

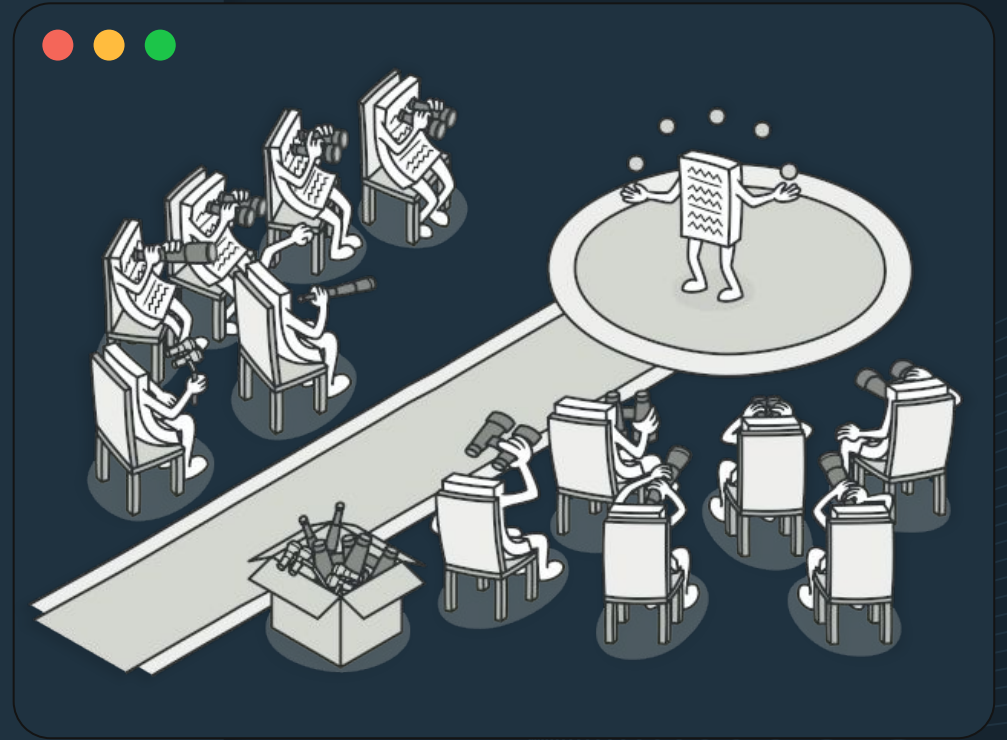


Patrón de diseño

Observer

Qué es Observer

`<p> Observer` es un patrón de diseño de comportamiento que te permite definir un mecanismo de suscripción para notificar a varios objetos sobre cualquier evento que le suceda al objeto que están observando. `</p>`





¿Para qué sirve?

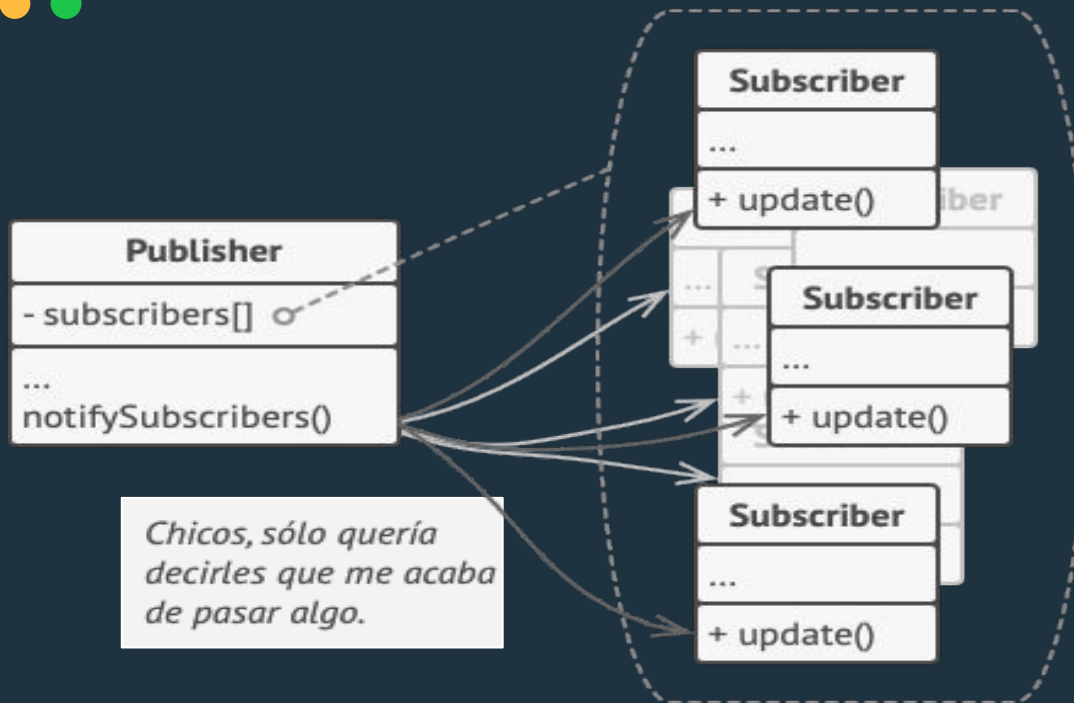
`<p>` El patrón de diseño Observer sirve para establecer una relación de uno a muchos entre objetos, de manera que cuando uno de los objetos cambia de estado, notifica automáticamente a todos los demás objetos que están suscritos a él. `</p>`

