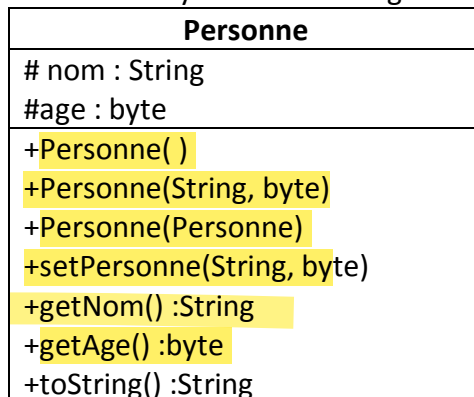


## TD 3 : héritage et polymorphisme

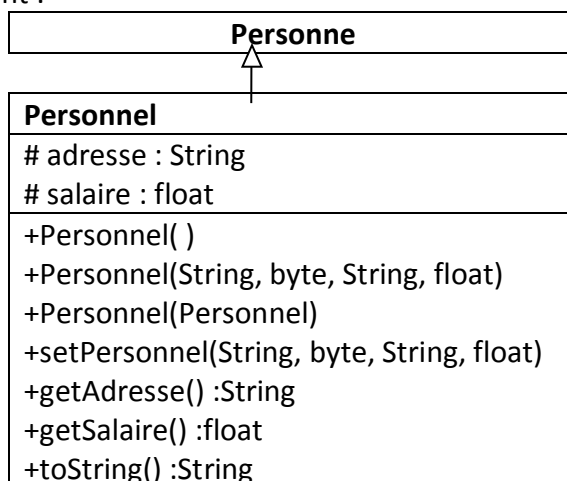
### 1. Personnel

On désire réaliser un programme de gestion du personnel d'un centre de formation.

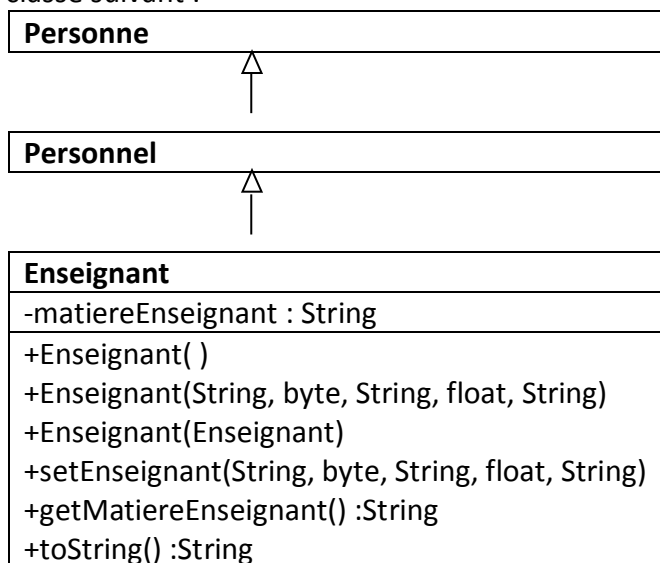
- a. Ecrire une classe `Personne` ayant comme diagramme de classe suivant :



- b. Ecrire une classe `Personnel` qui hérite de la classe `Personne` et ayant comme diagramme de classe suivant :



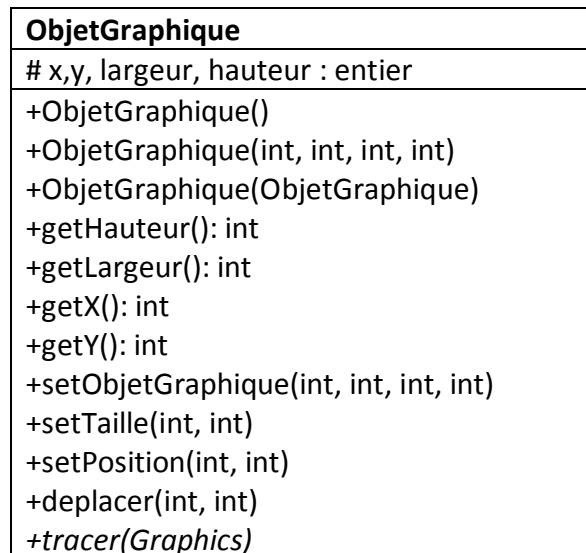
- c. Ecrire une classe `Enseignant` qui hérite de la classe `Personnel` et ayant comme diagramme de classe suivant :



