



CHAINES DE CARACTERES

Présentation

Une chaîne de caractère n'est pas représentée par un **type primitif** mais par un type **objet**.

Un Objet peut être défini comme un élément de programme contenant des données (**attributs**) ainsi que des outils (**méthodes**) pour manipuler ces données.

Un **Objet** est une instance de la classe **String** fournie par Java



CHAINES DE CARACTERES

Déclaration

Type
(CLASSE)

Identificateur

String maChaine ;

maChaine = new String("Bienvenue");

Opérateur
de création
d'objet

Paramètre du
contenu de la
chaîne



CHAINES DE CARACTERES

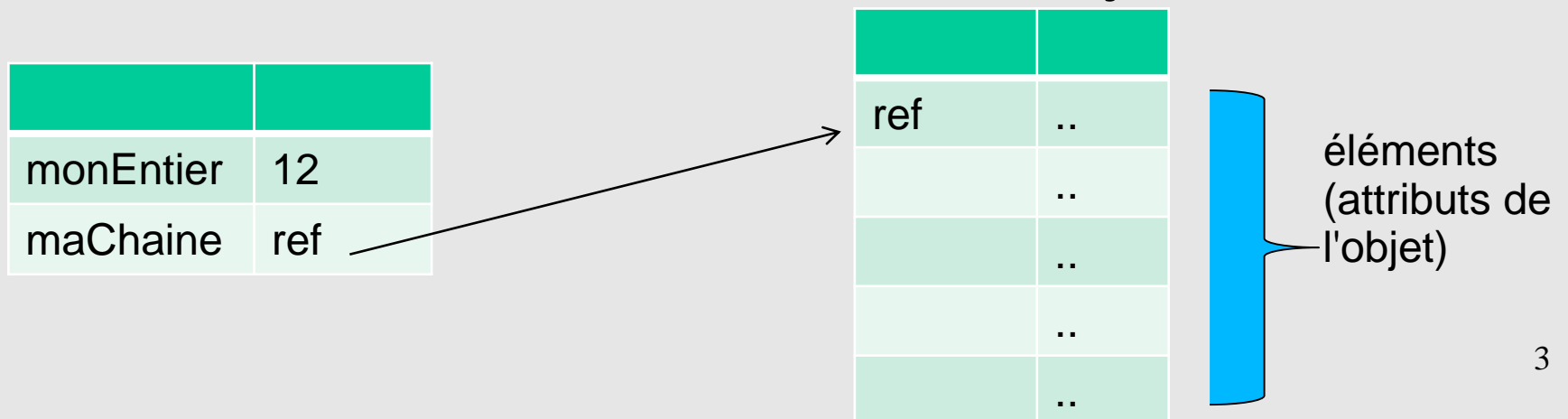
Stockage en mémoire

Les types primitifs et les objets ne sont pas stockés de la même façon en mémoire:

```
int monEntier = 12;
```

```
String maChaine = new String("Bienvenue");
```

- Les variables **types primitifs** contiennent les valeurs
- Les variables **objets** contiennent une référence qui permet d'accéder aux éléments de l'objet.





CHAINES DE CARACTERES

Modification

Le contenu d'une chaine peut être modifié par concaténation

La concaténation est réalisée par l'opérateur +

```
String maChaine = new String("Bienvenue");
```