Cómo funciona



<p> El patrón de diseño Observer funciona mediante la creación de una relación de uno a muchos entre objetos, donde un objeto principal, conocido como **sujeto** u **observable**, mantiene una lista de objetos secundarios, conocidos como **observadores**. </p>

<p> Cada objeto observador toma las medidas necesarias en respuesta al cambio en el objeto observable. </p>



<p> El notificador notifica a los suscriptores invocando el método de notificación </p>



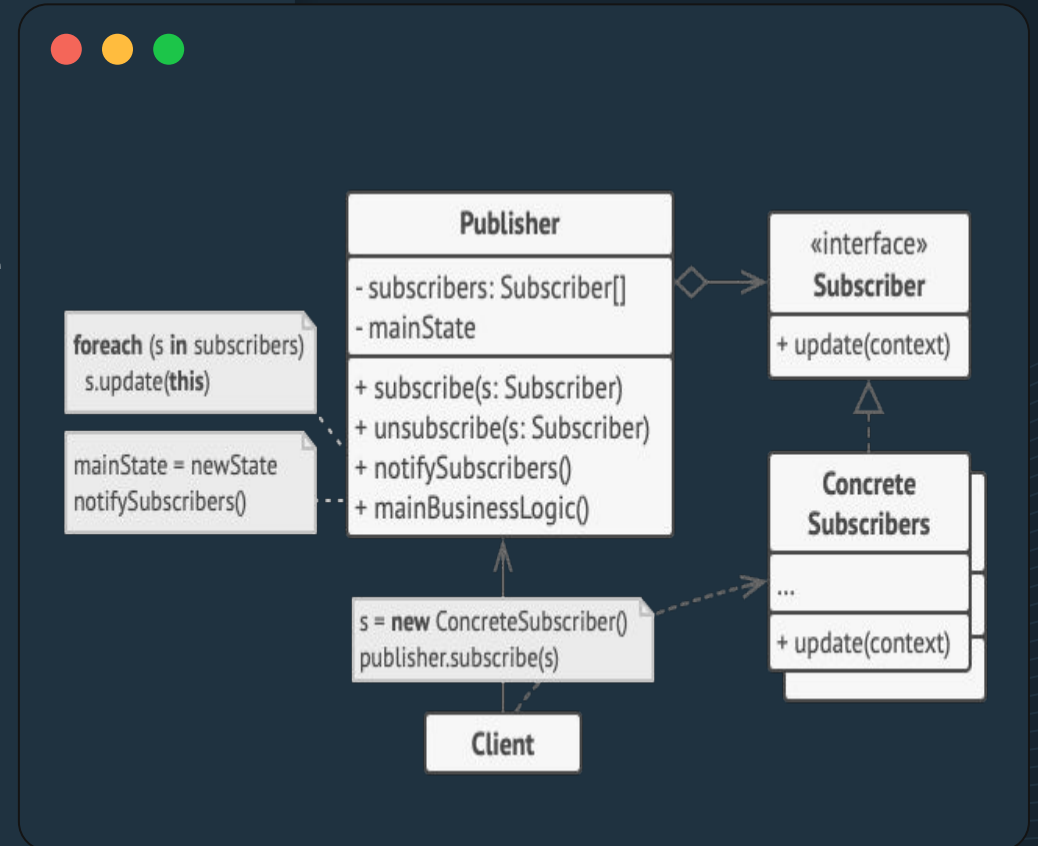
Estructura

<p> El patrón Observer se compone de tres elementos principales</p>

Objeto observable

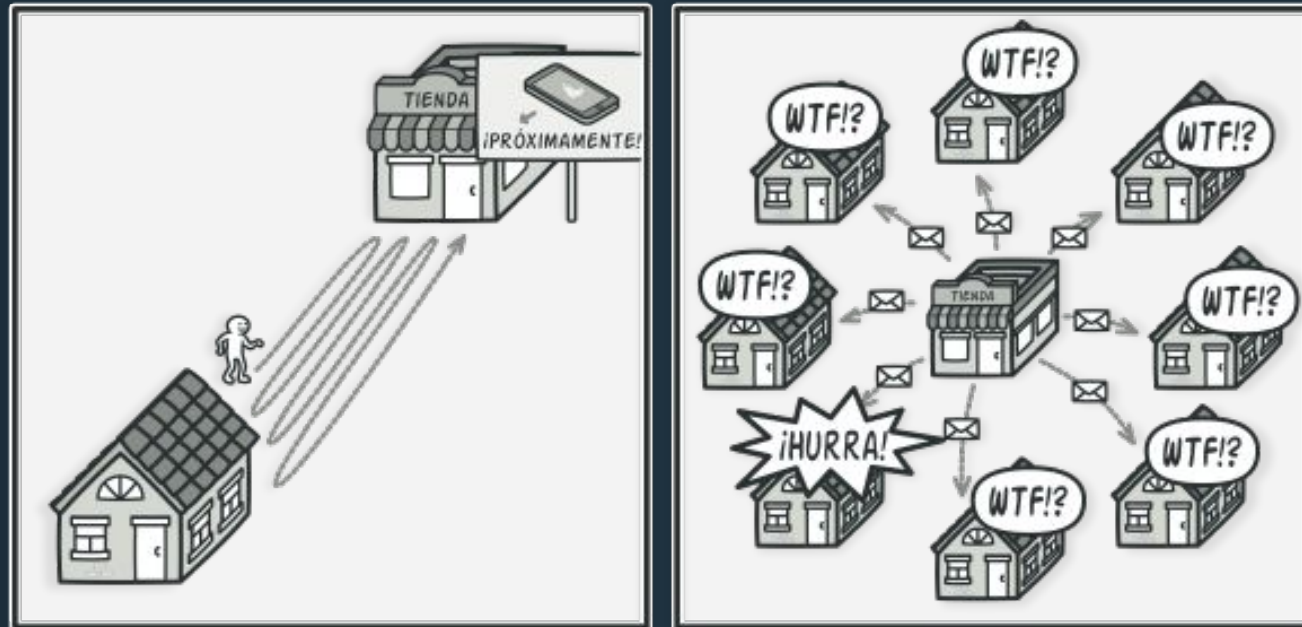
Objetos observadores

Interfaz de notificación



Solución a un Problema

`<p>` Pérdida de tiempo consultando el estado de un objeto, o bien desperdicio de recursos notificando a objetos que no estén interesados. `</p>`



Aplicación Observer

El patrón Observer sugiere que añadas un mecanismo de suscripción a la clase notificadora para que los objetos individuales puedan suscribirse o cancelar su suscripción a un flujo de eventos que proviene de esa notificadora

