

TP Algorithmique programmation

TP 3 : Tableaux et chaînes de caractères

1 Les tableaux

Exercice 1. Écrire une classe `TableauEntier` comportant les quatre méthodes suivantes (on testera au fur et à mesure chaque méthode) :

- `appartient` qui retourne un booléen indiquant si un entier en paramètre apparaît dans un tableau d'entiers en paramètre
- `moyenne` qui supprime dans un tableau d'entiers toutes les occurrences d'un entier en paramètre
- `egal` qui retourne un booléen indiquant si les deux tableaux d'entiers passés en paramètres sont égaux (ie. contiennent les même valeur)

Exercice 2. Ecrire une méthode `tableMulti` qui retourne un tableau de dimension 2 représentant une table de multiplication en base 10.

```
1 2 3 4 ...
2 4 6 8 ...
3 6 9 12 ...
4 8 12 16 ...
...
```

Ecrire une méthode `afficheTable` qui affiche le tableau obtenu par la méthode précédente.

2 Les chaînes de caractères

Exercice 3. Dans les exercices suivant les seules méthodes de la classe `String` que l'on utilisera sont les méthodes `charAt` et `length`.

Ecrire un programme `Chaines` comportant les méthodes suivantes :

1. Une méthode booléenne `chainesEgales` qui retourne `true` si les deux chaînes fournies en paramètre, sont égales et `false` sinon.

2. Une méthode `occurrence(char l, String mot)` qui retourne l'indice de la première occurrence de la lettre `l` dans la chaîne `mot` et `-1` si la lettre `l` n'est pas présente.
3. Une méthode `extraire(String s, int debut, int fin)` qui retourne la sous-chaîne extraite de `s` de l'indice `debut` à l'indice `fin - 1`.
4. Une méthode `nombreOccurrences(char l, String mot)` qui retourne le nombre d'occurrences de la lettre `l` dans la chaîne `mot`.
5. Une méthode booléenne `estSousMot(String u, String v)` qui retourne `true` si `u` est un sous mot de `v` `false` sinon.
6. Une méthode booléenne `estSuffixe(String u, String v)` qui retourne `true` si `u` est suffixe de `v` `false` sinon.
7. Une méthode booléenne `estFacteur(String u, String v)` qui retourne `true` si `u` est un facteur de `v` `false` sinon.