

DUT SRC – IUT de Marne-la-Vallée
19/03/2014
M2202 - Algorithmique

Cours 5
Programmation objets : en Java

Sources

- Cours d'Anne Tasso à l'IUT de Marne-la-Vallée
- *Le livre de Java premier langage*, d'A. Tasso

Rappels : Modélisation objets

Quelles caractéristiques / attributs ? **“propriétés”**

Composants d'une page web



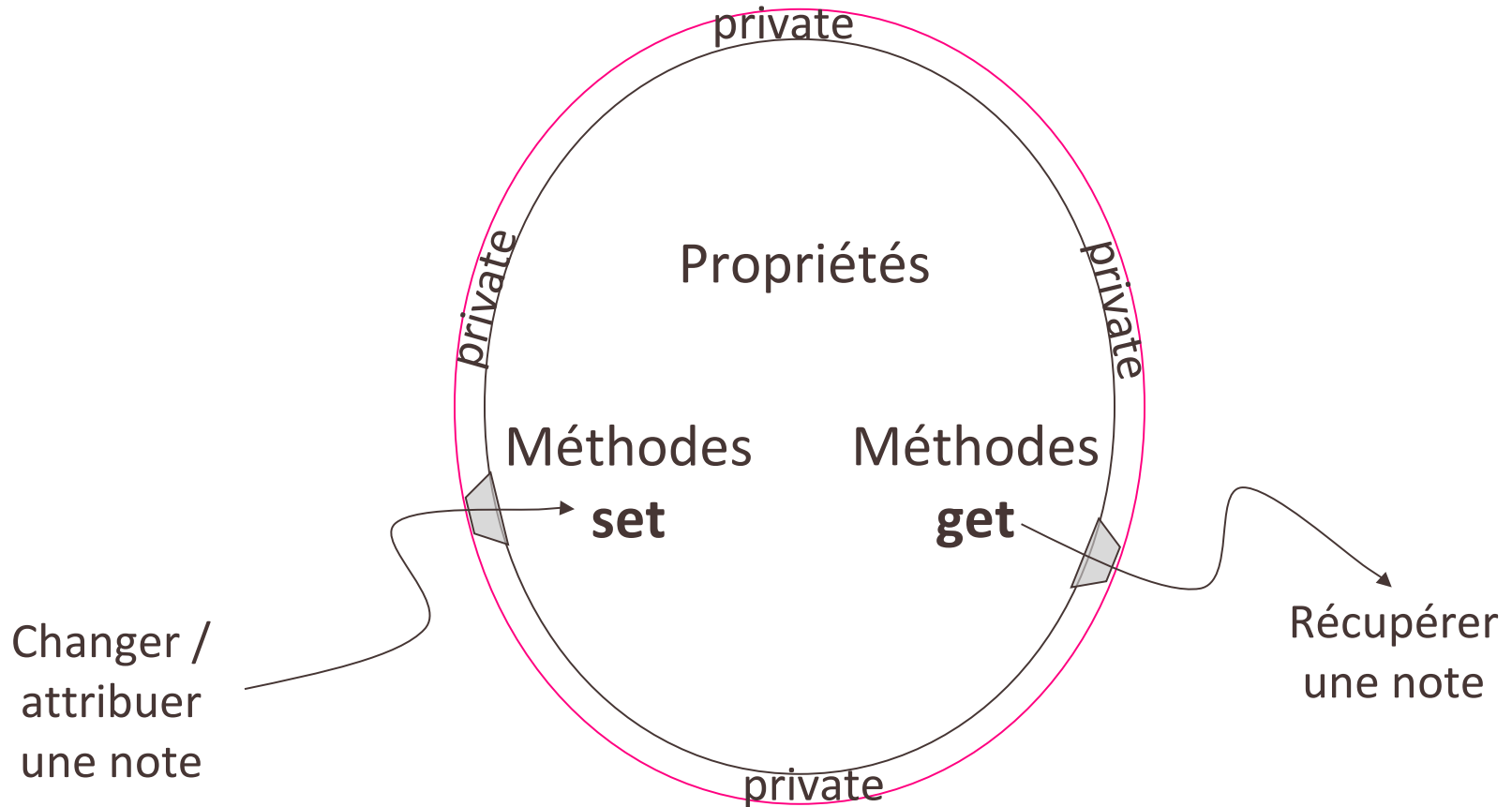
Etudiants d'une classe



Quels comportements / actions ? **“méthodes”**

Rappels : Protection des données

Principe d'encapsulation




Syntaxe Java

Utiliser une classe depuis une autre (exemples de TP précédents)

```
public static Color couleurRGB(int r,int g,int b){  
    return new Color(r,g,b);  
}
```

```
public static void dessineRectanglePlein(Graphics g,  
int abscisseCoin,int ordonneeCoin,int largeur, int hauteur,  
Color couleur) {  
    g.setColor(couleur);  
  
    g.fillRect(abscisseCoin, ordonneeCoin, largeur,  
hauteur);  
}
```

Utiliser une classe depuis une autre : la classe Etudiant



version
du cours

```
public class BilanSemestre{

    //Création d'un nouvel étudiant en fournissant les informations
    Etudiant etu1 = new Etudiant("Maxime", "Blanchard",
        new float[5],1);

    //Création d'un nouvel étudiant sans fournir les informations
    Etudiant etu2 = new Etudiant();

    //Afficher le nom de l'étudiant 2 :
    System.out.println(etu2.getNom());

    //Entrer les notes de l'étudiant 1 :
    etu1.changerNote(0,14);
    etu1.changerNote(1,12);
    etu1.changerNote(2,18);
    etu1.changerNote(3,14);
    etu1.changerNote(4,13);

    //Afficher les informations sur l'étudiant 1 :
    etu1.affiche();

}
```

Syntaxe Java

Définir une nouvelle classe

```
public class Etudiant{
```


```
}
```

Syntaxe Java

Définir une nouvelle classe

```
public class Etudiant{
    private String prenom;
    private String nom;
    private String[] notes;

    public Etudiant(String pr, String no, String[] n){
        setPrenom(pr);
        setNom(no);
        setNotes(n);
    }
    public void setPrenom(pr){
        prenom=pr;
    }
    public void setNom(no){
        nom=no;
    }