maChaine a pour attribut : Bienvenue

```
maChaine = maChaine + " à tous";
```

maChaine a pour attribut : Bienvenue à tous

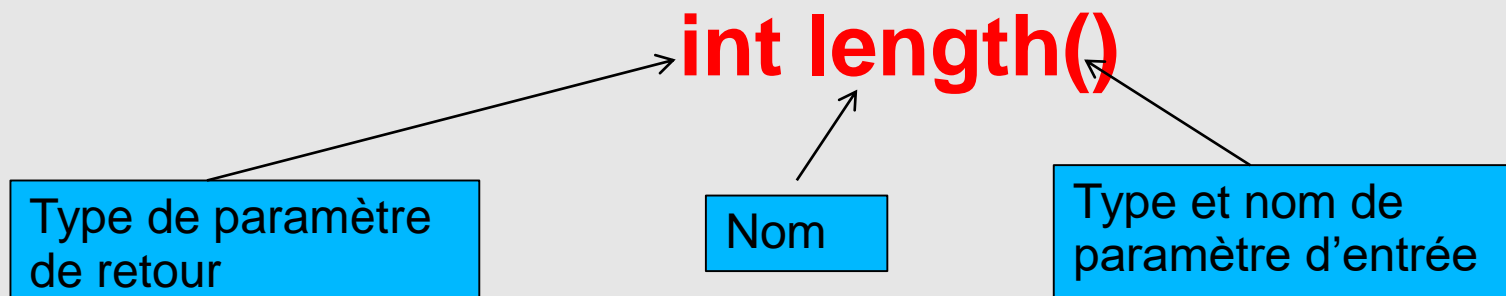


CHAINES DE CARACTERES

Exemple de méthode

Les chaînes de caractères étant des objets, elles possèdent des **méthodes** permettant de les manipuler.

Les méthodes sont définies par des signatures.
Exemple:





CHAINES DE CARACTERES

Principales méthodes

Taille de la chaine: **int length()**

La méthode **length()** retourne un entier représentant la taille (nombre de caractères) de la chaine.

```
int taille =0;
```

```
String maChaine = new String("Bienvenue à tous");
```

```
taille = maChaine.length();
```

taille aura la valeur 16



CHAINES DE CARACTERES

Principales méthodes

Extraction d'une sous-chaine :

String substring(int beginIndex , int endIndex)

La méthode **substring(..** retourne une chaine de caractère comprise entre **beginIndex inclus** et **endIndex exclus**.

(le premier caractère de la chaine est à l'index 0)

```
String maChaine = new String("Bienvenue à tous");  
String maSousChaine;  
maSousChaine = maChaine.substring(4,9);
```

maSousChaine contiendra: venue



CHAINES DE CARACTERES

Principales méthodes

Extraction d'un caractère :

`char charAt(int index)`

La méthode `charAt(..` retourne le caractère situé à la position définie par `index`

```
String maChaine = new String("Bienvenue à tous");  
char caractere;  
caractere = maChaine.charAt(4);
```

caractere contiendra 'v'



CHAINES DE CARACTERES

Principales méthodes

Changement de casse:

String toUpperCase() , (String toLowerCase())

Cette méthode retourne une chaîne de caractère en majuscules (en minuscules)

```
String maChaine = new String ("Bienvenue à tous");
```

```
maChaine = maChaine.toUpperCase();
```

maChaine contiendra "BIENVENUE A TOUS"



CHAINES DE CARACTERES

Principales méthodes

Comparaison:

boolean equals(String anotherString)

La méthode **equals(..** compare deux chaînes et retourne un boolean égal à true si les deux chaînes sont identiques.

```
String maChaine1 = new String("Bienvenue");  
String maChaine2 = new String("bienvenue");  
boolean estEgal;  
estEgal = maChaine1.equals(maChaine2);
```

estEgal sera égal à false



CHAINES DE CARACTERES

Exercices

Ecrire une application qui déclare deux chaines de caractères

"Le langage JAVA" et " est mon langage préféré"

Afficher ensuite les informations suivantes:

- La longueur de la première chaine,
- Le 5ème caractère de la première chaine,
- Du deuxième au cinquième caractère de la deuxième chaine,
- Le résultat de la comparaison des deux chaines
- La concaténation des deux chaines.



CHAINES DE CARACTERES

Exercices 2

Créer une application qui réalise les actions suivantes:

- Saisir une chaine de 6 caractères.
- Compter et afficher le nombre de caractères.
- Compter le nombre de voyelles
- Tester si les caractères sont des lettres.