

DEFENSA HITO II

Estructura de Datos

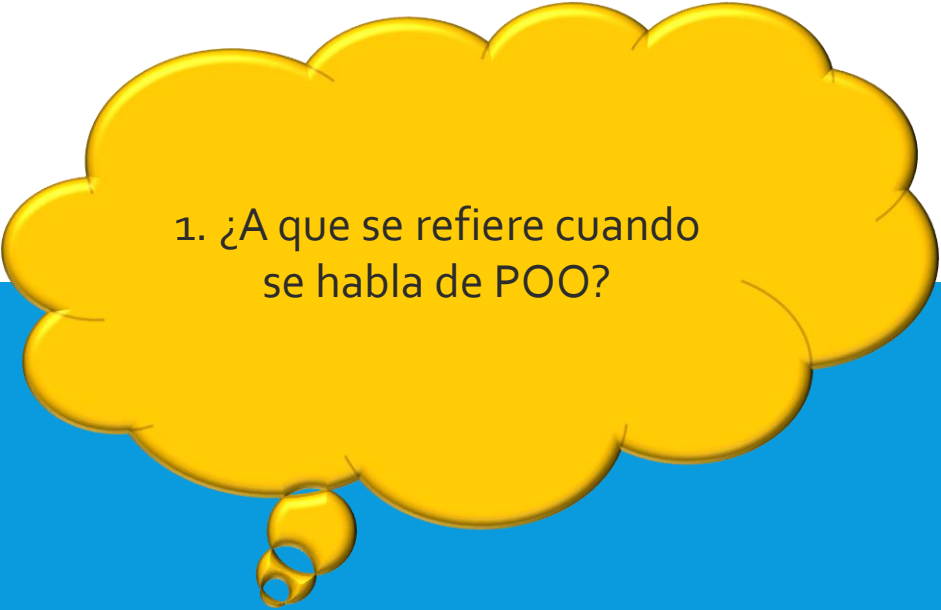
Ingenieria de Sistemas

Victor Hugo Quispe Torrez

Sede El Alto

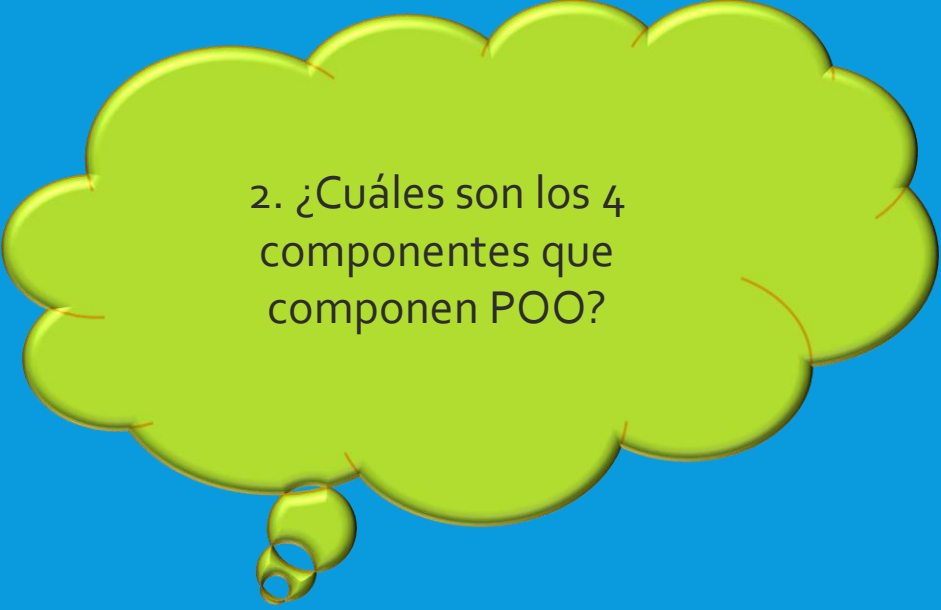
2023

Manejo de Conceptos



1. ¿A que se refiere cuando se habla de POO?