    public void setNotes(n){
        notes=n;
    }
    public String afficheEtudiant(){
        System.out.println("Prenom :"+prenom+" - Nom : "+nom+
            " - Notes"+afficheTableau(notes));
    }
}
```



version
minimaliste


Syntaxe Java

Définir une nouvelle classe

```
public class Etudiant{
    private int id;
    private String prenom;
    private String nom;
    private float[] notes; // 5 cases car 5 notes

    //Constructeur avec informations fournies en entrée
    public Etudiant(String pr, String no, String[] n, int i){
        prenom=pr;
        nom=no;
        notes=n;
        id=i;
    }

    //Constructeur sans informations fournies en entrée
    public Etudiant(){
        Scanner buf = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Nouvel etudiant :");
        System.out.println("Prenom ?"); prenom=buf.next();
        System.out.println("Nom ?"); nom=buf.next();
        notes=new float[5];
        System.out.println("Numero ?"); id=buf.nextInt();
    }
    [...]
}
```



version
du cours


Syntaxe Java

Définir une nouvelle classe

```
public class Etudiant{
[...]
    //Méthodes get
    public String getPrenom(){
        return prenom;
    }
    public String getNom(){
        return nom;
    }
    public float[] getNotes(){
        return notes;
    }

    //Méthode set :
    public void setNotes(n){
        notes=n;
    }

    //Méthode pour changer une note
    public void changerNote(float nouvelleNote, int numeroNote){
        notes[numeroNote]=nouvelleNote;
    }
[...]
```




version
du cours

Syntaxe Java

Définir une nouvelle classe

```
public class Etudiant{
[...]
    //Méthode d'affichage
    public void affiche(){
        System.out.println("Etudiant numero "+id+" : "+prenom+" "
            +nom+" - Notes : "+afficheTableau(notes));
    }

    //Méthode qui prend en entrée un tableau et renvoie
    //son contenu sous forme d'une chaîne de caractères
    public String afficheTableau(String[] tab){
        chaine="";
        for(int i=0;i<tab.length;i++){
            chaine=chaine+tab[i];
        }
        return chaine;
    }
}
```



version
du cours