

PATRONES DE DISEÑO CREACIONALES
MARTÍNEZ COSIO JOSÉ ALFREDO
Aarón Hernández García

Patrones Estructurales - Adapter

22/11/2024

Problema a resolver:

Supongamos que estamos desarrollando una aplicación que gestiona un sistema de pagos. Tenemos una clase existente para procesar pagos a través de un banco específico (BankPaymentProcessor) pero necesitamos integrar un nuevo procesador de pagos externo (ExternalPaymentGateway). El problema es que las interfaces de ambos no son compatibles.

Para resolver esto, utilizaremos el patrón Adapter para hacer que ExternalPaymentGateway funcione como si fuera un PaymentProcessor.

Ejemplo en Python

```
banco.py > ...
1  # Interfaz común para procesadores de pago
2  class PaymentProcessor:
3      def process_payment(self, amount):
4          pass
5
6  # Clase existente que implementa la interfaz
7  class BankPaymentProcessor(PaymentProcessor):
8      def process_payment(self, amount):
9          print(f"Pago procesado a través del banco por: ${amount:.2f}")
10
11 # Clase del procesador externo (incompatible con nuestra interfaz)
12 class ExternalPaymentGateway:
13     def make_payment(self, amount):
14         print(f"Pago procesado a través del gateway externo por: ${amount:.2f}")
15
16 # Clase Adapter que convierte ExternalPaymentGateway a PaymentProcessor
17 class PaymentAdapter(PaymentProcessor):
18     def __init__(self, external_gateway):
19         self.external_gateway = external_gateway
20
21     def process_payment(self, amount):
22         # Llama al método del gateway externo adaptado
23         self.external_gateway.make_payment(amount)
24
25 # Clase principal para probar el Adapter
26 if __name__ == "__main__":
27     # Uso del procesador de pagos del banco
28     bank_processor = BankPaymentProcessor()
29     bank_processor.process_payment(100.0)
30
```

```
# Clase principal para probar el Adapter
if __name__ == "__main__":
    # Uso del procesador de pagos del banco
    bank_processor = BankPaymentProcessor()
    bank_processor.process_payment(100.0)

    # Uso del procesador externo adaptado
    external_gateway = ExternalPaymentGateway()
    adapted_processor = PaymentAdapter(external_gateway)
    adapted_processor.process_payment(200.0)
```

Resultado en Terminal

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
Pago procesado a través del gateway externo por: $200.00
PS C:\8vo-Cuatrimestre\PATRONES DE DISEÑO (OPTATIVA)> & C:/Python312/python
Pago procesado a través del banco por: $100.00
Pago procesado a través del gateway externo por: $200.00
PS C:\8vo-Cuatrimestre\PATRONES DE DISEÑO (OPTATIVA)>
```