



ESCUELA DE
INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Día, Fecha:

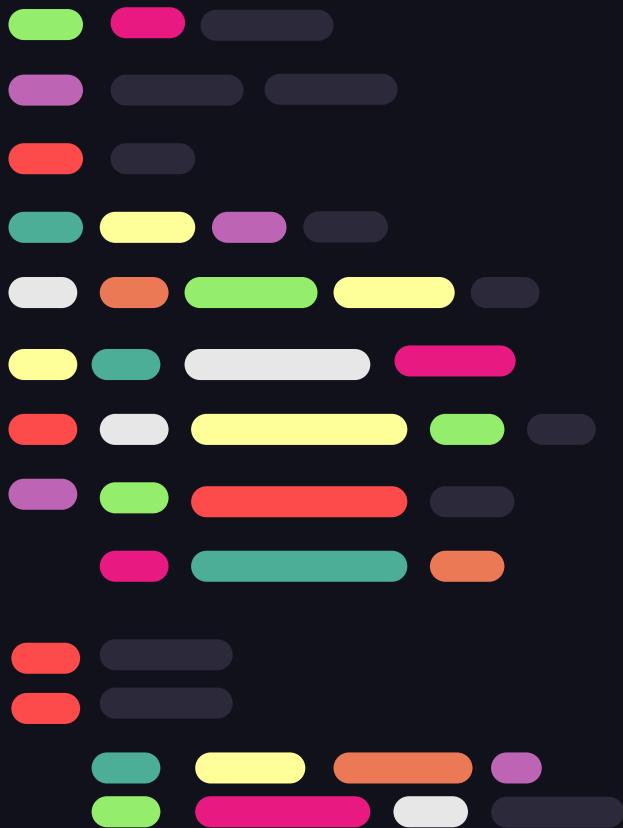
Jueves, 09/08/2024

Hora de inicio:

09:00

Introducción a la Programación y Computación 1 [B]

Josué Rodolfo Morales Castillo



{ ..



Clase 3- Agenda

- Foro No. 3
- Preguntas Proyecto 1
- P00, Clases y Objetos, 4 pilares de la P00

} ..

{

Programación Orientada a Objetos

...

}



Explicar
que es POO



Preguntar
que es POO

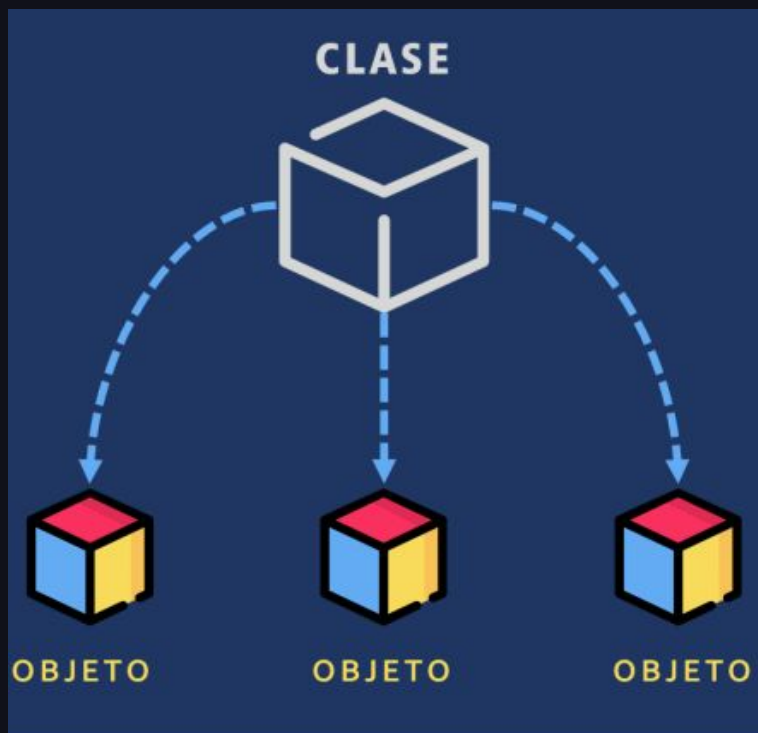
P00

Es un paradigma de programación, es decir, un modelo o un estilo de programación que nos da unas guías sobre cómo trabajar con él. Se basa en el concepto de clases y objetos. Este tipo de programación se utiliza para estructurar un programa de software en piezas simples y reutilizables de planos de código (clases) para crear instancias individuales de objetos.

Los objetos son como pequeñas "cosas" que tienen características y pueden realizar acciones. Por ejemplo, un objeto "Carro" podría tener características como color, modelo y marca, y puede realizar acciones como acelerar, frenar y girar.



Clases



La clase es un modelo o prototipo que define las variables y métodos comunes a todos los objetos de cierta clase.

