

Folla 5.3. POO 3. Autocarga. Métodos máxicos. Interfaces. Clases abstractas. Lanzamento de excepcións.

1. **Métodos máxicos.** Crea unha clase **Artigo** con 2 propiedades (id e nome), non accesibles desde o exterior

- a) Define un construtor que estableza o valor das propiedades que reciba
- b) Cando se clone un artigo o id incrementase en 1
- c) Emprega métodos máxicos para establecer e obter os valores da súas propiedades.
- d) Se mostramos o obxecto cun echo, chamarase a un método máxico `__toString()`, que á súa vez chamará a un método `mostraArtigo()` no que mostre os valores das súas propiedades
- e) Comproba que funciona todo, creando un articulo 'pantalla', clónao, asigna o nome a 'rato', e móstrao

2. **Métodos e clases abstractas.** Define unha clase abstracta de nome **Calculo** que teña como atributos `$operando1` `$operando2` e `$resultado` e que defina os métodos `setOperando1`, `setOperando2`, `getResultado` e un método abstracto `calcular`. A continuación define tres subclases desta clase que teñen como obxectivo realizar as operacións de suma, resta e multiplicación. Para isto:

- a) Antes de realizar a operación debes comprobar que os operandos teñen algún valor.
- b) As clases **Calculo** e subclases **Suma**, **Resta** e **Multiplica** que crees deben estar nunha carpeta de nome `clases`.
- c) No script onde comprobes o funcionamento destes cálculos debes facer que se carguen automaticamente todas as clases que se atopen nesa carpeta:

```
<?php
...
$operacion=new Suma( );
$operacion->setOperando1(5);
$operacion->setOperando2(7);
$operacion->calcular( );
```

- d) Engade un construtor a `Calculo` para que reciba os valores cando se defina o obxecto.

3. Engade ao exercicio anterior u formulario web que permita introducir 2 valores, e un select para a operación. A páxina mostrará debaixo do formulario a operación e o seu resultado.

4. **Polimorfismo.** Comproba que funciona o exemplo dos apuntes de polimorfismo. Engade unha clase `CocheHidroxeno` que estenda a clase `Coche`, e comproba que nos obriga a definir o método `consumir()`

5. **Traits.** Crea un trait **DatosPersoa**, que garde nome, apelidos e idade, e os seus métodos de entrada e saída. Crea agora 2 clases `Vendedor` e `Cliente`, e empreguen ese trait, e comproba que podes empregar eses métodos para gardar e mostrar información nesas clases. Define o método `__toString()`, que chama a `mostrarValores`.

6. **Lanzamento de excepcións. Interface.** Modifica o exercicio 1 para que empregue a seguinte interface:

```
<?php
interface Comparar {
    public function comparar($value);
}
?>
```

Engade nos artigos unha propiedade `prezo`, que será o que comparemos. Cando mostramos un artigo queremos ver tamén este valor. O método **`comparar()`** comprobará que o obxecto recibido é de tipo `Artigo`, se non lanzará unha excepción cunha mensaxe

Fai un exemplo que compare 2 artigos con este método **`comparar()`**