**Preguntas teóricas**

1. ¿Qué es un método en Java?

En Java, un método es un bloque de código que realiza una tarea específica. Los métodos son una parte fundamental de la programación orientada a objetos (POO) y se utilizan para encapsular la funcionalidad de un objeto. Los métodos pueden tomar parámetros, realizar operaciones y devolver resultados.

1. ¿Cuáles son los cuatro tipos de métodos en Java?

En Java, los métodos se pueden clasificar en cuatro categorías principales:

Métodos sin parámetros y sin retorno.

Métodos con parámetros y sin retorno.

Métodos sin parámetros y con retorno.

Métodos con parámetros y con retorno.

1. ¿Cuál es la diferencia entre un método con parámetros y sin retorno y un método sin parámetros y con retorno?

Un método con parámetros y sin retorno toma argumentos pero no devuelve ningún valor. Se utiliza cuando deseas realizar una acción o tarea sin necesidad de obtener un resultado específico.

Un método sin parámetros y con retorno no toma argumentos, pero devuelve un valor. Se usa cuando necesitas obtener un resultado basado en la lógica del método, pero no requieres información adicional para realizar la tarea.

1. ¿Cuál es la diferencia entre un método con parámetros y con retorno y un método con parámetros y sin retorno?

Un método con parámetros y con retorno toma argumentos y devuelve un valor como resultado. Puede realizar cálculos o procesamiento basado en los argumentos y luego devolver un resultado.

Un método con parámetros y sin retorno toma argumentos pero no devuelve un valor. Realiza acciones basadas en los argumentos, pero no proporciona un resultado específico.

1. ¿Por qué son importantes los métodos en Java?

Los métodos son importantes en Java y en la programación en general por varias razones:

Ayudan a organizar y estructurar el código, lo que facilita su mantenimiento.

Promueven la reutilización del código al encapsular la funcionalidad en unidades independientes.

Mejoran la legibilidad del código al dividir tareas en funciones más pequeñas y comprensibles.

Facilitan la colaboración en proyectos al permitir que diferentes partes del programa sean desarrolladas por diferentes personas o equipos.

1. ¿Qué es una estructura de datos?

Una estructura de datos es una forma de organizar y almacenar datos en una computadora para que puedan ser accedidos y procesados de manera eficiente. Estas estructuras pueden variar desde simples, como arreglos y listas, hasta complejas, como árboles y grafos. La elección de una estructura de datos adecuada puede tener un gran impacto en la eficiencia y el rendimiento de un programa.

1. ¿Cuál es la diferencia entre un arreglo, un ArrayList y un HashMap?

Arreglo (Array): Es una estructura de datos estática que almacena un conjunto fijo de elementos del mismo tipo. La longitud de un arreglo se establece en el momento de su creación y no puede cambiarse. Los elementos se acceden mediante índices.

ArrayList: Es una estructura de datos dinámica que implementa una lista basada en un arreglo. Puede crecer o reducirse según sea necesario y permite almacenar elementos de diferentes tipos. Los elementos se acceden mediante índices y se pueden agregar o eliminar fácilmente.

HashMap: Es una estructura de datos que almacena pares clave-valor. Permite la búsqueda eficiente de valores asociados con una clave dada. No garantiza un orden específico y no permite claves duplicadas. Se utiliza para implementar tablas de dispersión.

Nombre: Santiago Chica Henao

Ficha: 2696224