La programación Orientada a objetos se define como un paradigma de la programación, una manera de programar específica, donde se organiza el código en unidades denominadas clases, de las cuales se crean objetos que se relacionan entre sí para conseguir los objetivos de las aplicaciones.



2. ¿Cuáles son los 4 componentes que componen POO?

Métodos: Son aquellas funciones que permite efectuar el objeto y que nos rinden algún tipo de servicio durante el transcurso del programa.
Eventos: Son aquellas acciones mediante las cuales el objeto reconoce que se está interactuando con él. De esta forma el objeto se activa y responde al evento según lo programado en su código.
Atributos: Características que aplican al objeto solo en el caso en que el sea visible en pantalla por el usuario; entonces sus atributos son el aspecto que refleja, tanto en color, tamaño, posición, si está o no habilitado.

3. ¿Cuáles son los pilares de POO?

Estos pilares son: abstracción, encapsulamiento, herencia y polimorfismo.

4. ¿Qué es Encapsulamiento y muestre un ejemplo?

Es el proceso de almacenar en una misma sección los elementos de una abstracción que constituyen su estructura y su comportamiento; sirve para separar la interfaz contractual de una abstracción y su implementación.

```
3 usages  
public String universidad;  
3 usages  
private String paralelo;  
4 usages  
private int [] edades;
```

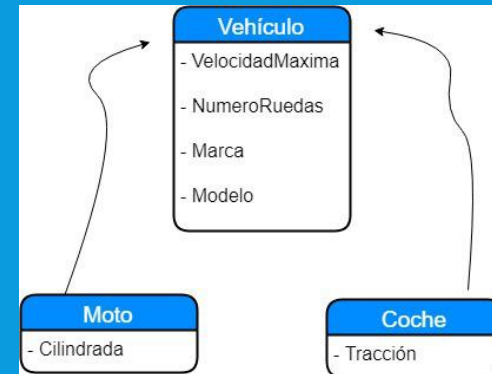
5. ¿Qué es Abstracción y muestre un ejemplo?

Son las características específicas de un objeto, aquellas que lo distinguen de los demás tipos de objetos y que logran definir límites conceptuales respecto a quien está haciendo dicha abstracción del objeto.

1. Encender Vehículo
2. Apagar Vehículo
3. Acelerar Vehículo
4. Frenar Vehículo
5. Retroceder Vehículo
6. Parabrisas Vehículo

6. ¿Que es Herencia y muestre un ejemplo?

Es el mecanismo por el cual una clase permite heredar las características (atributos y métodos) de otra clase.



7. ¿Qué es Polimorfismo y muestre un ejemplo?

Es la capacidad que tienen los objetos de una clase en ofrecer respuesta distinta e independiente en función de los parámetros (diferentes implementaciones) utilizados durante su invocación.

```
estacionar( Coche ) ;  
estacionar( Moto ) ;  
estacionar( Bus ) ;
```

8. ¿Que es un ARRAY?

Es un arreglo que contiene una serie de elementos del mismo tipo.

9. ¿Qué son los paquetes en JAVA?

Los paquetes son el mecanismo que usa Java para facilitar la modularidad del código. Un paquete puede contener una o más definiciones de interfaces y clases, distribuyéndose habitualmente como un archivo. Para utilizar los elementos de un paquete es necesario importar este en el módulo de código en curso, usando para ello la sentencia **import**.

10. ¿Cómo se define una clase main en JAVA y muestra un ejemplo?

