

Cours 4 JAVA

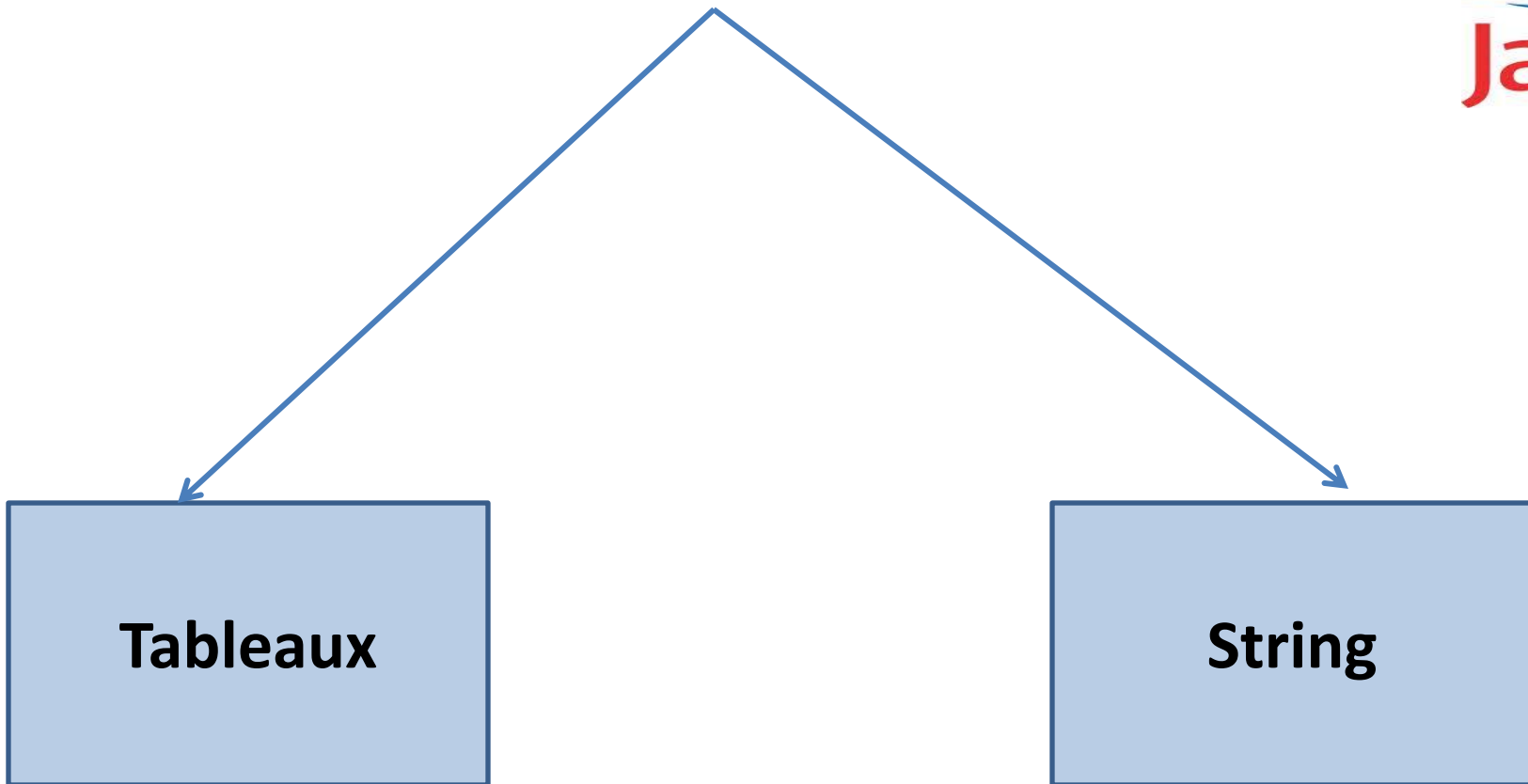
Mlle AMEUR .K

ameur.khadidja@univ-ouargla.dz





Introduction



Les structures de données:

Tableaux : Déclaration

Ta
Typ
Exc

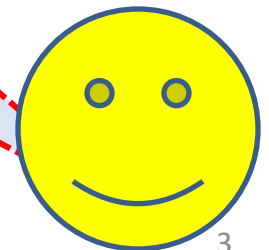
Un tableau Java est un objet permettant de rassembler sous un même identificateur des données de même type

type[n];

Tableau Bidimensionnel

Type Tableau[][]=new Type[n][p] ou Type[][p]=new Type[n][p]

```
int mat[][]=new int[100][50];  
int [][] mat= new int[100][50];
```



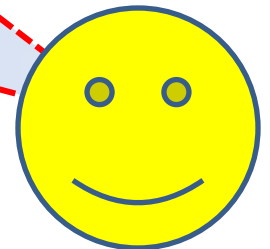
Les structures de données:

Tableaux: Déclaration (2)

➤ Java ne supporte pas directement les tableaux à plusieurs dimensions: il faut déclarer un tableau de tableau.

```
int dim1[][] = new int[3][];  
dim1[0] = new int[4];  
dim1[1] = new int[2];  
dim1[2] = new int[2];
```

La taille des tableaux de la seconde dimension peut ne pas être identique pour chaque occurrence.



