

Template vs. Strategy



Michael Steven Pinzón Villanueva
Daniel Alejandro Olarte Ávila
Juan Carlos Castro Guevara
Shelsy Natalia Rodríguez Barajas

SERGIO ARBOLEDA

Ciencias de la computación e inteligencia artificial

Patrones de Diseño de Software

Juan Sebastián Leyva Casas

Universidad Sergio Arboleda

2021-03

Template Method: Es un patrón de diseño de comportamiento que define el esqueleto de un algoritmo en la superclase, pero permite que las subclases sobrescriban pasos del algoritmo sin cambiar su estructura.

Strategy: Es un patrón de diseño de comportamiento que te permite definir una familia de algoritmos, colocar cada uno de ellos en una clase separada y hacer sus objetos intercambiables.

Comparación entre Template y Strategy

- Con el patrón Template Method se crea una subclase por cada implementación distinta y en ella se implementan los métodos. Con el patrón Strategy se crea una clase estrategia. En una clase se crea una instancia de estrategia y luego se crea una subclase de estrategia por cada implementación distinta.
- Template Method se basa en herencia, a diferencia de Strategy que se basa en composición. Por otra parte Template Method funciona a nivel clase, por lo que es estático, mientras que Strategy lo hace a nivel objeto y nos permite cambiar su comportamiento en tiempo de ejecución
- Ambos patrones proporcionan al cliente diferentes formas de ejecutar diferentes comportamientos basados en diferentes tipos que encapsulan diferentes comportamientos. El patrón del método de plantilla lo hace a través de la herencia, mientras que el patrón de estrategia lo hace a través de la composición.
- El método de plantilla proporciona un método concreto que "posee" el algoritmo, mientras que en la estrategia no hay un "propietario" del algoritmo. Puede que prefiera o no al "propietario" según el contexto de su requisito.

- La estrategia está más en línea con el principio de inversión de dependencia de los principios de codificación SOLID. Considerando que, el patrón de plantilla puede darle un diseño más simple que también es un factor importante al elegir entre los dos.
- El patrón estrategia (Strategy Pattern) es un patrón de tipo comportamental (behavioral pattern), es decir, se centra en definir la forma en la que se produce el intercambio de mensajes entre distintos componentes.
- Ambos patrones abordan el mismo problema de diseño: aislar las variaciones en el comportamiento de ciertos aspectos de una tarea. Strategy emplea composición y herencia, Template Method emplea herencia. En ambos casos el polimorfismo juega un papel central en el diseño y reemplaza la utilización de estructuras condicionales.