

SOMMAIRE

Introduction	2
Exercice 1.....	3
Exercice 2.....	7
Exercice 3.....	9
Exercice 4.....	12
Conclusion	15



Le langage Java a été conçu pour permettre l'exécution du même code sur diverses plate-formes. En particulier, mais pas uniquement, sur le web. Il y a plusieurs types de programmes Java, dont en particulier les applets Java, qui sont intégrées à des pages web et doivent respecter des règles très strictes pour ne pas risquer de causer des dégâts sur les machines d'innocents surfers, et les applications Java, qui fonctionnent comme d'autres programmes, en local sur une machine, et qui ne sont pas limités comme les applets.

Dans les deux cas, le code Java est "compilé", mais les fichiers résultant de la compilation nécessitent encore une interprétation différente suivant chaque plate-forme: cette opération est réalisée par la JVM (Java Virtual Machine).

EXERCICE 1

Écrivez un programme java qui range des notes des étudiants saisies au clavier dans un tableau nommé **notes**, et qui permet de faire les opérations suivantes :

1. Triez et afficher la liste des notes.
2. Affichez la note moyenne.
3. Affichez la note maximale et minimale.
4. Affichez le nombre d'étudiants ayant une note saisie par l'utilisateur.

NB :

- Pour trier le tableau vous utilisez **Arrays.sort()**.

Exercise 1

Code Source :

```
1  import java.util.Arrays;
2  import java.util.Scanner;
3
4  public class Exercice1 {
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
7          System.out.println("Entrez le nombre d'étudiants :");
8          int nb = scanner.nextInt();
9
10         double notes[] = new double[nb];
11         for (int i = 0; i < nb; i++) {
12             System.out.println("Entrer la note " + (i + 1) + " :");
13             notes[i] = scanner.nextDouble();
14         }
15
16         // afficher
17         System.out.println("afficher");
18         for (double n : notes) {
19             System.out.println(n);
20         }
21
22         // trier : use normal
23         System.out.println("\n ** use normal **");
24         double min = notes[0], x;
25         for (int i = 0; i < notes.length-1; i++) {
26             for (int j = i + 1; j < notes.length; j++) {
27                 if (notes[i] > notes[j]) {
28                     x = notes[i];
29                     notes[i] = notes[j];
30                     notes[j] = x;
31                 }
32             }
33         }
34
35         // afficher apres trier
36         System.out.println("afficher apres trier");
37         for (double nt : notes) {
38             System.out.println(nt);
39         }
40     }
```

Exercise 1

```
40
41 // trier : use sort
42 System.out.println("\n ** use sort **");
43 Arrays.sort(notes);
44
45 // afficher apres sort
46 System.out.println("afficher apres trier");
47 for (double nbt : notes) {
48     System.out.println(nbt);
49 }
50
51 // moyenne
52 double S = notes[0];
53 for (int j = 1; j < notes.length; j++) {
54     S += notes[j];
55 }
56 System.out.println("moyenne = " + (S / (notes.length)));
57
58 // min
59 System.out.println("min = " + notes[0]);
60
61 // max
62 System.out.println("max = " + notes[notes.length - 1]);
63
64 // nbr étudiant
65 System.out.println("\nnbr étudiant");
66 System.out.println("Entrez une note d'un étudiant :");
67 double nbr = scanner.nextDouble();
68 int Nbr = 1;
69 for (int i = notes.length - 1; i > 0; i--) {
70     if (nbr == notes[i]) {
71         System.out.println(Nbr);
72     }
73     Nbr++;
74 }
```

Exercice 1

Exécution :

```
C:\Users\pc\.jdk\openjdk-18.0.2.1\bin\java.exe
```

```
Entrez le nombre d'étudiants :
```

```
5
```

```
Entrer la note 1 :
```

```
19
```

```
Entrer la note 2 :
```

```
15
```

```
Entrer la note 3 :
```

```
6
```

```
Entrer la note 4 :
```

```
17
```

```
Entrer la note 5 :
```

```
11
```

```
afficher
```

```
19.0
```

```
15.0
```

```
6.0
```

```
17.0
```

```
11.0
```

```
** use normal **
```

```
afficher apres trier
```

```
6.0
```

```
11.0
```

```
15.0
```

```
17.0
```

```
19.0
```

```
** use sort **
```

```
afficher apres trier
```

```
6.0
```

```
11.0
```

```
15.0
```

```
17.0
```

```
19.0
```

```
moyenne = 13.6
```

```
min = 6.0
```

```
max = 19.0
```

```
nbr étudiant
```

```
Entrez une note d'un étudiant :
```

```
15
```

```
3
```

