

# Decorator

...

# Definición técnica - Decorator

Permite añadir funcionalidad a un objeto existente sin alterar su estructura. Los decoradores actúan como envolturas para los objetos de la clase original. Las envolturas proveen de funcionalidad adicional manteniendo su funcionalidad original intacta.

El patrón liga dinámicamente responsabilidades adicionales a un objeto. Los decoradores son una alternativa a las subclases para agregar funcionalidad.

## Un ejemplo más específico - Envolturas de regalos Fulano

- Fulano ha emprendido un negocio de envoltura de regalos. Los clientes llevan sus paquetes y Fulano ofrece una variedad de papeles especiales para decorarlo. Sus opciones incluyen: Envoltura con brillantina, Envoltura musical, Envoltura comestible, y Envoltura con pirotecnia.
- Al principio pensó que era buena idea crear paquetes de cobro que ofrecieran opciones fijas sus clientes. Por ejemplo: La opción de cumpleaños, con envoltura musical para tocar una canción junto con la envoltura con pirotecnia para encender luces mientras se abre el regalo.

## Un ejemplo más específico - Envolturas de regalos Fulano

- Fulano se dio cuenta rápidamente que habría un problema: Tendría que tener un paquete de envolturas por cada combinación de papeles envolventes. Además, tendría que considerar las opciones con 2, 3, 4, o más papeles. Fulano sabe que un catálogo tan grande podría ser abrumador para el cliente.

Sumado a esto, tendría que reestructurar su catálogo cada vez que incluyera un nuevo papel de envoltura.

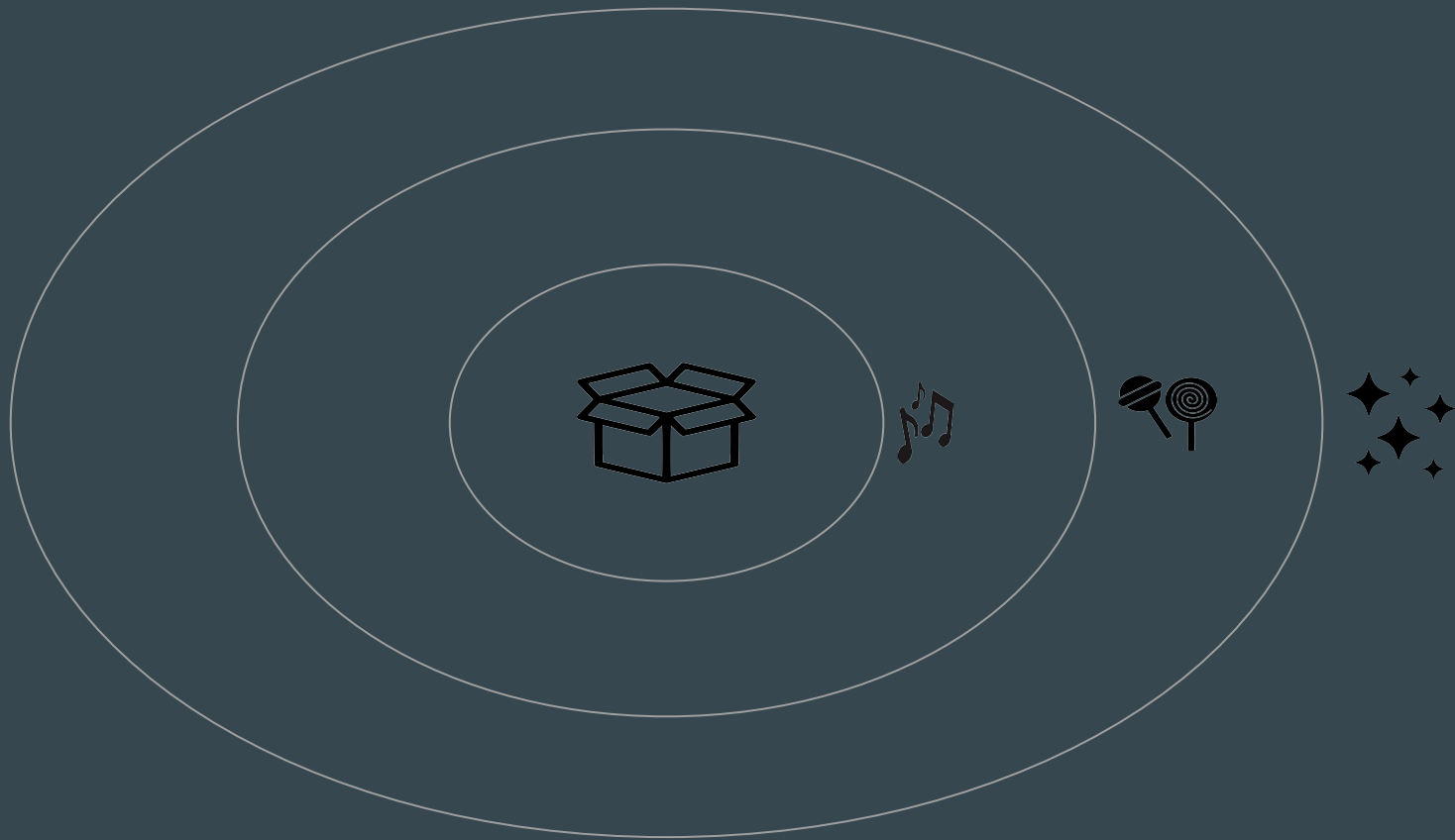
# Un ejemplo más específico - Envolturas de regalos Fulano



