

TD 2 – Les collections

Exercice 1 :

1. Initialiser une ArrayList de chaîne caractères « langages » avec le contenu suivant : [« PHP », « JAVA », « C++ », « PYTHON », « RUBY », « HTML », « CSS »].
2. Afficher la liste entière
3. Afficher le 3ème élément
4. Vérifier si la liste contient « C++ » et afficher un message en conséquence
5. Vérifier si la liste contient « Java » (attention à la casse) et afficher un message en conséquence

Pour les points suivants vous pouvez vous référer à la JavaDoc de l'interface Collections qui contient des méthodes statiques :

6. Trier la liste dans l'ordre alphabétique et affichez la.
7. Mélanger les valeurs et afficher la liste.

Exercice 2

Soit la méthode suivante générant des nombres

```
public static Integer getRandomInteger(Integer min, Integer max) {  
    Integer diff = max - min;  
    Random r = new Random();  
    return (r.nextInt(diff) + min);  
}
```

1. Ecrire un programme incluant cette méthode et stocker 20 de ces valeurs aléatoires dans une liste. Attention il faut éviter les doublons.
2. Constatez si 20 valeurs ont bien été insérées ou si nous avons eu plusieurs fois la même valeur.
3. Triez cette liste dans l'ordre décroissant
4. Afficher cette liste de nombres.

Exercice 3

Soit la map suivante :

```
Map<String, String> unsortMap = new HashMap<String, String>();  
unsortMap.put("Z", "z");  
unsortMap.put("B", "b");  
unsortMap.put("A", "a");  
unsortMap.put("C", "c");  
unsortMap.put("D", "d");  
unsortMap.put("E", "e");  
unsortMap.put("Y", "y");  
unsortMap.put("N", "n");  
unsortMap.put("J", "j");  
unsortMap.put("M", "m");  
unsortMap.put("F", "f");
```

1. Ecrire un programme qui permettra d'afficher la map sous forme : KEY:VALUE
2. Ajouter une directive qui va la trier dans l'ordre alphabétique puis l'afficher de nouveau.

Problème :

Un vendeur de fruits et légumes frais nous sollicite pour établir le programme de sa caisse automatique. Il n'a qu'une ancienne caisse qui affiche en mode console mais qui dispose d'un clavier avec toutes les touches.

Il souhaite une caisse où l'opérateur saisi ligne à ligne une note puis est capable d'établir le total. Dans son (petit) magasin, il a choisi de vendre tout au détail. Il dispose de

- Pommes: 0,43€
- Poires: 0,19€
- Fraises: 0,23€
- Bananes: 0,99€
- Mangues: 2,00€
- Ananas: 1,39€
- Choux: 1,20€
- Oranges : 1,12€

Commandes utilisateurs :

- Taper un nom d'article, puis faire entrer la quantité
- On peut afficher la liste des articles avec \l
- On peut afficher le total avec \t puis remettre à 0

Etape 1 : Ecrire un programme initialisant une HashMap qui contiendra en clés le nom des articles et en valeur le prix unitaire.

Etape 2 : pour chaque ligne de la facture, il nous faut un objet contenant l'article, la quantité, et le prix total de la ligne

Etape 3 : Ajouter une ArrayList qui va contenir les lignes

Etape 4 : Faire une méthode permettant de calculer la somme des lignes

Etape 5 : Implémenter les commandes utilisateur