

PHP

[Inici](#) / [Els meus cursos](#) / [PHP](#) / [Sprint 3. PHP i Patterns](#) / [Entrega d'exercici: Patterns \(Tema 3\)](#)

Entrega d'exercici: Patterns (Tema 3)

Pendent: Rebre una qualificació

Descripció

Els patrons de disseny són solucions a problemes recurrents en la construcció del software. Hi ha multitud de patrons de software catalogat, aprendrem l'aplicació d'alguns dels més importants en PHP.

Nivell 1

Singleton

Tens la següent definició de classe que pretén modelar al famós personatge de Tigger dels llibres "Winnie The Pooh" d'A. A. Milne:

Arxiu: tigger.php

```
class Tigger {  
  
    private function __construct() {  
        echo "Building character..." . PHP_EOL;  
    }  
  
    public function roar() {  
        echo "Grrr!" . PHP_EOL;  
    }  
  
}
```

Sembla raonable esperar que només hi hagi un objecte Tigger (després de tot, ell és l'únic!), però la implementació actual permet tenir múltiples objectes Tigger diferents:

Refactoritzar la classe Tigger en un Singleton considerant els següents punts:

- Defineix el mètode `getInstance()` que no tingui arguments. Aquesta funció és responsable de crear una instància de la classe Tigger només una vegada i tornar aquesta única instància cada vegada que es crida.
- Imprimeix en pantalla múltiples vegades el rugit de Tigger.
- Afegeix un mètode `getCounter()` que retorni el nombre de vegades que Tigger ha realitzat rugits.

Nivell 2

Adapter

El següent problema va ser adaptat de [FREEMAN] pàgs. 238-240.

Suposa que tens les següents dues classes de PHP.

Arxiu: poultry.php

```

class Duck {

    public function quack() {
        echo "Quack \n";
    }

    public function fly() {
        echo "I'm flying \n";
    }
}

class Turkey {

    public function gobble() {
        echo "Gobble gobble \n";
    }

    public function fly() {
        echo "I'm flying a short distance \n";
    }
}

```

Vols que els seus galls d'indi es comportin com ànecs, de manera que has d'aplicar el adapter pattern. En el mateix arxiu, escriu una classe anomenada TurkeyAdapter i assegura't que tingui en compte el següent:

La traducció de l'quack entre classes és fàcil: simplement crida al mètode Gobble quan sigui apropiat.

Encara que ambdues classes tenen un mètode fly, els galls dindi només poden volar a ratxes curtes, no poden volar llargues distàncies com els ànecs. Per mapejar entre el mètode fly d'un ànec i el mètode del gall dindi, s'ha de trucar al mètode fly del gall dindi cinc vegades per compensar-ho.

Prova la teva classe amb el següent codi:

Arxiu: index.php

```

function duck_interaction($duck) {
    $duck->quack();
    $duck->fly();
}

$duck = new Duck;
$turkey = new Turkey;
$turkey_adapter = new TurkeyAdapter($turkey);
echo "The Turkey says...\n";
$turkey->gobble();
$turkey->fly();
echo "The Duck says...\n";
duck_interaction($duck);
echo "The TurkeyAdapter says...\n";
duck_interaction($turkey_adapter);

```

Output

The expected output is as follows:

```

The Turkey says...
Gobble gobble
I'm flying a short distance
The Duck says...
Quack
I'm flying
The TurkeyAdapter says...
Gobble gobble
I'm flying a short distance
I'm flying a short distance
I'm flying a short distance
I'm flying a short distance
I'm flying a short distance

```

Strategy

Pensa en la següent funció simple amb el nom `couponGenerator` que genera diferents cupons per a diferents tipus d'automòbils. Per a aquells que estan interessats a comprar un BMW ofereix un cupó diferent del d'aquells que estiguin interessats a comprar un Mercedes.

El cupó té en compte els següents factors per ponderar la taxa de descompte:

- És possible que desitgem oferir un descompte durant una recessió en la compra d'automòbils. En el nostre codi se li denomina a aquest atribut com `isHighSeason`.
- És possible que desitgem oferir un descompte quan l'estoc d'automòbils a la venda sigui massa gran. En el nostre codi se li denomina a aquest atribut com `bigStock`.

```
function couponGenerator($car) {  
  
    $discount = 0;  
    $isHighSeason = false;  
    $bigStock = true;  
  
    if($car == "bmw"){  
        if(!$isHighSeason) {$discount += 5;}  
        if($bigStock) {$discount += 7;}  
    } else if($car == "mercedes") {  
        if(!$isHighSeason) {$discount += 4;}  
        if($bigStock) {$discount += 10;}  
    }  
  
    return $coupon = "Get {$discount}% off the price of your new car.";  
}  
echo couponGenerator("bmw");
```

Segons les consideracions anteriors necessitem utilitzar el patró `strategy` perquè donada la marca d'un automòbil, el nostre programa calculi el descompte.

Assegura't de tenir en compte el següent:

- Cal crear una funció anomenada `addSeasonDiscount` que afegix un descompte quan les vendes baixen.
- Cal crear una funció anomenada `addStockDiscount` que afegix un descompte quan l'inventari és massa gran.

Ja que els cupons varien segons cada tipus d'automòbil, l'ideal seria convocar aquestes funcions en classes separades. Pel que serà necessari implementar les classes `bmwCouponGenerator` i `mercedesCouponGenerator`.

De fet, com els mètodes anteriors per a cada cupó tenen el mateix nom; és necessari crear la interfície `carCouponGenerator` que obligui a totes les classes que la implementin a usar-los, incloses les que acabem d'escriure i les que ens agradaria afegir en el futur.

Imprimeix per pantalla el resultat del cupó per a les dues marques de cotxe (BMW i Mercedes).



Objectius

- Aprendre a utilitzar implementacions de patrons de disseny.



Durada: 4 dies



Lliurament:

Crea un sol repositori per a tots els exercicis de l'sprint, i envia la URL perquè siguin revisats.

Estat de la tramesa

Estat de la tramesa	Cap intent		
Estat de la qualificació	Sense qualificació		
Criteris de qualificació	Developers Team		
	Funcionament (N-I)	No funciona.	Funciona sense ser implementada com l'enunciat indica.
	Funcionament (N-II)	No funciona.	Funciona sense ser implementada com l'enunciat indica.
	Funcionament (N-III)	No funciona.	Funciona sense ser implementada com l'enunciat indica.
Funciona amb la implementació sol·licitada.			
Funciona amb la implementació sol·licitada.			
Funciona amb la implementació sol·licitada.			
Darrera modificació	-		
Comentaris de la tramesa	Comentaris (0)		

Entregar

Encara no heu fet cap tramesa.

