



Aluno: Leonardo Bazan

RA: 2204711

E-mail: leonardo_picinin02@hotmail.com

Prototype

O padrão de projeto Prototype pertence à categoria de padrões de criação e é utilizado para criar objetos duplicados ou clonar objetos existentes sem depender de suas classes concretas. Ele permite criar novos objetos usando um protótipo como base, evitando assim a necessidade de criar subclasses para cada tipo de objeto desejado. Nessa CCH, irei mostrar a aplicação do padrão de projeto Prototype na criação de um chat por localização em tempo real, um projeto autoral meu. Será fornecido um exemplo em código na linguagem JavaScript para ilustrar a implementação desse padrão, juntamente com uma explicação detalhada do exemplo, seus objetivos e o resultado esperado.

O objetivo deste exemplo é demonstrar como usar o padrão de projeto Prototype para criar várias instâncias de um chat por localização em tempo real, permitindo que os usuários se comuniquem entre si com base em sua localização geográfica. O padrão Prototype é adequado para esse caso, pois evita a necessidade de criar uma nova instância do chat para cada usuário, permitindo que os objetos sejam clonados a partir de um protótipo existente.

```
1 // Classe Chat (prototipo)
2 class Chat {
3   constructor(location) {
4     this.location = location;
5   }
6
7   sendMessage(message) {
8     console.log(`[${this.location}] ${message}`);
9   }
10
11   clone() {
12     // Cria uma nova instância do chat clonando o prototipo
13     return new Chat(this.location);
14   }
15 }
16
17 // Criando o prototipo do chat
18 const chatPrototype = new Chat('Global');
19
20 // Criando uma instância do chat global
21 const globalChat = chatPrototype.clone();
22
23 // Enviando uma mensagem no chat global
24 globalChat.sendMessage('Olá, mundo!');
25
26 // Criando uma instância do chat local
27 const localChat = chatPrototype.clone();
28 localChat.location = 'Local';
29
30 // Enviando uma mensagem no chat local
31 localChat.sendMessage('Olá, pessoal do local!');
32
```

Neste exemplo, temos a classe Chat, que representa o protótipo do chat. Ela possui uma propriedade location que indica a localização geográfica do chat e um método sendMessage para enviar mensagens. A classe Chat também implementa o método clone, que é responsável por criar uma nova instância do chat clonando o protótipo atual. Dessa forma, podemos evitar a necessidade de criar uma nova instância a partir da classe Chat sempre que desejarmos um novo chat.

No exemplo, é inicializado o protótipo chatPrototype com uma localização global. Em seguida, usamos o método clone para criar uma instância globalChat a partir do protótipo. Ao enviar uma mensagem no globalChat, a saída no console será: [Global] Olá, mundo!. Também criamos uma segunda instância localChat a partir do protótipo e atualizamos sua propriedade location para "Local". Ao enviar uma mensagem no localChat, a saída no console será: [Local] Olá, pessoal do local!.