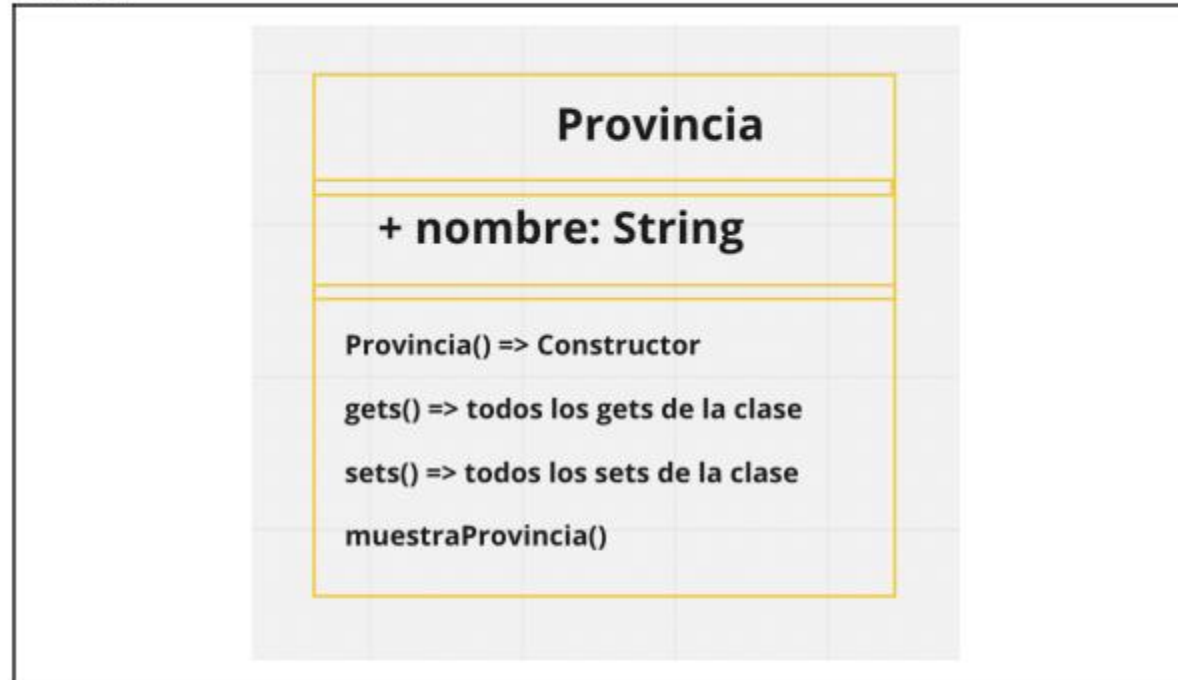
Los programas Java siempre tienen un punto de entrada, que se conocen como «la clase principal», «la clase iniciadora» o «el método main».

```
no usages  
public static void main(String[] args) {
```

