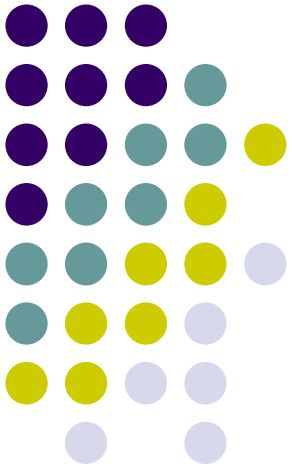
PHP

POO

Classes abstraites



Franck LAMY – 2023/2024 – BTS SIO2

Objectifs

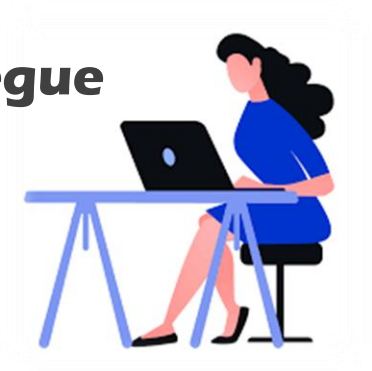
- **Introduire la notion de classe abstraite**
- **Introduire la notion de méthode abstraite**

L'équipe de développement

Votre chef de projet

Un collègue

Une collègue



C'est vous !

Développeur débutant

Diagramme de classes

Entreprise

-nom : string
-ville : string

+ajouterEmploye
+presenterEmployes

0..*

Employe

#prenom : string
#nom : string
#age : int

+presenter

Patron

-voiture

+presenter
+deplacer

ChefService

-service : string

+presenter

Diagramme de classes

Entreprise

-nom : string
-ville : string

+ajouterEmploye
+presenterEmployes

0..*

Employe

#prenom : string
#nom : string
#age : int

+presenter

Patron

-voiture

+presenter
+deplacer

ChefService

-service : string

~~+presenter~~

a oublié de redéfinir la méthode **presenter()**

Conséquence(s)

La classe ChefService hérite de la méthode presenter()

L'application va fonctionner mais un chef de service se présentera à la manière d'un employé

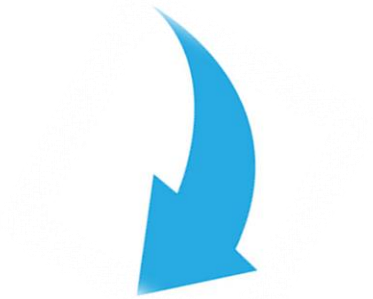
Obligation …

Comment obliger une sous-classe à redéfinir une méthode héritée

Utiliser une classe abstraite

Classe abstraite

Une classe abstraite est une classe qui va imposer à ses sous-classes de redéfinir obligatoirement certaines méthodes



Méthodes abstraites

Classe abstraite

Employe

#prenom : string
#nom : string
#age : int

+presenter

Classe abstraite

Méthode abstraite

Employe

#prenom : string
#nom : string
#age : int

+presenter

italic.

italic.

Déclaration

Employe

#prenom : string
#nom : string
#age : int

+presenter

```
abstract class Employe {
    protected string $nom;
    protected string $prenom;
    protected int $age;
```

```
abstract public function presenter();
```

Aucune implémentation !

Classe et méthode abstraite

Une méthode est dite abstraite car elle n'a pas d'implémentation

Une classe est dite abstraite quand elle possède au moins une méthode abstraite

Une classe est dite non-abstraite quand toutes ses méthodes sont implémentées

Contrat

Employe

#prenom : string
#nom : string
#age : int

+presenter

imposer

Patron

ChefService

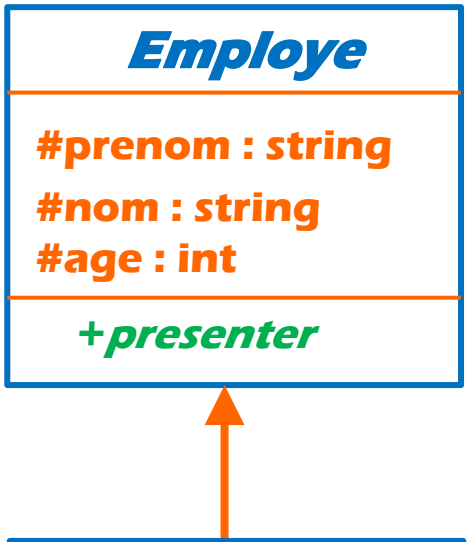
Implémenter (redéfinir) les méthodes abstraites

