

niveau : 1^{ère} année

Enseignante : Mme Hadhri Ines

TP N°8 : Les Chaines de caractères (la classe String)

1. Déclaration d'une variable String :

```
String str1;
```

2. Déclaration d'une variable String avec initialisation :

```
String str1 = "abcdef";
```

3. Longueur d'une chaîne :

On accède à la longueur d'une chaîne par la méthode **int length()**

```
String str1 = "abcdef";
```

```
int longueur;
```

```
longueur = str1.length( ); // longueur=6
```

4. Concaténation :

Concaténation de deux chaînes (opérateur + sur les chaînes) :

```
String str1,str2,str3;
```

```
str1="bon";
```

```
str2="jour";
```

```
str3=str1+str2; // str3= "bonjour"
```

5. Accéder à un caractère de rang fixé d'une chaîne :

On accède à un caractère de rang fixé d'une chaîne par la méthode **char charAt(int rang)**

```
String str1 = "abcdef";
```

```
Char car;
```

```
int i = 2;
```

```
car = str1.charAt(i); // car='c'
```

6. la position d'une sous-chaîne à l'intérieur d'une chaîne :

Il est possible de connaître la position d'une sous-chaîne à l'intérieur d'une chaîne donnée grâce à la méthode **int indexOf (String ssch)**

```
String str1 = "abcdef", ssch="cde";
```

```
int rang;
```

```
rang = str1.indexOf (ssch ); // rang=2
```

7. Égalité de deux chaînes

ATTENTION! Pour comparer deux chaînes, ne pas faire:

```
String sMaChaine1 = "toto";  
String sMaChaine2 = "toto";  
if (sMaChaine1 == sMaChaine2){
```

Car ce test renverra toujours *false*. En effet, dans ce cas, ce sont les deux références qui sont comparées, c'est-à-dire les valeurs des zones mémoire de ces deux objets. Plutôt faire:

```
String sMaChaine1 = "toto";  
String sMaChaine2 = "toto";  
if (sMaChaine1.equals(sMaChaine2)){
```

Car nous utilisons la méthode **equals** de String qui va faire une comparaison caractères par caractères des deux chaînes.

8. Principales méthodes de la classe String

Méthode	Description
char charAt (int index)	Renvoie le caractère à la position index
boolean equals (String sOtherString)	Renvoie vrai si le String sur lequel est appliquée la méthode equals

	est égal à sOtherString
int indexOf (String sMaChaine)	Renvoie l'index de la première occurrence de la chaîne sMaChaine.
String substring (int iDebut,int iFin)	Renvoie un String contenant la chaîne de départ de l'index iDebut à l'index iFin-1. Plus simplement, iFin-iDebut vaut la longueur de la sous-chaîne.
char[] toCharArray ()	Renvoie un tableau de caractères
String toUpperCase ()	Renvoie la version tout en majuscules de cette chaîne
String toLowerCase ()	Renvoie la version tout en minuscules de cette chaîne
String trim ()	Renvoie un String valant le String de départ sans les blancs et caractères spéciaux en début et fin de chaîne.
static String valueOf (int / boolean / double / float / long)	Renvoie un String correspondant à la valeur du primitif donné en argument. Par exemple, String.valueOf(2) renverra "2" <u>Remarque:</u> l'opération inverse peut être réalisée par: int i= Integer.parseInt ("2");

✓ Exemple :

```

class chaines{
public static void main(String [] arg){
String ch1="Coucou";
String ch2=new String(", c'est moi !\n");
String ch3=ch1+ch2;
System.out.println(ch3);                                // Coucou c'est moi
System.out.println("longueur de ch1 : "+ ch1.length()); //6
System.out.println("caractere en position 2 : "+ ch1.charAt(2)); //u
System.out.println(ch1.equals("Coucou"));               //true
System.out.println(ch1.equals(ch2));                    //false
System.out.println("position de o dans ch1? "+ ch1.indexOf('o')); //1
System.out.println("position de \"cou\" dans ch1? "+ ch1.indexOf("cou")); //3
System.out.println("position de \"moi\" dans ch1? "+ ch1.indexOf("moi")); // -1
System.out.println("ch1 en majuscules : "+ ch1.toUpperCase()); //COUCOU
System.out.println("ch1 en minuscules : "+ ch1.toLowerCase()); //coucou
}}

```

Application 1 :

Ecrire un programme qui permet de lire une chaîne de caractère Ch et un caractère Car et d'afficher le nombre d'occurrence de caractère Car dans Ch.

Par exemple, si mot est le mot «java», Nbr_Occ ('a', mot) vaut 2.

Application 2 :

Ecrire un programme qui permet de lire une chaîne de caractère Ch et d'afficher le premier mot d'une chaîne Ch. Par exemple si ma chaîne est «samedi soir, je vais au cinéma», on renverra «samedi».

Application 3 :

Ecrire un programme qui permet de lire une chaîne de caractère Ch et détermine si Ch est un palindrome ou non (c'est-à-dire une chaîne qui peut se lire indifféremment dans les deux sens), comme par exemple "radar" ou "sos".

Application 4 :

Ecrire un programme qui permet de lire une chaîne de caractère Ch et recopie Ch dans une nouvelle variable en l'inversant. Par exemple, «bonjour» deviendra «ruojnob».

Application 5 :

Ecrire un programme qui permet de lire une chaîne de caractère Ch et recopie Ch dans une nouvelle variable, en insérant des astérisques entre les caractères. Ainsi par exemple, "docteur" devra devenir "d*o*c*t*e*u*r".