EXERCICE 2

Ecrire un programme qui lit un verbe du premier groupe et qui en affiche la conjugaison au présent sous la forme :

Entrez un verbe du premier groupe : chanter

je chante

tu chantes

il chante

nous chantons

vous chantez

ils chantent

Le programme vérifiera que le verbe se termine bien par er et on supposera qu'il s'agit d'un verbe régulier.

Exercice 2

Code Source :

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Exercice2 {
4      public static void main(String[] args){
5          System.out.println("Entrez un verbe du 1ere groupe :");
6          Scanner scanner=new Scanner((System.in));
7          String verbe= scanner.nextLine();
8          if(verbe.endsWith("er")) { //verbe.length()-2="e" & verbe.length()-1="r"
9              String radical = verbe.substring(0, verbe.length() - 2);
10             System.out.println("Je " + radical + "e");
11             System.out.println("Tu " + radical + "es");
12             System.out.println("Il " + radical + "e");
13             System.out.println("Nous " + radical + "ons");
14             System.out.println("Vous " + radical + "ez");
15             System.out.println("Ils " + radical + "ent");
16         }else {
17             System.out.println("Entrez un verbe du 1ere groupe !");
18         }
19     }
20 }
```

Exécution :

```
C:\Users\pc\.jdk\openjdk-18.0.2.1\bin\java.exe
Entrez un verbe du 1ere groupe :
manger
Je mange
Tu manges
Il mange
Nous mangons
Vous mangez
Ils mangent

Process finished with exit code 0
```

EXERCICE 3

Écrivez un programme java permettant d'effectuer un ensemble d'opérations sur une chaîne de caractères quelconque saisie à partir du clavier. Ce programme est constitué d'un menu comportant le choix de l'opération à effectuer. Les opérations sur cette chaîne sont les suivantes :

1. **saisir** : lire une chaîne de caractères à partir du clavier et la stocker dans une variable.
2. **afficher** : afficher la chaîne saisie.
3. **inverser** : inverser la chaîne saisie.
4. **Nombre de mots** : compter le nombre de mots de la chaîne. On considère le caractère ' ' (blanc) comme le caractère séparateur de mots. Il peut y avoir plusieurs blancs consécutifs dans la chaîne.

Après chaque opération, le retour au menu s'effectue après l'affichage du message "Frappez une touche pour revenir au menu".

Exercice 3

Code Source :

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Exercice3 {
4      public static void main(String[] args){
5          Scanner scanner=new Scanner(System.in);
6          StringBuilder sb=new StringBuilder();
7          System.out.println(
8              "\n" +
9              " |-----Menu-----|
10             " | 1. saisir : lire une chaîne de caractères à partir du clavier et la stocker dans une variable.
11             " | 2. afficher : afficher la chaîne saisie.
12             " | 3. inverser : inverser la chaîne saisie.
13             " | 4. Nombre de mots : compter le nombre de mots de la chaîne.
14             " | 5. exit
15             " |-----|
16         );
17
18
19
20         do {
21             System.out.println("Choisissez votre sélection désirée :");
22             int nbr=scanner.nextInt();
23             scanner.nextLine();
24             switch (nbr){
25                 case 1 : {
26                     case 1 : {
27                         System.out.println("Entrez une chaîne");
28                         sb.replace( start: 0,sb.length(),scanner.nextLine());
29                         break;
30                     }
31                     case 2 : {
32                         System.out.println("affiche : " + sb);
33                         break;
34                     }
35                     case 3 :
36                         sb.reverse();
37                         break;
38                     case 4 :
39                         System.out.println(sb.toString().split( regex: " ").length);
40                         break;
41                     case 5: {
42                         System.exit( status: 0);
43                         break;
44                     }
45                     default: {
46                         System.out.println("cette choix n'existe pas");
47                     }
48                 }
49             System.out.println("Frappez une touche pour revenir au menu.");
50             scanner.nextLine();
51         }while (true);
52     }
53 }
54 }
```

