



# PRÁCTICA II

State - Template

Modelado y Programación 2020-2

Profesora: Rosa Victoria Villa Padilla

Ayudante: Arturo Lemus Pablo

Ayudante: José Ricardo Rosas Bocanegra

Laboratorista: Arturo Lemus Pablo

Licenciatura en Ciencias de la Computación Facultad de Ciencias, UNAM

Alumno:

Jorge Iván Pérez Pérez 314211349

Arely Nava May 314206396

## 1. Menciona los principios de diseño esenciales del patrón State y Template.

### State:

Permite que un objeto modifique su comportamiento cada vez que cambie su estado interno. Busca que un objeto pueda reaccionar según su estado interno. Si bien muchas veces esto se puede solucionar con un boolean o utilizando constantes, esto suele terminar con una gran cantidad de if-else, código ilegible y dificultad en el mantenimiento. La intención del State es desacoplar el estado de la clase en cuestión.

En determinadas ocasiones se requiere que un objeto tenga diferentes comportamientos según el estado en que se encuentra. Esto resulta complicado de manejar, sobretodo cuando se debe tener en cuenta el cambio de comportamientos y estados de dicho objeto, todos dentro del mismo bloque de código. El patrón State propone una solución a esta complicación, creando un objeto por cada estado posible.

Este patrón debe ser utilizado cuando:

El comportamiento de un objeto depende de un estado, y debe cambiar en tiempo de ejecución según el comportamiento del estado.

Cuando las operaciones tienen largas sentencias con múltiples ramas que depende del estado del objeto.

Este patrón se utiliza cuando un determinado objeto tiene diferentes estados y también distintas responsabilidades según el estado en que se encuentre en determinado instante. También puede utilizarse para simplificar casos en los que se tiene un complicado y extenso código de decisión que depende del estado del objeto.

### Template:

Define una estructura algorítmica cuya lógica quedará a cargo de las subclases. Para ello, escribe una clase abstracta que contiene parte de la lógica necesaria para realizar su finalidad. En ella se define una estructura de herencia que sirve de plantilla ("Template" significa plantilla) de los métodos en las subclases.

Dicho de otra forma, define un esqueleto de un algoritmo, delegando algunos pasos a las subclases. Permite redefinir parte de dicho algoritmo sin cambiar su estructura.

Se debe utilizar este patrón cuando.

Se quiera factorizar el comportamiento común de varias subclases.

Se necesite implementar las partes fijas de un algoritmo una sola vez y dejar que las subclases implementen las partes variables.

Se busque controlar las ampliaciones de las subclases, convirtiendo en métodos plantillas aquellos métodos que pueden ser redefinidos.

Este patrón se vuelve de especial utilidad cuando es necesario realizar un algoritmo que sea común para muchas clases, pero con pequeñas variaciones entre una y otras. En este caso, se deja en las subclases cambiar una parte del algoritmo.

Menciona una desventaja de cada patrón.

**State:** Encapsula un comportamiento dependiente del estado (State) en que nos encontremos se va a comportar de una manera o de otra.

**Template:** Se puede producir ambigüedad si no se escribe bien

Si el método plantilla llama demasiados métodos abstractos, se cansará pronto de utilizar AbstractClass como superclase.

### Consideraciones y anotaciones

Hola, no se si la profesora les haya comentado a los ayudantes sobre mi situación personal que vivo, y sobre la oportunidad que me dio la profesora de entregar los trabajos sin penalización, sin embargo, quiero ofrecer una disculpa por el tiempo que me eh tardado, trato de hacerlo lo más rápido, pero a veces aunque quisiera no me alcanza el tiempo, de cualquier forma quiero dejar claro el compromiso con la materia y tratare de entregar los trabajos lo más pronto posible.

También una duda me surgió, lo que pasa es que antes de todo esto, los trabajos los estaba realizando con una compañera (Arely Nava May), y para esta práctica ella ayudo con una parte y yo con otra, lo que quiero saber es si por mi situación tengo que hacer los trabajos solo o puedo seguir con mi compañera, esto por lo de las entregas sin penalización, la verdad no quisiera afectar a mi compañera, en esta practica pues lo hicimos juntos pero quisiéramos saber cómo hacerle para los siguientes trabajos y si es posible que por esta vez no le afecte a ella el tiempo en que se entrego este trabajo. Esperamos sus comentarios para poder quedar de acuerdo en como se va a realizar los trabajos próximos.

Gracias.