

TD 1 : premiers programmes java

Exercice 1.

Voici une collection de petits programmes Java qui illustrent la syntaxe pour les concepts de base de programmation : entrées, sorties, instructions conditionnelles et itératives, fonctions. Pour chacun d'entre eux :

- (1) Deviner ce que fait le programme
- (2) Noter les concepts illustrés et les différences et similarités syntaxiques avec le langage C.
- (3) Exécuter le programme pas à pas (à la main!), en notant au fur et à mesure la configuration de la mémoire sur la pile et sur le tas. Si une case contient successivement plusieurs valeurs, on les écrira de gauche à droite dans la case en les barrant d'un seul trait.

. Exemple1.java

```
class Exemple1 {
    public static void main(String [] args) {
        System.out.println("Bonjour a tous");
    }
}
```

. Exemple2.java

```
class Exemple2 {
    public static void main(String [] args) {
        int x, y;
        y = 1;
        x = y + 1;
        y = x;
        System.out.println(y + " " + x);
    }
}
```

. Exemple2Bis.java

```
class Exemple2Bis {
    public static void main(String [] args) {
        int n;
        double x;
        n = 5;
        x = 2 * n + 1.5;
        System.out.print("n = ");
        System.out.println(n);
        System.out.println("Pi + racine de 2 = " + (Math.PI + Math.sqrt(2)));
        double y;
        y = n * x + 12;
        System.out.println("y vaut " + y);
    }
}
```

. Exemple3.java

```
class Exemple3 {
    public static void main(String [] args) {
        String s;
        s = "cou";
        s = s + "cou";
        System.out.println("s = " + s);

        s = "123";
        int n = Integer.parseInt(s);
        System.out.println(n + 1);
    }
}
```

. Exemple4.java

```
class Exemple4 {
    public static void main(String [] args) {
        int n = Integer.parseInt(args[0]);
        System.out.println("Resultat : " + (n + 1));
        System.out.println("Resultat : " + n + 1);
    }
}
```

. Exemple5.java

```
class Exemple5 {
    public static void main(String [] args) {
        int n = Integer.parseInt(args[0]);
        if (n == 1) {
            System.out.println("Un !");
        } else {
            System.out.println("Pas un !");
        }
    }
}
```

. Exemple6.java

```
class Exemple6 {
    public static void main(String [] args) {
        for (int i = 0; i < 10; i++) {
            System.out.print((10 - i) + " ");
        }
        System.out.println();
    }
}
```

. Exemple7.java

```
class Exemple7 {
    public static void main(String [] args) {
        int i;
        i = 10;
        while (i > 0) {
            System.out.print(i + " ");
            i--; // exercice : retirer cette ligne
        }
        System.out.println();
    }
}
```

. Exemple8.java

```
class Exemple8 {
    public static void main(String [] args) {
        int n = Integer.parseInt(args[0]);
        int somme = 0;
        for (int i = 0; i <= n; i++) {
            somme += i;
        }
        System.out.println("Somme entiers 0 a " + n + " : " + somme);
    }
}
```

. Exemple9.java

```
class Exemple9 {
    public static void main(String [] args) {
        int n = Integer.parseInt(args[0]);
        int somme = nombre_triangulaire(n);
        System.out.println("Somme entiers de 0 à " + n + " : " + somme);
    }

    public static int nombre_triangulaire(int n) {
        int somme = 0;
        for (int i = 0; i <= n; i++)
            somme += i;
        return somme;
    }
}
```