

TD n°5

Classification et Héritage

Exercice 1 On se donne la liste des classes suivantes : `Etudiant`, `Personne`, `EtudiantTravailleur`, `Enseignant`, `EtudiantSportif` et `Travailleur`.

1. dessinez une arborescence cohérente pour ces classes en la justifiant,
2. où se situeront les champs suivants : `salaire`, `emploiDuTemps`, `anneeEtude`, `nom` et `sportPratique`.

Exercice 2 Les exemples suivants sont ils corrects ? Justifiez.

1.

```
class Ex1a {
    private int a;
    public Ex1a() { System.out.println(a); }
    public Ex1a(int a) { this.a = a; this(); }
}
```
2.

```
class Ex1b {
    int a;
}
class Ex1b2 extends Ex1b {
    int b;
    Ex1b2(int a, int b) { this.a = a; this.b = b; }
}
```
3.

```
class Ex1c {
    int a;
    Ex1c(int a) { this.a = a; }
}
class Ex1c2 extends Ex1c {
    int b;
    Ex1c2(int a,int b) { this.a = a; this.b = b; }
}
```
4.

```
class Ex1d {
    public void f() { System.out.println("Bonjour."); }
}
class Ex1d2 extends Ex1d {
    private void f() { System.out.println("Bonjour les amis."); }
}
```

Exercice 3 Qu'affiche le programme suivant :

```
class A {
    int i;
    int f() { return i; }
```

```

        static char g() { return 'A'; }
        char h() { return g(); }
    }
class B extends A {
    int i=2;
    int f() { return -i; }
    static char g() { return 'B'; }
    char h() { return g(); }
}
class C {
    public static void main(String [] argv) {
        B b = new B();
        System.out.println(b.i);
        System.out.println(b.f());
        System.out.println(b.g());
        System.out.println(b.h());
        A a = b;
        System.out.println(a.i);
        System.out.println(a.f());
        System.out.println(a.g());
        System.out.println(a.h());
    }
}

```

Exercice 4 Dans cet exercice, on veut écrire une classe `EnsembleDEntiers` fournissant des méthodes permettant d'ajouter ou enlever un entier de l'ensemble et d'afficher cet ensemble :

1. donnez la liste des prototypes des constructeurs et méthodes de la classe `EnsembleDEntiers`,
2. implémentez cette classe,
3. on veut maintenant étendre cette classe en `EnsembleOrdonneDEntiers` dans laquelle l'ensemble apparaîtra comme toujours ordonné (ses éléments seront visiblement ordonnés).