

## Énoncés 2

# Exercices sur l'utilisation d'objets

### 1 Exercice sur les dates

Le but de l'exercice est d'écrire un programme qui détermine d'après la date de naissance d'une personne si celle-ci est majeure ou mineure, c'est-à-dire si la personne a plus ou moins de 18 ans.

#### 1.1 question 1

On commence par saisir la date de naissance sous forme de 3 entiers successifs : le jour, le mois (en utilisant le codage des êtres humains, avec janvier à 1 et décembre à 12) et l'année.

Ensuite, pour savoir si la personne est majeure ou non, on va utiliser des objets instances de la classe `Date`.

- Un objet pour représenter la date de naissance entrée (il faut créer cet objet en respectant le codage de la classe `Date` pour les mois et les années).
- Un objet représentant la date du jour. Il peut être créé au moyen de l'expression suivante : `new Date()`. Quand on ne précise pas le jour, le mois, l'année, c'est la date du jour où le programme est exécuté qui est créée.
- Un objet représentant la date d'il y a 18 ans exactement. Pour cela, il faut avoir le même jour et le même mois que la date du jour, et l'année avec 18 ans de moins que la date du jour.

Ensuite, on utilise une des deux méthodes de comparaison de date `before` ou `after` pour déterminer si la date de naissance est avant ou après la date d'il y a 18 ans.

#### 1.2 question 2

On va remplacer la saisie successive des trois entiers de la date par la saisie d'une seule chaîne de caractère avec les nombres séparés par une barre oblique. Par exemple "15/06/2004". Il faut ensuite extraire les trois nombres en utilisant la méthode `substring` qui permet d'extraire une sous-chaîne d'une chaîne donnée et la méthode `Integer.parseInt` pour transformer la chaîne extraite en nombre entier.

La méthode `substring` prend deux paramètres : l'indice du premier caractère de la sous-chaîne et un de plus que l'indice du dernier caractère de la sous-chaîne. Par exemple `"abcde".substring(2, 4)` renvoie la sous-chaîne "cd".

La méthode `Integer.parseInt` calcule l'entier contenu dans une chaîne. Par exemple `Integer.parseInt("123")` renvoie l'entier 123. Si la chaîne ne contient pas un entier, la méthode lève une exception.

## 2 Saisie de contenu de tableau

Écrivez un programme qui crée un tableau de type `boolean[]` ou `int[]`. Le programme demandera d'abord quel type l'utilisateur choisit, puis combien de cases il souhaite, enfin il lira au clavier les valeurs de toutes les cases. À la fin, il demandera à l'utilisateur s'il veut que le programme affiche le tableau. L'utilisateur répondra avec la lettre o pour oui ou la lettre n pour non. Et le programme affichera le tableau ou non selon la réponse.

Vous permettrez à l'utilisateur de rentrer plusieurs nombres ou plusieurs booléens sans passer à la ligne. Et bien sûr vous utiliserez un scanner pour faire toutes les lectures au clavier.