Exercice 3

Exécution :

```
C:\Users\pc\.jdk\openjdk-18.0.2.1\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA 2022.2.2\lib\idea_rt.jar=54096:C:\Program F

|-----Menu-----|
| 1. saisir : lire une chaîne de caractères à partir du clavier et la stocker dans une variable. |
| 2. afficher : afficher la chaîne saisie. |
| 3. inverser : inverser la chaîne saisie. |
| 4. Nombre de mots : compter le nombre de mots de la chaîne. |
| 5. exit |
|-----|
Choisissez votre sélection désirée :
1
Entrez une chaîne
ayoub
Frappez une touche pour revenir au menu.

Choisissez votre sélection désirée :
2
affiche : ayoub
Frappez une touche pour revenir au menu.

Choisissez votre sélection désirée :
3
Frappez une touche pour revenir au menu.

Choisissez votre sélection désirée :
2
affiche : buoya
Frappez une touche pour revenir au menu.

Choisissez votre sélection désirée :
4
1
Frappez une touche pour revenir au menu.

Choisissez votre sélection désirée :
5

Process finished with exit code 0
```

EXERCICE 4

Écrivez un programme java qui lit une chaîne de caractères **ch** au clavier et qui compte les occurrences des lettres de l'alphabet en ne distinguant pas les majuscules et les minuscules. Utilisez un tableau **nb_occurrences** de dimension 26 pour mémoriser le résultat. Affichez seulement le nombre des lettres qui apparaissent au moins une fois dans le texte.

Exemple :

Entrez une ligne de texte (max. 100 caractères) :

Jeanne

La chaîne "Jeanne" contient :

1 fois la lettre 'A'

2 fois la lettre 'E'

1 fois la lettre 'J'

3 fois la lettre 'N'

Exercice 4

Code Source :

```
1  import java.util.Locale;
2  import java.util.Scanner;
3
4  public class Exercice4 {
5      public static void main(String[] args){
6          Scanner scanner=new Scanner(System.in);
7          System.out.println("\nEntrez une ligne de texte (max. 100 caractères) :");
8          String ch=scanner.nextLine().toUpperCase();
9
10         int[] tab=new int[ch.length()];
11         int k=0;
12         char[] str=ch.toCharArray(), t_str=new char[ch.length()]; //AYOUB
13
14         /*
15          System.out.println(str);
16          System.out.println(str[0]);
17          System.out.println(str[0] = str[1]);
18         */
19
20         // Caculs
21         for (int i=0;i<str.length;i++){
22             tab[i]=1;
23         }
24         for(int i=0;i<str.length;i++){
25             k=1;
26
27             for(int j=i+1;j<str.length;j++){
28                 if(str[i] == str[j]){ // str → char // nb_occu → string //
29                     k++;
30                     tab[i]=k;
31                     t_str[j]='0';
32                 }
33             }
34
35             // Affichage
36             for(int i=0;i<str.length;i++){
37                 if (t_str[i]!='0' && str[i]!=' '){
38                     System.out.println( str[i] + " fois la lettre " + tab[i] );
39                 }
40             }
41         }
42     }
```

Exercice 4

Exécution :

```
C:\Users\pc\.jdk\openjdk-18.0.2.1\bin\java.exe "-javaagent:C:\Users\pc\.jdk\openjdk-18.0.2.1\bin\javaagent.jar" -jar C:\Users\pc\.jdk\openjdk-18.0.2.1\bin\javaagent.jar
```

```
Entrez une ligne de texte (max. 100 caractères) :
```

```
Bonjour tout le monde
```

```
B fois la lettre 1
```

```
O fois la lettre 4
```

```
N fois la lettre 2
```

```
J fois la lettre 1
```

```
U fois la lettre 2
```

```
R fois la lettre 1
```

```
T fois la lettre 2
```

```
L fois la lettre 1
```

```
E fois la lettre 2
```

```
M fois la lettre 1
```

```
D fois la lettre 1
```

```
Process finished with exit code 0
```

CONCLUSION :

J'ai appris, au travers de la réalisation des exercices, les fondements du langage Java parce que la maîtrise de ces notions est indispensable pour produire des applications ou des bibliothèques convenables. Néanmoins, pour pleinement profiter des nombreuses autres possibilités offertes par Java, j'ai fait dès maintenant se pencher sur les nombreuses facettes de java.