## Un ejemplo más específico - Envolturas de regalos Fulano

- Fulano decidió remover el catálogo.. Sólo debía mostrar todas las envolturas disponibles y el cliente podría acomodarlas en el orden que deseara y usar un mismo papel las veces que quisiera. Así, el cliente podría elegir fácilmente lo que desea y sería más sencillo cobrar.

## Un ejemplo más específico - Envolturas de regalos Fulano



## Volvamos a Decorator - Envolturas de regalos Fulano

- La tienda de Fulano crea objetos de tipo Regalo. No es una buena idea hacer una clase por cada combinación de envolturas. Nada nos asegura que siempre tendrán la misma cantidad de envolturas, el mismo orden, o que puedan haber repeticiones de envolturas.
- Podemos tratar un regalo sin envolturas como el núcleo de nuestro objeto. Este núcleo tiene cualidades simples y es la forma más básica de un Regalo.



# Volvamos a Decorator - Envolturas de regalos Fulano

- Cada envoltura representa un decorador que añade “cualidades” a nuestro núcleo (el precio y el efecto que causa cuando se abre el regalo).
- Tanto los decoradores como el núcleo representan el mismo tipo de objeto. Es decir, una caja es un Regalo, igual que una caja con una envoltura musical, o una caja con envoltura musical y otra comestible, o una caja con 3 envolturas pirotécnicas, etc.
- Con cada nueva envoltura se debe tener una referencia al regalo que está envolviendo y las cualidades agregadas.

# Ejemplo

Cliente: Cheems Gamer.

Profesión: Diseñador de juegos.

Requerimientos: Cheems Gamer te ha pedido ayuda con un juego que está haciendo. Su juego es un rpg de aventura, donde los jugadores crearán un personaje nuevo con habilidades al azar. Las habilidades dependen de las pociones elegidas por el sistema.



# Ejemplo

Existen pociones de fuerza, destreza, salud, inteligencia, y carisma.

Al inicio, el sistema le debe dar un número al azar de pociones. El contenido tampoco lo podrá elegir el jugador.

Problema: Sería muy laborioso diseñar todas las posibles combinaciones de pociones para crear un personaje. Además, Cheems desea que el personaje se vaya armando mientras se juega.



# Ejemplo

“Quiero que el jugador elija al azar las habilidades para crear un personaje nuevo.”

“Quiero que el jugador vea cómo se va armando el personaje.”

“Quiero que se pueda conseguir cualquier combinación de pociones para crear un personaje.”

Cheems gamer.

