

1. Déclarer une classe **Ville**, dans un package **agglomeration** avec les attributs (accessibles dans la classe ville et ses sous-classes):

numero de type `int` affecté de façon auto-incrémentale par rapport aux nombres de villes créées.

nomville de type `String` ;

nbHabitants de type `int`.

2. Dans la classe **Ville** :

a) Déclarer un constructeur qui initialise tous les attributs

b) Ajouter une méthode statique **croissance(Ville v, int n)**, qui ajoute la valeur **n** passé en paramètre à l'attribut **nbHabitants** de l'objet **v** passé en paramètre.

c) Déclarer un accesseur de lecture pour l'attribut **nbHabitants**.

d) Déclarer une méthode **toString()** qui retourne une chaîne de caractère de la forme :

`Ville Oran n° 0, elle abrite : 2000000 habitants`

3. Déclarer la classe **Capitale** dans le package **agglomeration**, comme classe fille de la classe **Ville**, et qui déclare un attribut supplémentaire : **pays** de type chaîne de caractères visible uniquement dans la classe **Capitale**.

4. Dans la classe **Capitale**:

a) Ecrire un constructeur qui initialise tous les attributs.

b) Redéfinir la méthode **toString()** qui fait appel à celle de la classe mère et retourne une chaîne de caractères de la forme:

`Ville Alger n° 1, elle comporte : 4000000 habitants, elle est la capitale
de Algérie`

5. Déclarer une classe **MainVille** dans un package **principale**, ne comportant pas d'attributs et comportant une unique méthode **main(String[] args)**. Au sein de cette méthode :

a) Ecrire le code qui permettra de créer un objet **v** de la classe **Capitale**, les valeurs des attributs de l'objet **v** seront saisi par le clavier.

b) Ajouter 10000 à l'attribut **nbHabitants** de l'objet **v**.

c) Afficher la valeur de l'attribut **nbHabitants** de l'objet **v**.

Bon courage

Corrigé type de l'interrogation écrite

```
package agglomeration;
public class Ville {
    static int cpt = 0;
    protected int numero;
    protected String nomville ;
    protected int nbHabitants;
    public Ville(String nomville, int nbreHabitants)
    {
        numero=cpt;
        cpt++;
        this.nomville = nomville;
        this.nbHabitants = nbreHabitants;
    }
    public static void croissance(Ville v, int n) {v.nbHabitants=v.nbHabitants+n;}
    public int getNbHabitants(){return nbHabitants;};
    public String toString(){
        return "Ville: "+this.nomville+"n°: "+this.numero+" , Nombre d'habitants : "+this.nbHabitants;
    }
}
```

```
package agglomeration;
public class Capitale extends Ville
{
    private String pays;
    public Capitale(String nomVille, int nbreHabitants, String pays)
    {
        super(nomVille, nbreHabitants);
        this.pays=pays;
    }
    public String toString()
    {
        return super.toString()+ ", Capitale du pays : "+ pays;
    }
}
```

```
package principal;
import agglomeration.*;
import java.util.Scanner;
public class MainVille {
    public static void main(String[] args)
    {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Nom de la ville :");
        String nomV = sc.next();

        System.out.print("Nombre d'habitants :");
        int nbrH = sc.nextInt();

        System.out.print("Pays :");
        String pays = sc.next();

        Capitale v=new Capitale(nomV,nbrH,pays);
        System.out.println(v.toString());

        Ville.croissance(v,10000);
        System.out.println(v.getNbHabitants());
    }
}
```