amU Faculté des sciences Aix Marseille Université

Année 2025-26

Domaine Sciences et Technologies
Licence Informatique : math-info
**Initiation au Génie logiciel : Corrigé TD 3**
**Codes UE : SIN5U34**
**Corrigé TD3 : Date et String**

## Révision du cours

- Les objets sont les instances des classes.
- Les classes définissent les attributs, les constructeurs et les méthodes de leurs instances.
- Les constructeurs servent à fabriquer les instances des classes.
- L'état des objets dépend des valeurs de leurs attributs.

## Date

**Question 1 :** Quels sont les attributs de la classe `Date` ?

La classe `Date` a trois attributs : `year`, `month` et `dayInMonth`.

**Question 2 :** Quelles sont les méthodes de la classe `Date` ?

La classe `Date` a trois méthodes : `getYear`, `getMonth` et `getDayInMonth`.

**Question 3 :** Est-ce que la classe `Date` a un constructeur ?

La classe `Date` a un constructeur : `public Date(int year, int month, int dayInMonth)`.

**Question 4 :** Donner le code d'une méthode `toString()` qui renvoie une chaîne de caractères au format `dd/mm/yyyy`.

```
public String toString() {
  return getDayInMonth() + "/" + getMonth() + "/" + getYear();
}
```

**Question 5 :** Donner le code d'une méthode `before(Date when)` qui renvoie `true` si la date avec laquelle est appelée la méthode est avant (ou en même temps) que la date `when`.

```
boolean before(Date when){
  if(getYear() < when.getYear())
    return true;
  if(getYear() > when.getYear())
    return false;
  if(getMonth() < when.getMonth())
    return true;
  if(getMonth() > when.getMonth())
    return false;
  return getDayInMonth() < when.getDayInMonth();
}
```

**Question 6 :** Peut-on créer une date telle que l'appel à `toString()` renvoie `99/99/9999` ?

Oui, c'est possible avec une instruction `new Date(9999/99/99)`. Il n'y a aucun contrôle sur le fait que la date soit valide (mois allant de 1 à 12 et jour de 1 au nombre de jours du mois).

### Utilisation de la classe `String`

**Question 7 :** Quelle instruction doit-on utiliser pour que `text` contienne une chaîne de caractères avec les même caractères mais en majuscule ?

```
text = text.toUpperCase();
```

**Question 8 :** Quelle instruction doit-on utiliser pour que `text` contienne une chaîne de caractères sans les espaces en début et fin de texte ?

```
text = text.trim();
```

**Question 9 :** On souhaite enlever les 10 premiers caractères et les déplacer à la fin. Quelles instructions doit-on utiliser pour que `text` contienne cette nouvelle chaîne de caractères ?

```
text = text.substring(10).concat(text.substring(0,10));
```

**Question 10 :** On souhaite créer une nouvelle chaîne de caractères avec des `'o'` par des `'0'` et les `'e'` par des `'3'`. Quelles instructions doit-on utiliser pour que `text` contienne cette nouvelle

chaîne de caractères ?

```
text = text.replace('o','0').replace('e','3');
```

**Question 11 :** Quelles instructions doit-on utiliser pour obtenir le premier mot du texte ? On se repère par rapport au premier espace suivant un caractère non blanc, par exemple le premier mot de `"  Hello! World!"` doit être `"Hello!"`.

```
text = text.trim();
text = text.substring(0, text.indexOf(' '));
```

### Méthodes sur les `String` (bonus)

**Question 12 :** Donnez le code d'une fonction `prefixEqualsSuffix(String s, int n)` qui renvoie `true` si le préfixe de $s$ de longueur `n` (la sous-chaîne composé des `n` premiers caractères de `s`) est égal au suffixe de $s$ de longueur `n` (la sous-chaîne composé des `n` premiers caractères de `s`).

```
public static boolean prefixEqualsSuffix(String s, int n){
  return s.substring(0,n).equals(s.substring(s.length()-n));
}
```

**Question 13 :** Donnez le code d'une fonction `boolean equalsIgnoreCase(String s1, String s2)` qui renvoie `true` si `s1` et `s2` ont les mêmes caractères en ne distinguant pas les majuscules et les minuscules (`"tOtO"` et `"TOto"` sont par exemple considérées comme étant égales).

```
public static boolean equalsIgnoreCase(String s1, String s2){
  return s1.toLowerCase().equals(s2.toLowerCase());
}
```

**Question 14 :** Donnez le code d'une fonction `int lastIndexOf(String s, char ch)` qui renvoie l'indice de la dernière occurrence de `ch` dans `s` (renvoie `-1` si `ch` n'est pas présent dans `s`).

```java
public static int lastIndexOf(String s, char ch){
  for(int index = s.length()-1; index >= 0; index--){
    if (s.charAt(index) == ch) {
      return index;
    }
  }
  return -1;
}
```

**Question 15 :** Donnez le code d'une fonction `String repeat(String s, int count)` qui renvoie la chaîne de caractères composé de la concatenation de `s` répétée `count` fois (par exemple, `String repeat("to",3)` renvoie `"tototo"`).

```java
public static String repeat(String s, int count){
  String repeatedString = "";
  for(int index = 0; index<count; index++){
    repeatedString += s;
  }
  return repeatedString;
}
```