Parte Practica

11. Generar la clase **Provincia**.

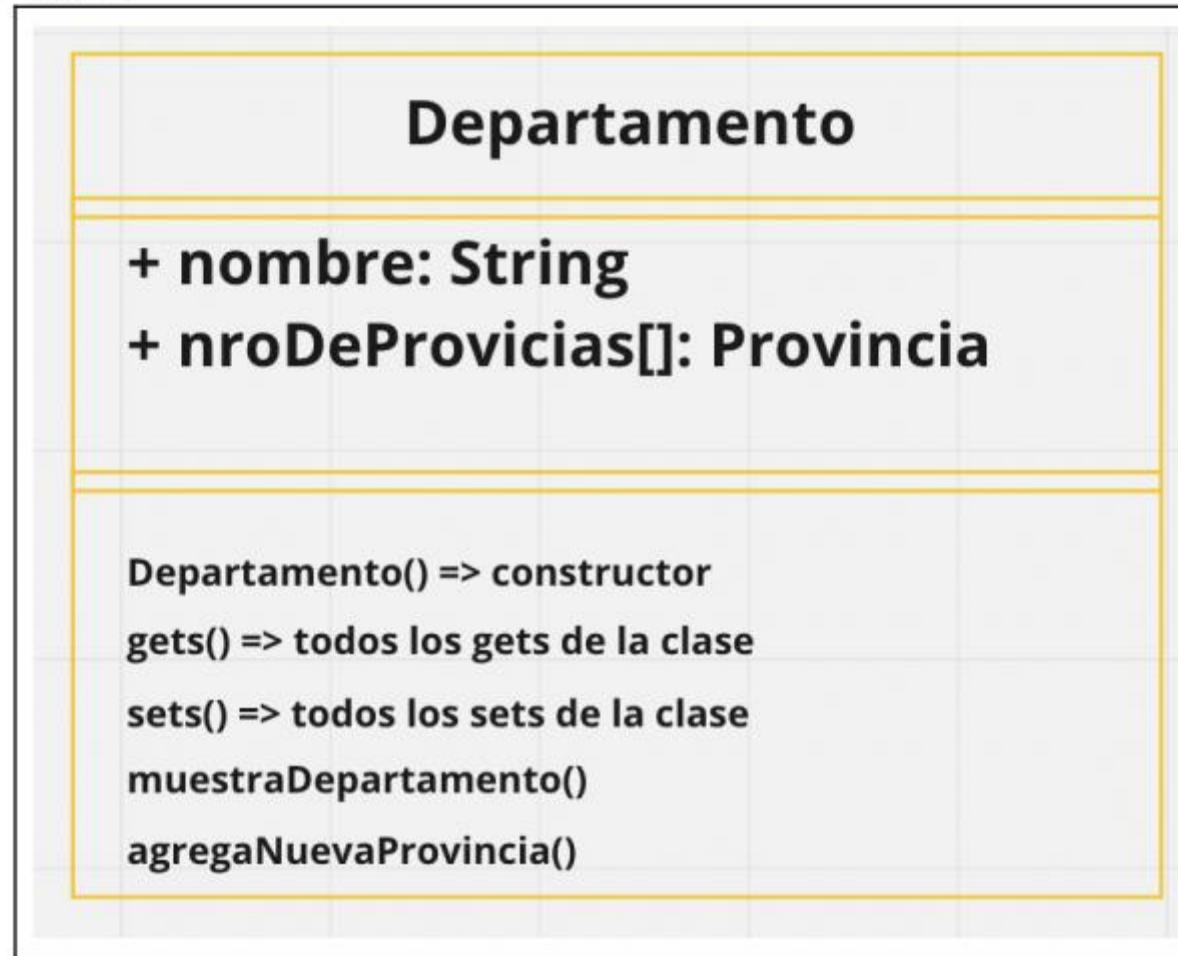
- Diseño.



- Crear una clase MAIN
 - Crear todos los gets y sets de la clase.
 - El constructor no recibe parámetros.
 - Crear una instancia de la clase Provincia
 - Mostrar los datos de una provincia