De manière générale

Lorsqu'une classe hérite d'une classe abstraite, elle s'engage à respecter le contrat

Implémenter le(s) méthode(s) abstraite(s)

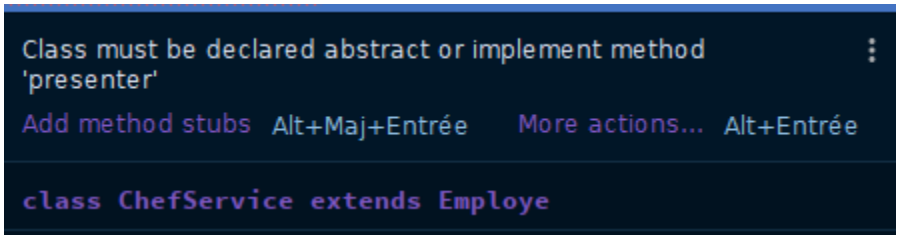
Code PHP




```php
abstract class Employe {
    protected string $nom;
    protected string $prenom;
    protected int $age;
    abstract public function presenter();
```

```php
class ChefService extends Employe
{
    private string $service;
    ...
}
```

sait qu'il y a un contrat !!



Problème !

```php
$employe = new Employe("DUPOND","Pierre",25);
$employe->presenter();
```


```
Fatal error: Uncaught Error: Cannot instantiate abstract class App\Employe
```

Classe abstraite

Employe est une classe abstraite

Une classe abstraite ne peut pas être instanciée !

On ne peut pas représenter "quelque chose" d'abstrait

Diagramme de classes

Entreprise

-nom : string
-ville : string

+ajouterEmploye
+presenterEmployes

0..*

Employe

#prenom : string
#nom : string
#age : int

+presenter

On ne peut plus créer d'employés

Patron

-voiture

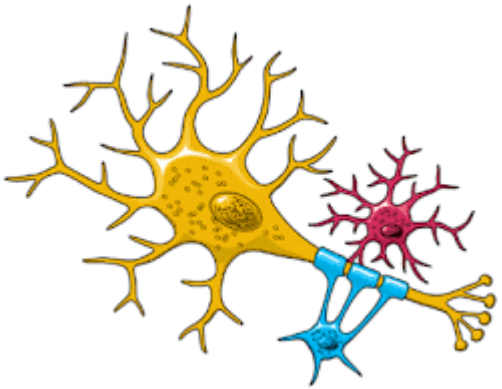
+presenter
+deplacer

ChefService

-service : string

+presenter

A vos neurones !



Peux-tu réfléchir et me proposer un nouveau diagramme de classes permettant de solutionner ce problème ? Et tu m'implémenteras ta solution en PHP !

Et la paye dans tout ça !

On souhaite intégrer le calcul du salaire pour chaque salarié. Ce calcul est fonction du type de salarié. Je te donne les règles de gestion !

Règles de gestion

Salaire = salaire de base

Salaire = salaire de base + BONUS

Salaire = salaire de base + 10% (salaire de base)

Nouvelles fonctionnalités

Voici les nouvelles fonctionnalités à intégrer dans l'application !

Une méthode permettant de retourner l'ensemble des salaires des salariés de l'entreprise sous la forme d'un tableau associatif ["salarie"=>"Jean Dupond", "salaire"=>2345,56]

Une méthode permettant de calculer et retourner la masse salariale de l'entreprise

Une méthode permettant de calculer et retourner le salaire moyen de l'entreprise