Analogía en el mundo real





Mecanismo de Suscripción

<p> Un mecanismo de suscripción permite a los objetos individuales suscribirse a notificaciones de eventos. </p>

Ventajas y desventajas Observer

Ventajas

```
<ol>
  <li>Acoplamiento</li>
  <li>Flexibilidad</li>
  <li>Escalabilidad</li>
  <li>Fácil mantenimiento</li>
  <li>Reusabilidad</li>
</ol>
```

Desventajas

```
<ol>
  <li>Complejidad</li>
  <li>Ineficiencia</li>
  <li>Difícil depuración</li>
  <li>Pérdida de control</li>
  <li>Sin orden específico</li>
</ol>
```



Aplicabilidad

<p>Notificaciones de cambios en una base de datos</p>

<p>Control de acceso a recursos en un sistema operativo</p>

<p>Actualizaciones en tiempo real en una aplicación de chat</p>

<p>Actualización de datos en una aplicación de e-commerce</p>

Empresas que usan **Observer**



Google

Motor de búsqueda Google Search y el sistema operativo Android.



Amazon

Servicio de almacenamiento en la nube Amazon S3 y la plataforma de comercio electrónico Amazon Marketplace.



Facebook

Productos y servicios de Facebook, como la red social Facebook y la aplicación de mensajería instantánea Messenger.