

Cours de C++, 1ère année, HE-Arc

Série 9.4

Exercice 1 : Conteneurs associatifs et template

Ecrire un programme qui utilise un tableau associatif permettant de manipuler des paires (pays / ville).

```
Suisse  Berne
USA     New York
USA     Washington
USA     Boston

USA==>  | New York | Washington | Boston
```

La clé est le pays et la valeur est la ville. On voit donc, ici qu'il y a trois entrées avec la clé USA.

On écrira deux fonctions modèles (templates) pour afficher les résultats. Si la variable représentant le tableau associatif se nomme *stateMap*, on pourra appeler les fonctions de ce code :

```
showMultimap(stateMap);           // Display all container content.
string s = "USA";
showMultimapRange(stateMap, s); // Display all values which has a s key.
```

Les deux fonctions doivent être des **fonctions modèles**, c'est-à-dire qu'elles doivent fonctionner avec des types de clé et de valeur quelconques. On demande d'utiliser le **structured binding** dans l'implémentation de ces fonctions.

Exercice 2 : Conteneurs associatifs et algorithmes

Ecrire un programme qui lit un fichier de texte donné en paramètre (qui contient des citations de Steve Jobs), complètement, mot par mot. Le programme créera une table associative (dictionnaire clé-valeur) avec comme clés les mots, et comme valeur le nombre d'occurrences. A la fin de l'exécution, le programme affichera le nombre total de mots contenu dans le texte, le nombre de mots différents, ainsi que le nombre d'occurrences de chaque mot triés du plus grand nombre d'occurrences au plus petit, puis par ordre alphabétique en second tri.

Indication: L'implémentation du tri multiple nécessite de passer d'un container associatif à un autre type. Utiliser la méthode `sort (...)` accompagnée d'une méthode de comparaison personnalisée.

Exemple:

jobs.txt

```
program jobs.txt
```

```
The file contains 51 words
```

```
Occurence count: 42
```

```
4x "the"
```

```
3x "you"
```

```
2x "Stay" 2x "things"
```

```
2x "to"
```

```
2x "your"
```

```
1x "Dont"
```

```
...
```

Don't let the noise of others' opinions drown out your own inner voice. Have the courage to follow your heart and intuition. They somehow already know what you truly want to become...

On demande d'utiliser le [structured binding](#) dès que possible.