

TP de JAVA – Série 2

Introduction à la notion d'objet et de classe

Université de Mons-Hainaut
Année académique 2004 - 2005

Objectif: Comprendre les concepts de classe et d'objet.

1 Nouvelles méthodes pour la classe Rectangle

- `public double getWidth()`
Retourne la largeur d'un `Rectangle` en double précision
- `public double getHeight()`
Retourne la hauteur d'un `Rectangle` en double précision
- `public void translate(int x, int y)`
La méthode `translate` bouge un rectangle d'une certaine distance dans les directions x et y .

Paramètres :

x - la distance du mouvement selon l'axe x
 y - la distance du mouvement selon l'axe y

Exemple : `r.translate(15,25)`

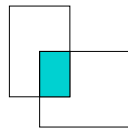
- `public Rectangle intersection(Rectangle r)`
Calcule l'intersection de ce rectangle avec un `Rectangle r` donné. Retourne un nouveau `Rectangle` qui représente l'intersection des deux rectangles.

Paramètres :

r - le `Rectangle` donné

Retourne : l'intersection des deux rectangles

Exemple : `Rectangle r3 = r1.intersection(r2);`



2 Exercices de révisions

Expliquez la différence entre :

- R2.1 un *objet* et une *référence vers un objet*;
- R2.2 un *objet* et une *variable objet*;
- R2.3 un *objet* et une *classe*;
- R2.4 un *constructeur* et une *méthode*;
- R2.5 un *champs d'instance* et une *variable locale*.

R2.6 Expliquez la différence entre

```
Rectangle r;
```

et

```
Rectangle r = new Rectangle(5,10,20,30);
```

R2.7 Donnez le code Java permettant de construire les objets suivants :

- un carré de centre (100,100) dont les côtés sont tous égaux à 50;
- un *greeter* qui dit "Hello Mars!".

R2.8 Trouvez les erreurs dans les instructions suivantes :

- `Rectangle r = (5,10,15,20);`
- `double w = Rectangle(5,10,15,20).getWidth();`
- `Rectangle r;`
`r.translate(5,10);`
- `Rectangle r = new rectangle(5,10,15,20);`
`r.translate(5);`

3 Exercices de programmation

P2.1 Ecrivez un programme qui construit un objet `Rectangle`, affiche son contenu, puis en affiche trois autres, de telle sorte que si les rectangles étaient dessinés, ils formeraient un grand rectangle :



- P2.2 Ecrivez un programme qui construit deux rectangles, affiche leur contenu, puis affiche le contenu de l'objet rectangle qui est leur intersection. Que se passe-t-il si les deux rectangles ne se recouvrent pas?