

Exercice 1

- 1) Écrivez un programme Java pour créer un ArrayList nommé « languages », ajoutez des chaînes (Ex: PHP, Java, C++, Python) et affichez la collection.

Solution:

```
1. import java.util.*;
2.
3. public class Main {
4.     public static void main(String[] args) {
5.
6.         List<String> languages = new ArrayList<String>();
7.
8.         languages.add("PHP");
9.         languages.add("Java");
10.        languages.add("C++");
11.        languages.add("Python");
12.
13.        System.out.println(languages);
14.    }
15. }
```

Sortie:

```
[PHP, Java, C++, Python]
```

- 2) parcourir tous les éléments d'un ArrayList, en utilisant la boucle for.

Solution:

```
1. import java.util.*;
2.
3. public class Main {
4.     public static void main(String[] args) {
5.
6.         List<String> languages = new ArrayList<String>();
7.
8.         languages.add("PHP");
9.         languages.add("Java");
10.        languages.add("C++");
11.        languages.add("Python");
12.
13.        for (String lang : languages) {
14.            System.out.println(lang);
15.        }
16.    }
17. }
```

Sortie:

```
PHP
Java
C++
Python
```

- 3) L'élément « Pascal » en première position dans l'ArrayList.

```
13.     // Insérer l'élément en première position
14.     languages.add(0, "Pascal");
```

- 4) Récupérer le troisième élément à partir d'un ArrayList.

```
13.     // Récupérer le troisième élément
14.     String lang = languages.get(2);
15.     System.out.println("Le troisième élément: "+ lang);
```

Exercice 2

Écrivez un programme Java pour créer une méthode qui prend un entier comme paramètre et lève une exception si le nombre est impair. Vous pouvez utiliser l'exception `IllegalArgumentException`

```

public class Exception_OddNumber {
    public static void main(String[] args) {
        int n = 18;
        trynumber(n);
        n = 7;
        trynumber(n);
    }

    public static void trynumber(int n) {
        try {
            checkEvenNumber(n);
            System.out.println(n + " is even.");
        } catch (IllegalArgumentException e) {
            System.out.println("Error: " + e.getMessage());
        }
    }

    public static void checkEvenNumber(int number) {
        if (number % 2 != 0) {
            throw new IllegalArgumentException(number + " is odd.");
        }
    }
}

```

Exercice 3

Écrivez un programme Java pour créer une méthode qui prend une chaîne en entrée et lève une exception si la chaîne ne contient pas de voyelles.

```

public class Vowel_Check {
    public static void main(String[] args) {
        try {
            String text = "Java handling and managing exceptions ";
            // String text = "Typy gyps fly.";
            System.out.println("Original string: " + text);
            checkVowels(text);
            System.out.println("String contains vowels.");
        } catch (NoVowelsException e) {
            System.out.println("Error: " + e.getMessage());
        }
    }

    public static void checkVowels(String text) throws NoVowelsException {
        boolean containsVowels = false;
        String vowels = "aeiouAEIOU";

        for (int i = 0; i < text.length(); i++) {
            char ch = text.charAt(i);
            if (vowels.contains(String.valueOf(ch))) {
                containsVowels = true;
                break;
            }
        }
        if (!containsVowels) {
            throw new NoVowelsException("String does not contain any vowels.");
        }
    }
}

class NoVowelsException extends Exception {
    public NoVowelsException(String message) {
        super(message);
    }
}

```

Exercice 4

Écrivez un programme qui réalise les opérations suivantes :

- Demander la saisie d'une phrase.
- [Afficher](#) la phrase en majuscules.
- Compter le nombre de « a » dans la phrase puis, s'il y en a, transformer tous les « a » en « * ».

```
import java.util.Scanner;

Public class Exercice4 {
    public static void main(String [] args) {
        String s1 = "", s2 = "", s3 = "", s4 = "";
        int nbA = 0;
        // a. demande la saisie d'une phrase
        System.out.println("Entrez une phrase : ");
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        String s1 = sc.nextLine();
        // b. affiche la phrase en majuscule
        s2 = s1.toUpperCase();
        // c. compte le nombre de 'a'
        for (int i = 0; i < s2.length(); i++)
            if(s2.charAt(i) == 'A') nbA++;
        System.out.println("Vous avez entre : " + s1);
        System.out.println("Soit en majuscule : " + s2);
        System.out.println("Ce mot contient : " + nbA + " A ");
        // c. transforme tous les 'a' par des '*'
        s3 = s2.replace('A','*');
        System.out.println("Il s'ecrit donc : " + s3);

    }
}
```

Autres liens

[Exercices en Java: 175 exercices corrigés - Couvre Java 8 \(Noire\) \(French Edition\) \(livre21.com\)](#)