 minutos. ¿Cómo puedes marcar exactamente 9 minutos usando solo estos dos objetos? **R=**

Se podría usar el bolígrafo para hacer una marca en un lado del reloj de arena cuando hayan transcurrido 7 minutos. Luego, se voltea al reloj de arena y deja que los 2 minutos restantes se agoten, sumando así un total de 9 minutos

10. Un hombre y una mujer están en dos habitaciones separadas, y un tercero, el interrogador, no puede ver ni oírlos. El interrogador debe determinar quién es el hombre y quién es la mujer haciendo preguntas a través de un teletipo. El hombre y la mujer pueden mentir o decir la verdad, y el interrogador no sabe quién está diciendo la verdad y quién está mintiendo. ¿Qué preguntas puede hacer el interrogador para determinar quién es el hombre y quién es la mujer? **R=**

Preguntar a cada persona: "¿Cuál es el sexo de la otra persona?"

Si ambos dicen lo mismo, la persona que dice "hombre" es el hombre y la que dice "mujer" es la mujer.

Si ambos dicen diferente, la persona que dice "mujer" es el hombre y la que dice "hombre" es la mujer.