

TEMA: CONSTRUCTORES

CURSO: Programación orientado a objetos



**Universidad
Tecnológica
del Perú**

Logro la sesión:

Al finalizar la sesión el estudiante Identificar y describir que son los constructores.

Utilidad:

En programación, especialmente en la programación orientada a objetos (OOP), la sobreescritura de métodos y el uso de constructores son dos conceptos fundamentales que permiten a los desarrolladores diseñar y estructurar sus programas de manera más eficiente y efectiva.

POO: Conceptos Fundamentales

- Clase
- Objeto
- Atributos
- Constructores
- Métodos obtener y configurar

POO: Objetos

- Instancias de las clases uso del operador new
- Existen en tiempo de ejecución
- Sus atributos tienen valores
- Se puede invocar a sus métodos



- » Un objeto es la instancia de una clase, la cual contiene propiedades, comportamientos, estados y una identidad que lo hace único.
- » Un objeto es un concepto, abstracción o cosa con un significado y límites claros en el problema en cuestión (Rumbaugh)
- » Es aquel que posee propiedades, estado y comportamientos. (Booch)

POO: Clases

- Moldes o plantillas para crear objetos
- Cualquier entidad que podemos ver, manipular o entender.
- Poseen atributos o propiedades (estado) y pueden realizar acciones a través de métodos (comportamiento)
- Existen en tiempo de programación

POO: Atributos

- Características propias de cada clase
- Se definen como variables
- Siguen el principio de “ocultamiento de información”
- Nunca se debe acceder directamente al valor, siempre se accede a través de métodos

POO: Constructores

- Métodos especiales que se ejecutan cuando se crea un objeto
- Inicializan a los atributos
- Pueden existir varios constructores (sobrecarga)
- Tienen el mismo nombre de la clase, son públicos y no tienen tipo de dato de retorno

POO: Métodos set y get

- Son métodos públicos que permiten tener acceso a cada atributo
- Métodos set configuran-asignan un valor a un atributo
- Métodos get consulta el valor de un atributo
- Permiten cumplir con el “ocultamiento” de información

POO - Ejercicio 1

- Diseñe una clase en Java que tenga las siguientes características: la clase se llamará Contacto y tendrá como atributos nombre, apellido y número, es necesario que por cada atributo la clase posea los métodos get y set correspondientes. También debe elaborar dos constructores, el primero recibe 2 parámetros que inicializan nombre y apellido; mientras que el segundo constructor recibe 3 parámetros que inicializarán a cada atributo. Construya una clase de prueba que demuestre el funcionamiento de las clases construidas.

POO - Solución

```
11 [-] public class Contacto {  
12     private String nombre;  
13     private String apellido;  
14     private int edad;  
15     private int numero;  
16  
17 [-]     public Contacto(String n, String a){  
18         nombre = n;  
19         apellido = a;  
20     }  
21  
22 [-]     public Contacto(String n, String a, int nro) {  
23         nombre = n;  
24         apellido = a;  
25         numero = nro;  
26     }  
27
```

PОО - Solución

```
28 public void setNombre(String n){
29     nombre = n;
30 }
31
32 public String getNombre(){
33     return nombre;
34 }
35
36 public String getApellido() {
37     return apellido;
38 }
39
40 public void setApellido(String ap) {
41     apellido = ap;
42 }
43
44 public int getNumero() {
45     return numero;
46 }
47
48 public void setNumero(int nro) {
49     numero = nro;
50 }
```

POO - Solución

```
52 ☐ public void setEdad(int e){  
53 ☐     if(e <= 0) {  
54         edad = 18;  
55 ☐     }else{  
56         edad = e;  
57     }  
58 }  
59  
60 ☐ public int getEdad(){  
61     return edad;  
62 }  
63 }
```

POO - Solución

```
11 public class TestContacto {  
12  
13     public static void main(String[] args) {  
14         Contacto c1 = new Contacto("Jorge", "López");  
15         Contacto c2 = new Contacto("Rafael", "Sánchez", 123);  
16  
17         System.out.printf("Contacto 1: %s %s %d\n",  
18             c1.getNombre(), c1.getApellido(), c1.getNumero());  
19  
20         System.out.printf("Contacto 2: %s %s %d\n",  
21             c2.getNombre(), c2.getApellido(), c2.getNumero());  
22  
23         c1.setNumero(567);  
24         c2.setApellido("Correa");  
25  
26         System.out.printf("Contacto 1: %s %s %d\n",  
27             c1.getNombre(), c1.getApellido(), c1.getNumero());  
28  
29         System.out.printf("Contacto 2: %s %s %d\n",  
30             c2.getNombre(), c2.getApellido(), c2.getNumero());  
31     }  
}
```


POO - Ejercicio 2

Diseñe una clase en Java que tenga las siguientes características: la clase se llamará Alumno y tendrá como atributos código, nombre, apellido y dirección, es necesario que por cada atributo la clase posea los métodos get y set correspondientes.

También debe elaborar dos constructores, el primero recibe 2 parámetros que inicializan nombre y apellido; mientras que el segundo constructor recibe 3 parámetros que inicializarán a cada atributo. Construya una clase de prueba que demuestre el funcionamiento de las clases construidas.

Conclusiones

En la programación orientada a objetos (y en Java), un constructor es un método especial que se utiliza para inicializar un objeto recién creado y asignarle valores iniciales a sus variables de instancia.

CIERRE

¿Qué hemos aprendido hoy?



**Universidad
Tecnológica
del Perú**