

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

Diseño de Software

Prof: María José Artavia Jiménez

Práctica de Patrones Creacionales

Realice lo siguiente para cada uno de los ejercicios:

- Identifique el patrón creacional con que se puede modelar el ejercicio.
- Identifique los participantes para cada ejercicio.
- Cree las clases correspondientes en Java.

Ejercicio 1.

Supongamos que tenemos que modelar una pizzería, cada pizza está compuesta por la masa, la salsa y su respectivo relleno y según sea el tipo de pizza estos tres componentes pueden variar. La pizzería originalmente solo ofrece dos tipos de pizzas: la pizza hawaina hecha con pasta suave, salsa dulce y relleno tiene piña y chorizo y la pizza Suprema hecha con pasta cocida, salsa picante y relleno de carne y hongos.

Builder

Ejercicio 2.

Imaginemos un programa que, al hacer click en un icono de ayuda, cree una ventana nueva con los documentos de ayuda del programa. Normalmente, si el usuario hiciese click en el botón nuevamente, se abriría una nueva ventana, y así sucesivamente. Pero en este caso se desea que si la ventana ya está abierta no se abra otra ventana de nuevo. Modele un sistema que permita hacer esto.

Singleton

Singleton

Ejercicio 3.

Imaginemos que estamos trabajando con *Interfaces Gráficas de Usuario (GUI)*. Pensemos que, en nuestro programa, tenemos las clases **Ventana** y **Botón**. Pongamos, por ejemplo, que tenemos 2 interfaces diferentes: una con colores claros y otra con colores oscuros. Esto nos llevaría a tener 4 clases:

Abstract Factory

- VentanaClara
- VentanaOscura
- BotonClaro
- BotonOscuro

Modele un sistema que permita al usuario crear la interfaz con la que desea trabajar.

Ejercicio 4.

Imaginemos que tenemos un programa de dibujo en el cual podemos crear círculos. Cuando se crea un círculo, éste tiene un radio de 50 píxeles y es de color rojo. Sin embargo, podemos redimensionar el círculo y cambiar su color. Imaginemos ahora que el usuario decide crear un círculo y modifica su color y tamaño. Luego, el usuario decide hacer una copia de dicho círculo. Modele este programa.

Singleton factory method

Ejercicio 5.

Imaginemos que deseamos crear un juego estilo Tetris. Este juego puede tener diferentes tipos de piezas, como por ejemplo:

- Pieza L
- PiezaT
- Pieza I

Se desea hacer un programa que permita que cada vez que se crea una pieza nueva, el tipo de pieza sea seleccionado de forma aleatoria.

Prototype