

GUÍAS NÚMERO UNO Y DOS DE PROGRAMACIÓN DOS INGENIERIA.

INSTRUCCIONES: RESUELVA LOS CUESTIONAMIENTOS PRESENTADOS A CONTINUACIÓN DE MANERA CONCISA, LÓGICA Y ORDENADA.

OBJETIVO: REALIZAR UN REPASO GENERAL DE LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS (POO) Y REMEMORAR CONOCIMIENTOS DE LA MISMA, DANDO UN ENFOQUE A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS COTIDIANOS DE INGENIERÍA, GUIANDO AL ALUMNO A HACER USO DE LA MISMA PARA RESOLVERLO.

Alumnos:

- Estrada Alfaro, Melanie Michelle EA16001
- Calderón Hernández, Mauricio Rene CH16001

Parte I GUIA 1: Responder de manera clara y precisa sobre los conceptos y cuestionamientos

-¿Qué es la programación orientada a objetos (POO)?

Es un paradigma de programación que viene a innovar la forma de obtener resultados. Los objetos manipulan los datos de entrada para la obtención de datos de salida específicos, donde cada objeto ofrece una funcionalidad especial.

Muchos de los objetos pre-diseñados de los lenguajes de programación actuales permiten la agrupación en bibliotecas o librerías, sin embargo, muchos de estos lenguajes permiten al usuario la creación de sus propias bibliotecas.

Está basada en varias técnicas, incluyendo herencia, cohesión, abstracción, polimorfismo, acoplamiento y encapsulamiento.

Su uso se popularizó a principios de la década de 1990. En la actualidad, existe una gran variedad de lenguajes de programación que soportan la orientación a objetos

-¿Cuáles son los conceptos y nociones básicas de la POO?

1. Clases
2. Métodos
3. Abstracción
4. Polimorfismo
5. Herencia
6. Atributos
7. Encapsulación

-Explique de manera clara que es:

-Polimorfismo. El polimorfismo es una relajación del sistema de tipos, de tal manera que una referencia a una clase (atributo, parámetro o declaración local o elemento de un vector) acepta direcciones de objetos de dicha clase y de sus clases derivadas

-Abstracción. En breves palabras la abstracción es resumir o disminuir un elemento a lo que lo define sin incluir otros elementos, en este caso los objetos de la Programación Orientada a Objetos (POO).

-Herencia. Es una propiedad que permite que los objetos sean creados a partir de otros ya existentes, obteniendo características (métodos y atributos) similares a los ya existentes. Es la relación entre una clase general y otra clase más específica. Es un mecanismo que nos permite crear clases derivadas a partir de clase base.

-Encapsulamiento: La encapsulación es un mecanismo que consiste en organizar datos y métodos de una estructura, conciliando el modo en que el objeto se implementa, es decir, evitando el acceso a datos por cualquier otro medio distinto a los especificados.

-¿Por qué es preferible usar POO a programación estructurada?

- ✓ Fomenta la reutilización y extensión del código.

- ✓ Permite crear sistemas más complejos.
- ✓ Relacionar el sistema al mundo real.
- ✓ Facilita la creación de programas visuales.
- ✓ Construcción de prototipos
- ✓ Agiliza el desarrollo de software
- ✓ Facilita el trabajo en equipo
- ✓ Facilita el mantenimiento del software

-¿Qué ventajas posee al usar JAVA para el desarrollo de aplicaciones?

· Simple. Elimina la complejidad de los lenguajes como "C" y da paso al contexto de los lenguajes modernos orientados a objetos. Orientado a Objetos. La filosofía de programación orientada a objetos es diferente a la programación convencional.

· Familiar. Como la mayoría de los programadores están acostumbrados a programar en C o en C++, el sintaxis de Java es muy similar al de estos.

· Robusto. El sistema de Java maneja la memoria de la computadora por ti. No te tienes que preocupar por apuntadores, memoria que no se esté utilizando, etc. Java realiza todo esto sin necesidad de que uno se lo indique.

