

Cours de C++, 1ère année, HE-Arc

Série 5.2

Exercice 1

Etant donné un tableau de pointeurs sur des figures (cf série 4.2), on aimera faire une copie de ce tableau. Pour cela, il faut réallouer la mémoire pour chacun des objets pointés.

```
int main()
{
    Figure *myShapes[3];

    myShapes[0] = new Circle(Point(1.1, 5.3), 5.0);
    myShapes[1] = new Triangle(Point(2, 2), Point(10, 3), Point(-1, -1));
    myShapes[2] = new Rectangle(Point(4, 2), 4.0, 10.0);

    Figure *myShapesCopy[3];

    return 0;
}
```

1. Reprendre le projet de la série 4.2 concernant les figures.

2. Utiliser le transtypage dynamique

Afin de vérifier le bon fonctionnement, désallouer d'abord les figures du tableau original (myShapes) puis affichez la copie (myShapesCopy).

Exercice 2

Reprendre le problème précédent, en tirant bénéfice du polymorphisme. Dans la classe Figure, déclarez une méthode virtuelle pure `clone()`. Chaque classe dérivée, l'implémente de manière

- à se cloner elle-même
- à allouer dynamiquement de la mémoire
- à retourner un pointeur.

Afin de vérifier le bon fonctionnement, désallouer d'abord les figures du tableau original (myShapes) puis affichez la copie (myShapesCopy).