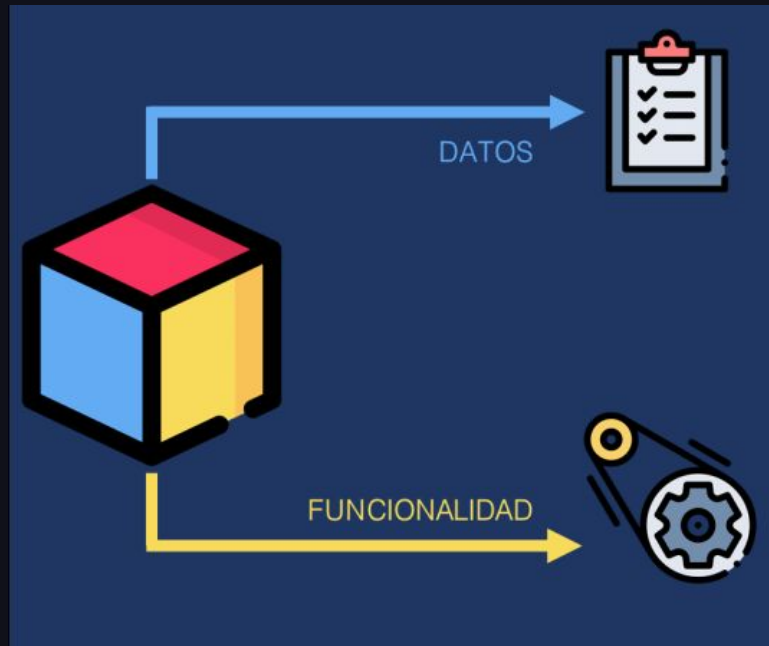
También se puede mencionar que una clase es una plantilla genérica para un conjunto de objetos de similares características. Una clase define el estado y el comportamiento que todos los objetos creados tendrán a partir de esa clase.

Objetos

Los objetos de software, al igual que los objetos del mundo real, también tienen características y comportamientos.

Un objeto de software mantiene sus características en uno o más atributos e implementa su comportamiento con métodos.

- Es una entidad real o abstracta, con un papel definido en el dominio del problema.
- Un objeto es una instancia de una clase, que tiene: identidad, estado(atributos) y comportamiento(métodos).



Class

Definition of objects that share structure, properties and behaviours.



Building
class



Dog
class



Computer
class

Instance

Concrete object, created from a certain class.



Empire State
instance of Building



Lassie
instance of Dog



Your computer
instance of Computer

<https://www.youtube.com/watch?v=SI7081GMG2A>



**CUANDO TUS ALUMNOS NO ENTIENDEN
LA EXPLICACION Y LES PONES UN VIDEO**

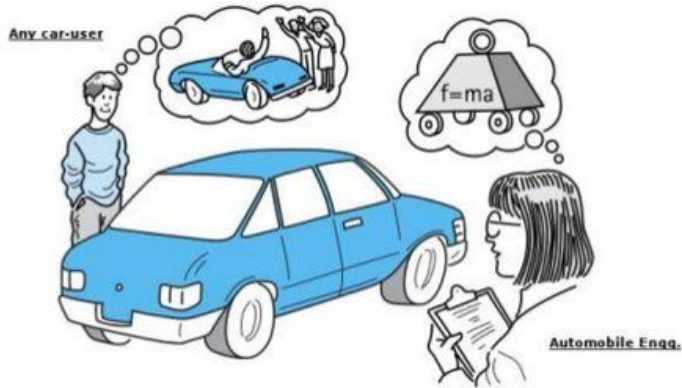


LOS 4 PILARES DE LA PROGRAMACIÓN DE POO



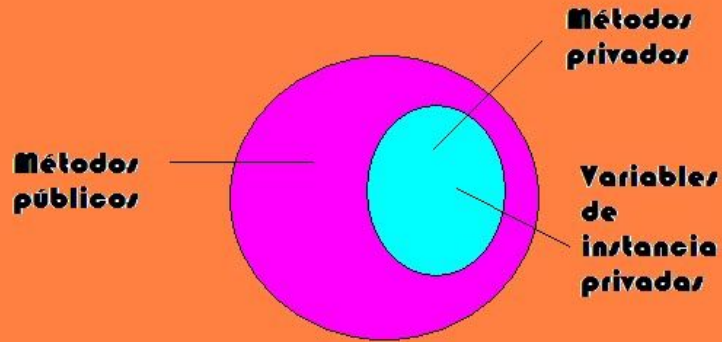
ABSTRACCIÓN

La abstracción en P00 implica simplificar la representación de un objeto enfocándose en sus características clave y omitiendo detalles irrelevantes. Es el proceso de identificar las propiedades esenciales de un objeto y crear una representación que capture esos aspectos sin preocuparse por la complejidad interna.



