



HERITAGE DE CLASSE

TD

1. Ré-utilisation de classe

Ex1:

Soit la classe Commune suivante :

- Faites hériter la classe Commune à la classe Ville
- Redéfinissez la méthode ratio() dans la sous-classe ville avec un nouveau calcul. (x 0,8 par exemple)
- Ajoutez la variable nom à la classe ville

```
public class Commune
{
    protected int nbHabitants;
    protected double superficie;

    Commune(int nbH, int s )
    {
        this.nbHabitants = nbH;
        this.superficie = s;
    }

    public int getNbH()
    {
        return this.nbHabitants;
    }

    public double getSuperficie()
    {
        return this.superficie;
    }

    public double ratio()
    {
        return
        this.nbHabitants/this.superficie;
    }
}
```

Ex2:

Nous voulons faire notre propre "ArrayList" ayant une propriété particulière puisque lorsqu'on ajoute un élément, il se place systématiquement en début de tableau et pas en fin.

- Faites la classe ArrayListEtud qui héritera de ArrayList < Personne>

2. Polymorphisme

Je veux pouvoir stocker trois types de données dans un ArrayList.

Les types de données sont:

- *peuplier* : *taille*
- *pin* : *age*
- *rosier* : -

Écrivez les trois classes suivantes en les fédérant par une super-classe.
Cette dernière imposera l'implémentation de `afficher()` aux sous-classes.

Faites la méthode de test permettant de

- stocker dans un ArrayList 3 éléments différents
- faire afficher tous les éléments

Modifier les choses pour que l'on ne puisse instancier au maximum que 4 objets.

- comment compter les objets instanciés ?
- comment maîtriser les constructeurs vis à vis du main ?