



**Dirección de
Tecnologías de la Información
-Senacyt-**

Evaluación

Desarrollador de Sistemas de Información Junior

Confidencial

¡Hola!

Queremos agradecerte por el tiempo invertido dentro del proceso de Selección.

Hoy te plantaremos un proyecto donde pondrás en práctica tus conocimientos y la experiencia que has obtenido en el transcurso de tu trayectoria laboral. Esta prueba está enfocada en tus conocimientos de desarrollo de software backend pero principalmente en el desarrollo de frontend

Nombre: Oliver Gabriel Cruz Salazar

Correo electrónico: oliver44681598@gmail.com

Github: <https://github.com/Oliverc10-IPC/DocumentacionPT>

Dirección de Tecnologías

“La Dirección de Tecnologías de la información de la Senacyt es el órgano responsable de planificar, organizar, dirigir, supervisar y controlar los recursos y sistemas informáticos de la Secretaría, estableciendo normas, estándares, políticas y metodologías relacionadas con las tecnologías de la información, comunicaciones e infraestructura, así como dar apoyo tecnológico para el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación a Nivel Nacional. “

Evaluación teórica -50pts-

Instrucciones:

A continuación, se presenta una serie de enunciados los cuales tiene como objetivo medir su capacidad de toma de decisión, así como conocer su punto de vista en el desarrollo de sistemas informáticos. Todos los enunciados de selección múltiple deben justificar su respuesta.

Parte 1: Scrum

1. ¿Qué es Scrum?

- a. Una metodología de desarrollo de software
- b. Una metodología ágil de proyectos
- c. Un marco de trabajo
- d. Otro

Justifique su respuesta:

Es un marco de trabajo dentro de las metodologías ágiles, proporciona una estructura para aplicar los principios ágiles, incluye roles para el seguimiento de los mismos, y también en eventos como los sprints, revisiones y retrospectivas.

2. ¿Cuál de los siguientes actores no deben de existir en Scrum?

- a. Scrum Master
- b. Product Owner
- c. Project Manager
- d. Developer team
- e. Stakeholder
- f. Ninguna de las anteriores

Justifique su respuesta:

En el marco de trabajo Scrum, no existe como tal el rol de Project Manager no existe, las responsabilidades de la gestión del proyecto caen en el Scrum Master, Product Owner y el equipo de desarrollo.

3. **Estamos realizando el sprint 2, pero nos damos cuenta de mejoras que podemos incluir en el sprint 3, ¿lo podemos hablar en medio del sprint 2 o hasta el Sprint Planning 3?**

- a. **Sí, se puede hablar en el 2, es el Sprint Refinement**
- b. No, eso le corresponde al Sprint Planning 3
- c. Lo decide el Scrum Master
- d. Lo decide el Product Owner

Justifique su respuesta: Se puede hacer durante el sprint ya que existe una actividad llamada Blacklog Refinement, que no es oficial de Scrum pero es muy recomendado, aquí el equipo revisa el Product Backlog, lo que revisa y discuten posibles mejoras o nuevas funcionalidades que se podrían abordar en futuros Springs, como en el Spring 3 en este caso.

4. **El objetivo principal de scrum es:**

- a. Entregas ágiles y continuas
- b. Desarrollo de software
- c. Hablar más con el cliente o interesado
- d. **Generar valor vía el desarrollo de un producto**
- e. Otro

Justifique su respuesta:

Este es un marco de trabajo efocado en maximizar el valor entregado al cliente a través del desarrollo de productos. Si es cierto que maneja entrega agiles y continuas y también se concentra en la comunicación constante con el cliente, pero el enfoque central de scrum es maximizar el valor de las entregas al cliente.

Parte 2: Desarrollo de software y base de datos

5. **Es el momento de subir el código a control de cambios, usted está en la rama de desarrollo local y debe ser trasladado a producción, pasando por ambiente de pruebas. Indique cuál es la secuencia de instrucciones ideal para validar la integridad del sistema y el control de versiones.**

1. Primero me aseguro estar en la rama de desarrollo.
2. Actualizar la rama de desarrollo con los últimos cambios en el repositorio remoto.
3. Realizo las pruebas locales respectivas verificando que todo funcione en mi entorno local.

