**Guía de Estudio – Actividad 20/09/2022**

1. ¿Qué es un TDA?

Un tipo de dato abstracto (TDA) o tipo abstracto de datos (TAD) es un [modelo matemático](https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_matem%C3%A1tico) compuesto por una colección de [operaciones](https://es.wikipedia.org/wiki/Operaciones) definidas sobre un conjunto de [datos](https://es.wikipedia.org/wiki/Datos) para el modelo.

1. ¿A qué nos referiremos cuando decimos abstracción?

Nos referimos al manejo de problemas, fenómenos, objetos, tema o idea como un concepto general.

1. ¿Qué son tipos de datos?

Un tipo de datos es un atributo de los datos que indica al ordenador sobre la clase de datos.

1. ¿Qué es una estructura de datos?

Son colecciones de variables, no necesariamente de datos son colecciones de variables, no necesariamente del mismo tipo.

1. ¿De algunos ejemplos de TDA y explíquelos?

En una lista: Con una colección secuencial de elementos con operaciones como agregar, borrar, recorrer

En una pila: Con una colección de datos tipo LIFO con operaciones comunes

1. ¿Qué es el desarrollo Orientado por Objetos? Ventajas y desventajas

La POO es un paradigma de programación que innova la forma de obtener resultados.

Ventajas:

* Los componentes se pueden reutilizar.
* Facilidad de mantenimiento y modificación de los objetos existentes.
* Una estructura modular clara se puede obtener, la cual no revelará el mecanismo detrás del diseño.

Desventajas:

* Limitaciones del programador: Es posible el programador desconozca algunas características del paradigma y de hecho siga utilizando el paradigma estructurado.
* No hay una forma única de resolver los problemas. Esto puede llevar a que diferentes interpretaciones de la solución planteada emerjan.
* Se requiere una documentación amplia para determinar la solución planteada.

1. ¿Qué es un objeto?

Un objeto es una entidad física o abstracta que tiene un comportamiento antes ciertos estímulos.

1. ¿Qué es clase?

Una clase es un objeto que describe distintos objetos que comparten propiedades y métodos comunes.

1. ¿De qué se compone una clase?

Información: campos (atributos, propiedades)

Comportamiento: métodos (operaciones, funciones)

1. ¿Qué es herencia en POO?

Es el compartimiento de atributos y métodos entre clases basándose en una relación jerárquica

1. ¿Qué es un constructor?

Es un método especial invocado para instanciar un objeto de una clase

1. ¿Qué son Métodos?

Instrucciones que operan sobre los datos de un objeto para obtener resultados

1. ¿Los métodos pueden retornar o ser declarados void?

No, pueden ser de instancia o static

1. ¿Para qué se usa la sentencia new?

Sirven para instanciar una clase crear objetos

1. ¿Un constructor puede tener el mismo nombre de la clase?

Necesariamente debe tener el mismo nombre de la clase

1. ¿Qué pasa si la clase no tiene ningún constructor? ¿Y qué pasa si la clase tiene algún constructor definido?

* Si la clase no tiene ningún constructor, el sistema provee un constructor default, sin parámetros
* Si la clase tiene algún constructor, debe usarse alguno de los constructores definidos al instanciar la clase (el sistema no provee un constructor default en este caso)

1. ¿Un TDA está caracterizado por?

Un TDA está caracterizado por operaciones (funciones) al cual se denomina usualmente como interfaz publica y representa el comportamiento del TDA.

**Ejercicios:**

1. Leer una lista de 10 calificaciones de una clase de ESD. Calcular el promedio e imprimir calificaciones mayores al promedio (EJERCICIO 2 UNIDAD 1)
2. Dada la lista L de 20 elementos, generar a partir de ella otra lista que contenga los elementos que estén en las posiciones pares de la lista L. (ESD\_2\_TEST)
3. Escribir un programa que lea un vector de elementos. Deberá imprimir el mismo vector por pantalla pero invertido. Ejemplo: dado el vector 1 2 3 4 5 el programa debería imprimir 5 4 3 2 1. (EJERCICIO 8 UNIDAD 2)
4. En un package “misClases”, cree una clase llamada “Animal”, con los siguientes atributos raza, nombre y edad, adicionalmente crear un constructor que recibe un nombre y se lo asigna al animal y tres métodos encargados de obtener y establecer la edad del animal y el restante para obtener el nombre. Elabore la aplicación que asigne el nombre al objeto “miAnimal”, así como la edad e imprima los atributos. (EJERCICIO DESARROLLADO EN CLASES animal, animal1)