· Seguro. El sistema de Java tiene ciertas políticas que evitan se puedan codificar virus con este lenguaje. Existen muchas restricciones, especialmente para los applets, que limitan lo que se puede y no puede hacer con los recursos críticos de una computadora.

· Portable. Como el código compilado de Java (conocido como byte code) es interpretado, un programa compilado de Java puede ser utilizado por cualquier computadora que tenga implementado el intérprete de Java.

· Independiente a la arquitectura. Al compilar un programa en Java, el código resultante un tipo de código binario conocido como byte code. Este código es interpretado por diferentes computadoras de igual manera, solamente hay que implementar un intérprete para cada

plataforma. De esa manera Java logra ser un lenguaje que no depende de una arquitectura computacional definida.

- Multithreaded. Un lenguaje que soporta múltiples threads es un lenguaje que puede ejecutar diferentes líneas de código al mismo tiempo.

- Interpretado. Java corre en máquina virtual, por lo tanto es interpretado.

- Dinámico. Java no requiere que compile todas las clases de un programa para que este funcione. Si realizas una modificación a una clase Java se encarga de realizar un Dynamic Bynding o un Dynamic Loading para encontrar las clases.

Desglose cada uno de los siguientes conceptos en el ámbito de la POO:

- Constructor: **Constructores** en **Java**. Un **Constructor** es una función, método, etc, de las clases, la cual es llamada automáticamente cuando se crea un objeto de esa clase. Por ser métodos, los **constructores** también aceptan parámetros.

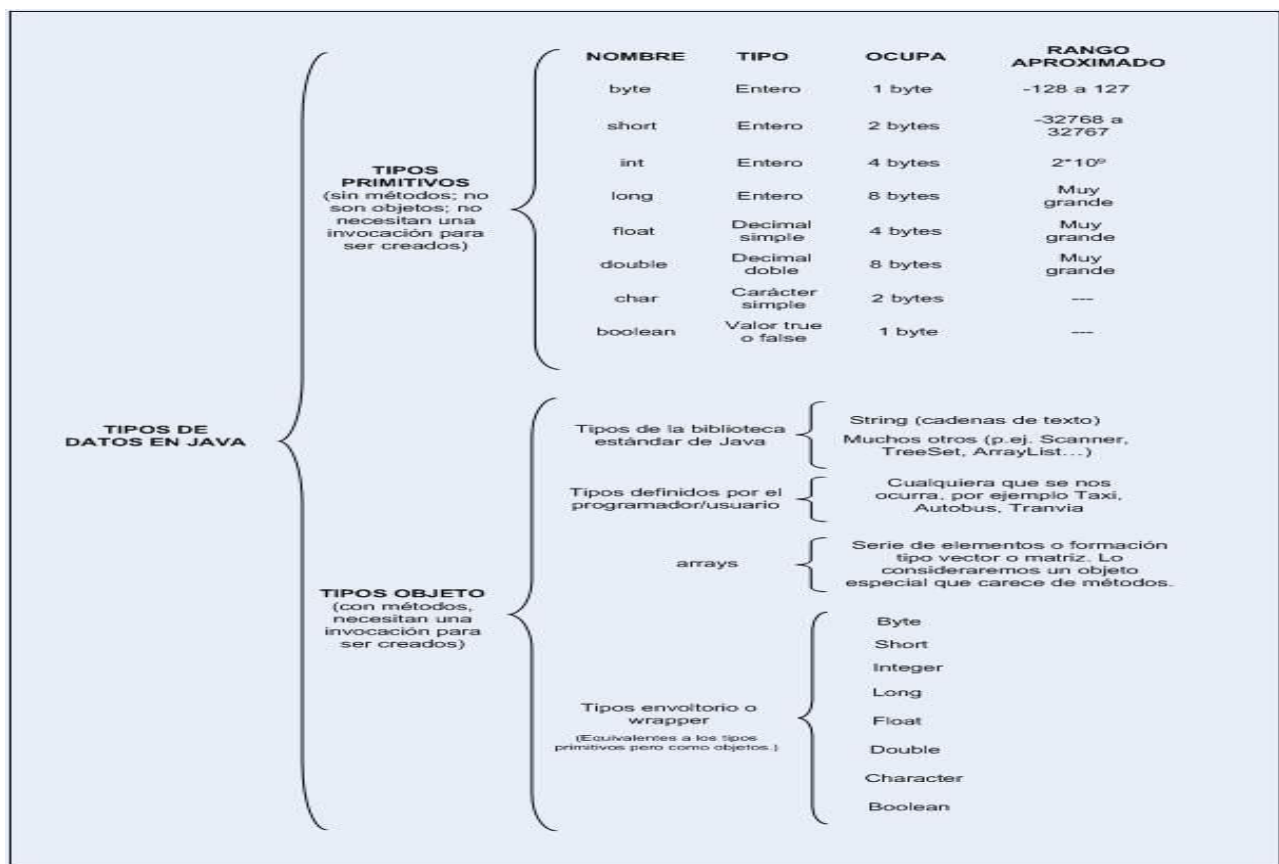
- Librería: En programación, una librería es un archivo o conjunto de archivos que se utilizan para facilitar la programación. Las librerías, también llamadas "frameworks", consisten en archivos de código a los que llamamos al principio de la página, por ejemplo, una librería javascript será un archivo en javascript que insertamos al principio de la página.