4. Subir mis cambios a la rama de desarrollo remota.
5. Crear una rama para el ambiente de pruebas QA.
6. Se realiza un merge de la rama de desarrollo a la rama de pruebas QA
7. Se despliega el ambiente de pruebas y se realizan las pruebas correspondientes.
8. Se fusiona la rama QA a la rama de producción.
9. Desplegar el ambiente de producción.

6. Una versión publicada en producción presenta inestabilidad, ¿qué acciones toma usted?

1. Identificar y evaluar la gravedad el problema.
2. Comunicar a todo el equipo el problema junto con el cliente.
3. Si la gravedad del problema es alta realizar un rollback pero solo si es necesario.
4. Ahora si es aplicable se crea una rama y realizar un hotfix siempre realizar las pruebas en un ambiente similar a producción y solventar el inconveniente.
5. Desplegar la solución a producción ya sea el rollback o el hotfix.
6. Se analiza el incidente y se crea la documentación respectiva.

7. Defina con sus propias palabras qué es un modelo maestro-detalle.

Pues en un modelo utilizado en las bases de datos y en aplicaciones para representar las relaciones entre dos conjuntos de datos, el modelo maestro es el modelo principal que contiene la información general, y el modelo detalle son elementos mas secundarios que están ligados a un único modelo maestro.

8. ¿Cuándo usarías Node.js en lugar de otras tecnologías en el lado del servidor?

Según el caso y mi experiencia como node js provee una eficiencia en conexiones recurrentes, entonces de la mejor manera en la que se pruebe aprovechar es cuando necesitas crear aplicaciones con código JavaScript tanto en el backend y frontend, también ayuda en aplicaciones de tiempo real y microservicios

9. Explica cómo funciona el sistema de módulos en Node.js.

Pues este sistema te permite la modularización del código, mejora la organización y reutilización en todo el proyecto, adicional facilita el uso de módulos locales, nativos y externos.

10. ¿Cómo manejas la comunicación entre componentes en React?

Pues utilizando media el props, callback functions y el State

Evaluación práctica -50pts-

Instrucciones

Esta sección tiene como objetivo medir tu nivel de conocimiento técnico en el área de desarrollo de sistemas de información. A continuación se te brinda una serie de requerimientos funcionales con los cuales debes construir un sistema básico de registro de usuarios en un sistema.

1. Se debe crear una base de datos que maneje usuarios de un sistema. Esto debe incluir nombre, correo electrónico, contraseña como mínimo.
2. Realizar el registro y login del sistema para usuarios.
3. Debe crearse una tabla de proyectos, los cuales deben incluir como mínimo: Nombre del proyecto, Fecha inicio, Fecha fin, Id del proyecto, descripción, objetivos, departamento de ejecución, monto de ejecución.
4. Cada usuario registrado en el sistema puede tener asociado 1 o más proyectos, y cada proyecto puede estar asociado a uno o mas usuarios.
5. El usuario puede modificar sus datos y/o actualizar su contraseña.
6. El administrador puede ver una lista general de todos los proyectos con su detalle.
7. El administrador puede ver una lista general de los usuarios registrados en el sistema.
8. Al seleccionar el usuario el administrador puede ver una lista de los proyectos asociados con su detalle.
9. El administrador puede asociar un proyecto a uno o más usuarios.
10. El administrador puede dar de baja un usuario y deshabilitar un proyecto.

Para la realización de esta tarea deberá realizar:

1. Base de datos de las tablas necesarias, incluir esquema entidad relación
2. Api de servicios para manejo de datos y backend
3. Front end para la visualización de lo solicitado.

Aspectos que evaluar

- Diseño general
- Manejo de errores
- Usabilidad
- Interactividad

Lenguajes:

- Node.JS
- Api Rest
- React
- MySQL/PostgreSQL

2