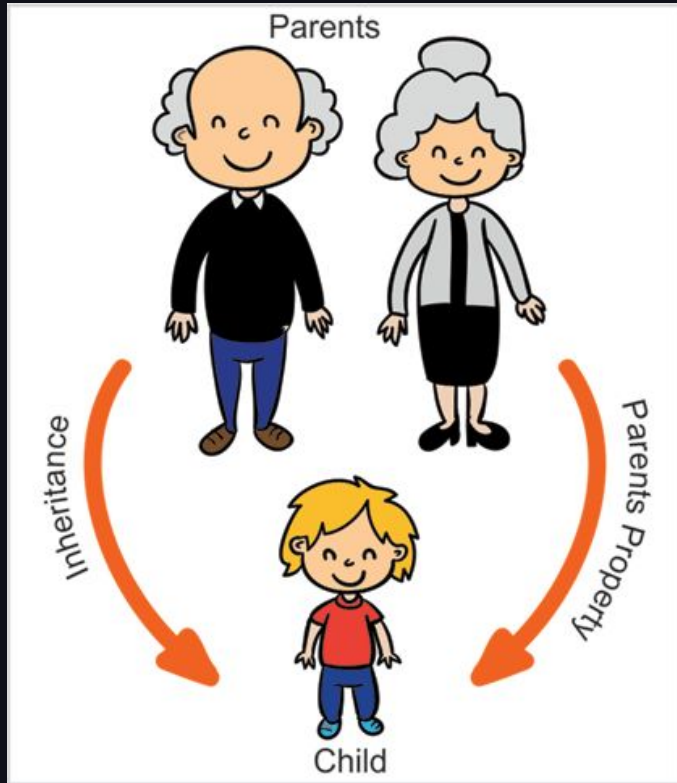
An abstraction includes the essential details relative to the perspective of the viewer

ENCAPSULAMIENTO



El encapsulamiento en P.O.O. consiste en ocultar los detalles internos de un objeto y exponer sólo lo necesario. Esto se logra mediante la creación de clases con métodos y atributos, donde algunos de ellos pueden ser accesibles sólo dentro de la propia clase (privados) y otros pueden ser accesibles desde fuera de la clase (públicos).

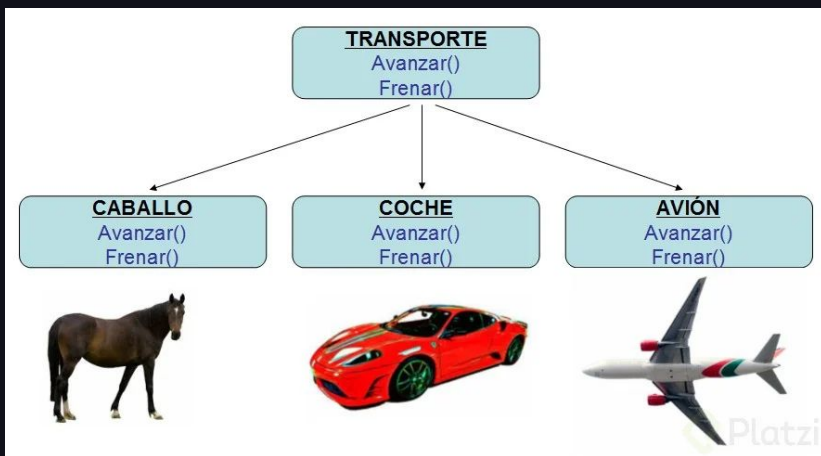
HERENCIA



La herencia en POO permite que una clase adquiera propiedades y comportamientos de otra clase, fomentando la reutilización de código y la creación de jerarquías de clases. La clase que hereda se llama subclase, y la clase de la que hereda se llama superclase.



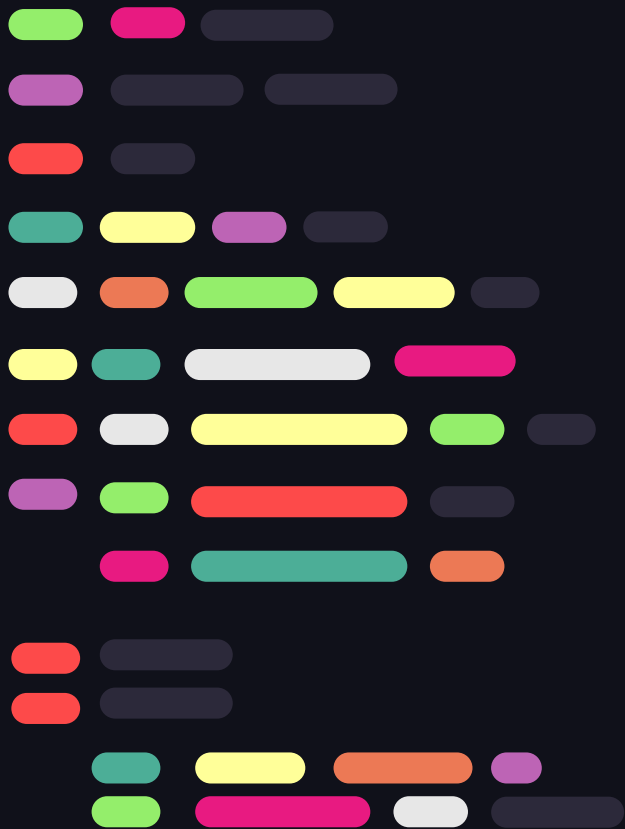
POLIMORFISMO



Son comportamientos diferentes, asociados a objetos distintos, pueden compartir el mismo nombre; al llamarlos por ese nombre se utilizará el comportamiento correspondiente al objeto que se esté usando.

¿Dudas?





{ ..



Ejemplo

} ..