Les structures de données:

Tableaux : Initialisation

~~L'initialisation explicite d'un tableau~~

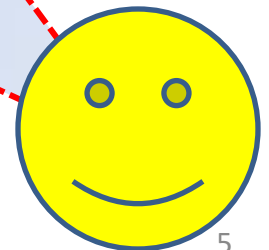
L'initialisation implicite d'un tableau

➤ Chaque élément du tableau est initialisé selon son type par l'instruction new : 0 pour les numériques, '\0' pour les caractères, false pour les booléens et Nil pour les chaînes de caractères et les autres objets.

~~Remarque~~

Exemple :

```
int[][] tabEntiers = {{1,2,3,4,5,6},  
                      {1,2,3,4},  
                      {1,2,3,4,5,6,7,8,9}};
```





Les structures de données:

Tableaux : Le parcours d'un tableau

Exemple :

```
for (int i = 0; i < tableau.length ; i ++ ) { ... }
```

La variable `length` retourne le nombre d'éléments du tableau.

Pour passer un tableau à une méthode, il suffit de déclarer les paramètres dans l'en tête de la méthode

Exemple :

```
public void printArray(String texte[]){ ...  
}
```



Rappel: Les données de Java

Java utilise les types de données suivants:

- les nombres entiers
- les nombres réels
- les caractères et chaînes de caractères
- les booléens
- les objets

Rappel (2) : Les données de Java



Type Codage Domaine

char , int, float 4 octets

double 8 octets [1.7 10⁻³⁰⁸ , 1.7 10⁺³⁰⁸] en valeur absolue

boolean 1 bit true, false

String référence d'objet chaîne de caractères

Date référence d'objet date

Character référence d'objet char

Integer référence d'objet int

Long référence d'objet long

Byte référence d'objet byte

Float référence d'objet float

Double référence d'objet double

Boolean référence d'objet boolean

Les structures de données: chaîne de caractères



➔ La définition d'un caractère se fait grâce au type char :

Exemple :

```
char touche = '%';
```

➔ La définition d'une chaîne se fait grâce à l'objet String :

Exemple :

```
String texte = " bonjour ";
```

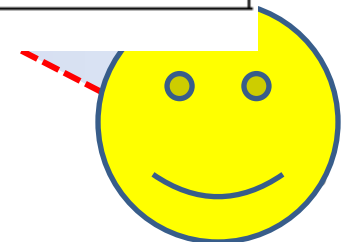


Les chaînes de caractères: Manipulation



Les

Caractères spéciaux	Affichage
\'	Apostrophe
\"	Guillemet
\\	anti slash
\t	Tabulation
\b	retour arrière (backspace)
\r	retour chariot
\f	saut de page (form feed)
\n	saut de ligne (newline)
\0ddd	caractère ASCII ddd (octal)
\xdd	caractère ASCII dd (hexadécimal)
\udddd	caractère Unicode dddd (hexadécimal)



Les chaînes de caractères: Manipulation



Les principales méthodes applicables à une instance de la classe **String** sont les suivantes :

- **Equals**
- **charAt(int index);**
- **String concat(String str);**
- **int indexOf(int car) ou int indexOf(String str)**
- **int lastIndexOf(int car)**
- **int length()**
- **String substring(int begin, int last)**
- **char [] toCharArray()**
- **String toString()**



Les chaînes de caractères: Manipulation



L'addition de chaines

Java admet l'opérateur + comme opérateur de concaténation de chaînes de caractères.

- L'opérateur + permet de concatener plusieurs chaînes. Il est possible d'utiliser l'opérateur +=

Exemple :

```
String texte = " ";  
texte += " Hello ";  
texte += " World3 ";  
)
```



Les chaînes de caractères: Manipulation



La comparaison de deux chaînes Il faut utiliser la méthode equals()

Exemple :

- String texte1 = " texte 1 ";
- String texte2 = " texte 2 ";
- if (texte1.equals(texte2))...



Les chaînes de caractères: Manipulation



La modification de la casse d'une chaîne

- Les méthodes Java `toUpperCase()` et `toLowerCase()` permettent respectivement d'obtenir une chaîne tout en majuscule ou tout en minuscule.

Exemple :

- `String texte = " texte ";`
- `String textemaj = texte.toUpperCase();`

La détermination de la longueur d'une chaîne

La méthode `length()` permet de déterminer la longueur d'une chaîne.

Exemple :

- `String texte = " texte ";`
- `int longueur = texte.length();`





Exercice 2

On désire créer une classe `StringToTableau` permettant de transférer le contenu d'un objet *String* dans un objet *Tableau*.

(`Tableau`, `String` , Boite de dialogue(Les **3 types**)

Références



- H.M.Deitel et P.J.Deitel, Comment Programmer en JAVA 4ème édition.
- X. BLANC & J. DANIEL , Le langage Java.