- Registro: En **informática**, o concretamente en el contexto de una base de datos relacional, un **registro** (también llamado fila o tupla) representa un objeto único de datos implícitamente estructurados en una tabla. ... Un **registro** es un conjunto de campos que contienen los datos que pertenecen a una misma repetición de entidad.

- Dato: Definición de **datos**. Del latín datum ("lo que se da"), un **dato** es un documento, una información o un testimonio que permite llegar al conocimiento de algo o deducir las consecuencias legítimas de un hecho. ... Por lo general, el **dato** es una representación simbólica o un atributo de una entidad.

-Valor: Un valor puede ser virtualmente cualquier clase de dato según un tipo de dato, una cadena, un dígito, una letra...

-¿Cuáles son las características principales de los siguientes tipos de dato? (Limitantes, posibilidades, usos, etc)



-¿Que es la clase math en JAVA?

Esta clase es como una biblioteca de métodos estáticos que nos permite realizar operaciones matemáticas.

Los métodos son los siguientes:

`abs(double a);`

`round(double a);` Devuelve el entero más cercano a un número suministrado

`min(int a, int b);` Devuelve el menor de los dos números suministrados

`max(int a, int b);` Devuelve el mayor de los dos números suministrados

`floor(double a);`

`ceil(double a);`

`random();` Devuelve un numero aleatorio entre el 0 y el numero asignado

-¿Qué es una base de datos?

Una base de datos es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite. Una base de datos es un sistema de archivos electrónico.

Parte I GUIA 2: Responder de manera clara y precisa sobre los conceptos y cuestionamientos

-¿Qué es un vector dentro de JAVA?

Es un espacio de memoria dividido en varias fracciones, que permite ingresar valores del tipo de dato que se especifique.

.¿Qué es un array dentro de JAVA?

Un **array** es un medio de guardar un conjunto de objetos de la misma clase. Se accede a cada elemento individual del **array** mediante un número entero denominado índice.

-¿Cómo se diferencia un vector de un array?

Los arrays pueden cambiar de tamaño, es decir son dinámicos.

-Liste los diferentes tipos de vectores y arrays que pueden utilizarse en JAVA (int vector [];)

String, double, char,float.

-¿Qué utilidad concreta tiene cada una de estas estructuras de datos dentro de la programación?

Almacenar varios datos en una variable.

-¿Qué es el tipo de datos object dentro de JAVA?

Es como la superclase de todas las clases en java, de la que todas heredan sus método.

-¿Qué es una matriz y que tipo de datos puede manejar?

Es un vector o array de varias dimensiones, puede manejar los mismos tipos de datos que un vector, int, double, String, char ,etc.