12. Generar la clase **Departamento**.

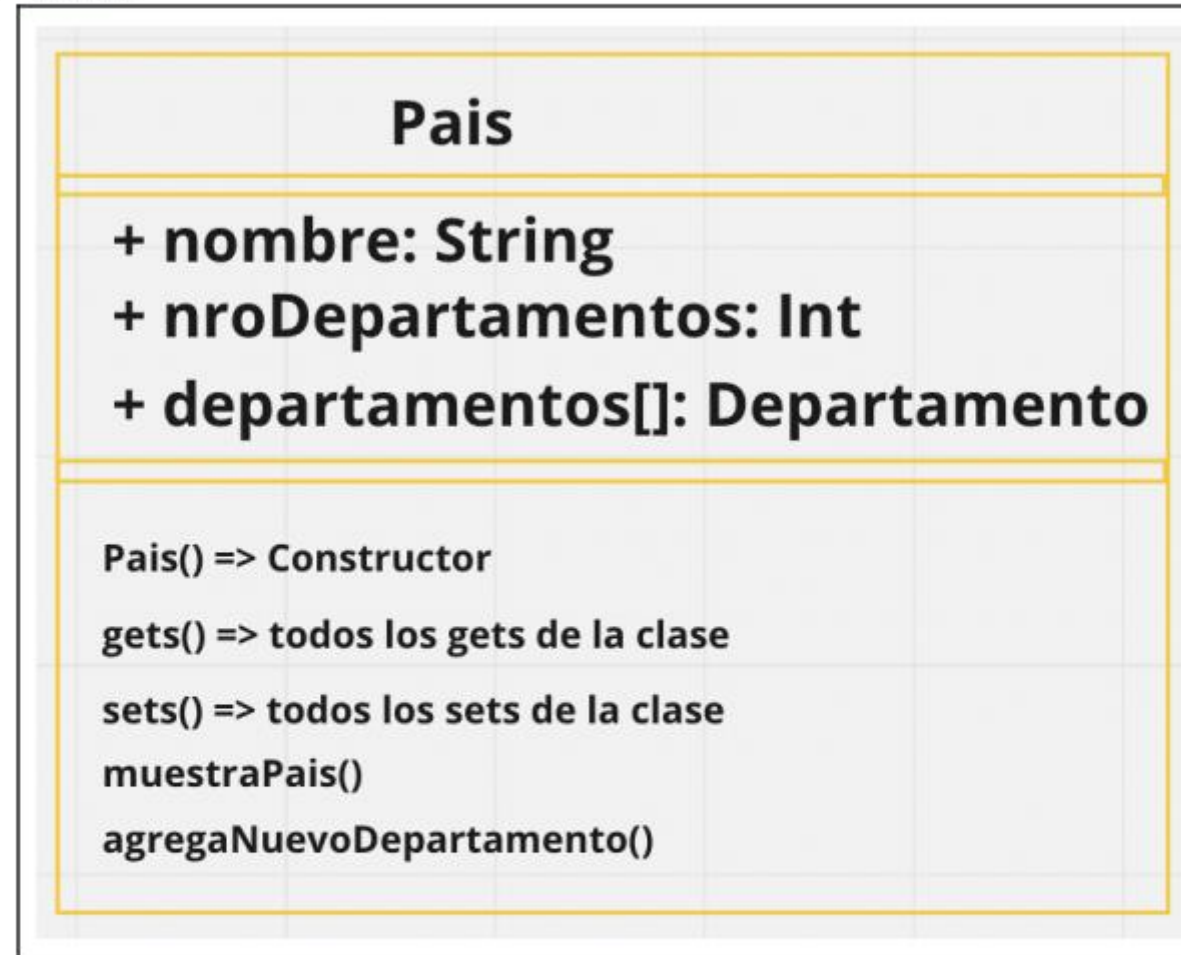
- Diseño.



- Crear una clase MAIN (Utilizar el MAIN del anterior ejercicio)
 - Crear todos los gets y sets de la clase.
 - El constructor no recibe parámetros.
 - Crear una instancia de la clase Departamento.
 - Omitir el método **agregaNuevaProvincia()**
 - Mostrar los datos de los departamentos.

13. Generar la clase País.

- Diseño.



- Crear una clase MAIN (Utilizar el MAIN del anterior ejercicio)
 - Crear una instancia de la clase País
 - El constructor no recibe parámetros.
 - Crear una instancia de la clase Departamento.
 - Omitir el método **agregaNuevoDepartamento()**
 - Mostrar los datos del País.

14. Crear el diseño completo de las clases.

- Diseño.



- Crear todos gets y sets de cada clase.
- Implementar los métodos **agregarNuevoDepartamento()**, **agregarNuevaProvincia()**, es decir todos los métodos.
- El método **agregarNuevoDepartamento** permite ingresar un nuevo departamento a un país.
- El método **agregarNuevaProvincia** permite ingresar una nueva provincia a un departamento.
- La clase Main debe mostrar lo siguiente:
 - Crear el PAÍS Bolivia
 - Al país Bolivia agregarle 3 departamentos.
 - Cada departamento deberá tener 2 provincias.