

Nom :

Prénom :

Programmation Orientée Objets - Semestre d'automne 2023
Stéphane Malandain / Yassin Rekik

Test n°1

30 minutes – 1 formulaire a4 autorisé

1. Typage (5 pts)

Indiquez, pour chaque affectation dans les lignes ci-dessous si l'affectation est possible, et le cas échéant, la valeur exacte qui sera affectée à la variable.

```
1 double a1 = 3;
2 int a2 = 2.4;
3 int a3 = (int) 4.3;
4 short a4 = 12;
5 float a5 = 4.44;
6 double a6 = (double) a4;
7 double a7 = (int) a6;
8 float a8 = 5.5F;
9 int a9 = a8 / a7;
10 int a10 = 45 / 4;
```

	Possible : oui – non	Valeur
1	Oui	3.0
2	Non	
3	Oui	4
4	Oui	12
5	Non	
6	Oui	12.0
7	Oui	12.0
8	Oui	5.5
9	Non	
10	Oui	11

2. Paramètres de Méthodes (5 pts)

On dispose des méthodes et des déclarations suivantes :

```
1 public void m1(int i, float f) {}
2 public void m2(short b) {}
4 int i;
5 short s;
6 float f;
7 double d;
```

Spécifiez si les appels suivants sont corrects ou non tout en justifiant vos réponses :

```
11 m1(4, d);
12 m1(i, f);
13 m1(s+4, f);
14 m1(i, 3.2*f);
15 m1(7/6, d);
16 m2(10);
17 m2(128);
18 m2(s);
19 m2(6.0);
20 m2(s+s);
--
```

	Correct ?	Pourquoi ?
11	Non	possible lossy conversion from double to float
12	Oui	
13	Oui	S+4 => int
14	Non	possible lossy conversion from double to float
15	Non	Le second paramètre, toujours pas ...
16	Non	possible lossy conversion from int to short
17	Non	possible lossy conversion from int to short
18	Ok	
19	Non	possible lossy conversion from double to short
20	Non	possible lossy conversion from int to short

Nom :

Prénom :

3. Tableaux (5 pts)

Voici un programme qui déclare, initialise et manipule un tableau de tableaux de tailles variables (`int[][] exemple`) et qui affiche un tableau résultat (`int[] result`) contenant la somme de chaque ligne de `exemple`.

```
1 public class CalculSomme {
2
3     public static void main(String[] args) {
4         int[][] exemple = {
5             { 1, -3, 5, 10 },
6             { 2, -2, 5, -6 },
7             { 1, 3, 3 }
8         };
9         int[] result = somme(exemple);
10        System.out.println(x:"");
11        System.out.print(s:"La somme des éléments de chaque lignes du tableau est : " );
12        for (int elem : result) System.out.print(elem + " ");
13        System.out.println(x:"");
14    }
15
16    public static int[] somme(int[][] tab) {
17        // A compléter
18        int[] result = new int[tab.length];
19        int somme = 0;
20        int i=0;
21        for (int[] t : tab) {
22            for (int d : t) {
23                somme += d;
24            }
25            result[i++] = somme;
26            somme = 0;
27        }
28        return result;
29    }
30 }
```

L'exécution de ce code doit donner comme résultat :

La somme des éléments de chaque lignes du tableau est : 13 -1 7

4. String (5 pts)

En utilisant ces quatre méthodes offertes par la classe String :

public String toUpperCase()

Transforme tous les caractères d'une String en majuscule.

String s = "ceci est un test"

Nom :

Prénom :

s.toUpperCase() retourne "CECI EST UN TEST"

public String[] split(String regex)

Découpe une String en un tableau de String en utilisant regex comme séparateur.

s.split(" ") retourne {"ceci", "est", "un", "test" }

public char charAt(int index)

Retourne le caractère à la position index de la String

s.charAt(1) retourne 'e'

public int length()

Retourne la taille du String

s.length() retourne 16

Écrire le code de la méthode **AfficherPalindEnMaj**. Si **phrase** est une chaîne de caractère, la méthode affiche le contenu de la chaîne originale avec les palindromes en majuscule. Pour rappel, un palindrome est un mot qui peut se lire indifféremment de gauche à droite ou de droite à gauche en gardant le même sens, comme par exemple le mot 'Kayak'. Vous pouvez ajouter une ou plusieurs fonctions si besoin.

```
1  public class Exo4 {
2
3      public static boolean EstUnPalindrome(String s) {
4          int taille = s.length();
5          for (int i=0; i<taille/2; i++) {
6              if (!(s.charAt(i)==s.charAt(taille-i-1))) {
7                  return false;
8              }
9          }
10         return true;
11     }
12
13     public static void AfficherPalindEnMaj(String s) {
14
15         String[] Mots = s.split(regex:" ");
16         for (String Mot : Mots) {
17             if (EstUnPalindrome(Mot)) {
18                 System.out.print(Mot.toUpperCase()+" ");
19             } else {
20                 System.out.print(Mot+" ");
21             }
22         }
23         System.out.println();
24     }
25
26
27
28     public static void main(String[] args) {
29
30         String phrase = " Ceci est la phrase de test pour cet exercice de Java sans palindrome";
31         AfficherPalindEnMaj(phrase);
32
33         String phrase2 = " J'ai fait du kayak à laval ce matin ";
34         AfficherPalindEnMaj(phrase2);
35     }
36 }
37 }
```

Nom :

Prénom :

L'exécution de ce code doit donner comme résultat :

```
Ceci est la phrase de test pour cet exercice de Java sans palindrome  
J'ai fait du KAYAK À LAVAL ce matin
```