- d. Ecrire une classe **TestPersonnel** qui contient la méthode **main** et qui permet de :
- ✓ Créer un tableau hétérogène qui contient plusieurs objets de chacune de ces 3 classes
  - ✓ affiche les informations de chaque objet du tableau

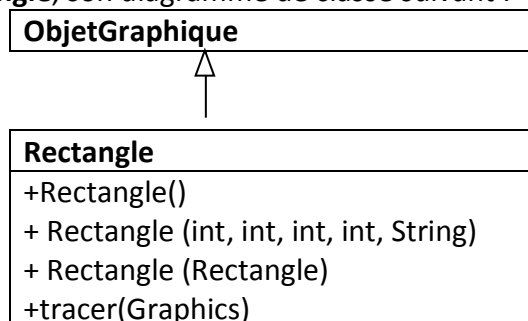
## 2. Objet graphique

1. Ecrire la classe abstraite **ObjetGraphique** qui est définie par le diagramme de classe suivant :



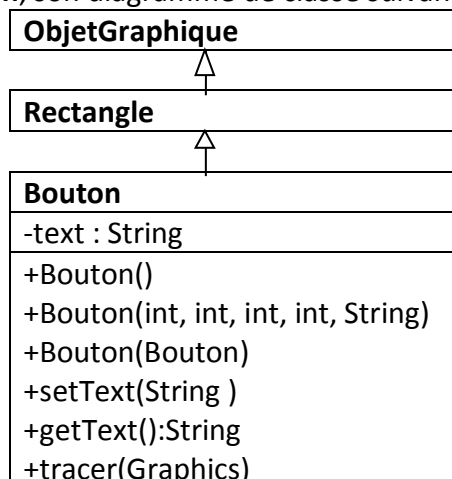
2. On veut créer une classe nommée **Rectangle** qui hérite de la classe **ObjetGraphique**.

Ecrire la classe **Rectangle**, son diagramme de classe suivant :



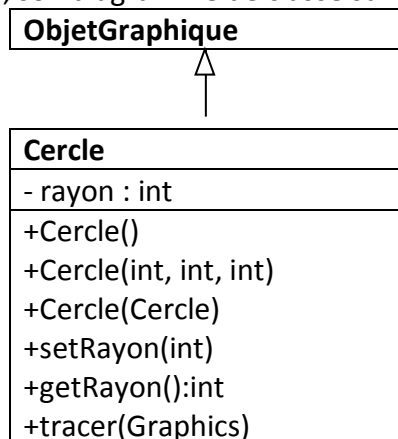
3. On veut créer une classe nommée **Bouton** qui hérite de la classe **Rectangle**, qui a une variable membre de type **String**, appelé **text**.

Ecrire la classe **Bouton**, son diagramme de classe suivant :



4. On veut créer une classe nommée **Cercle** qui hérite de la classe **ObjetGraphique**.

Ecrire la classe **Cercle**, son diagramme de classe suivant :



5. Ecrire une classe de test qui permet :
- Créer un tableau hétérodyne qui contient plusieurs cercles, rectangles et boutons
  - Créer une fenêtre et tracer tous les objets du tableau

6. Soit la classe ListeObjetGraphique suivante :

```

public class ListeObjetGraphique {
    private ObjetGraphique[] liste;
    private int taille;
    private int index;
    public ListeObjetGraphique(int taille) {
        this.taille = taille;
        liste = new ObjetGraphique[taille];
        index = 0;
    }
    public void ajouter(ObjetGraphique f) {
        if (index < taille) {
            liste[index] = f;
            index++;
        }
    }
    public void tracerObjetsGraphique (Graphics g) {
        for (int i = 0; i < index; i++)
            liste[i].tracer(g);
    }
}
  
```

Ecrire une classe de test qui permet :

- Créer un objet de type ListeObjetGraphique qui permet de mémoriser jusqu'à 10 objets graphiques
- ajouter plusieurs cercles, rectangles et boutons.
- Créer une fenetre et tracer tous les objets du tableau