

1x01

Objectifs

Créer ses propres types de données.

Savoir les utiliser pour créer des variables et les manipuler.

Exercice 1

Nous souhaitons créer un nouveau type de donnée : Date

Une date sera composée de 3 entiers :

- le jour
- le mois
- l'année

Pour **déclarer** ce type de donnée vous allez créer la classe correspondante.

Exercice 2

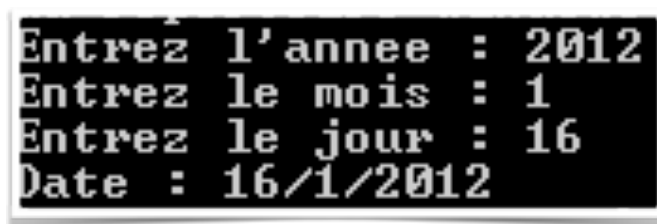
Nous aurons aussi besoin à de nombreuses reprises de créer des variables de type Date et de les remplir avec des valeurs saisies par l'utilisateur.

Or ces saisies doivent être systématiquement vérifier pour éviter que les utilisateurs n'entrent des valeurs incohérentes ou des dates impossibles. Pour ne pas avoir à coder plusieurs fois cette demande de saisie et ces vérifications vous allez créer une **fonction** qui **ne reçoit aucun paramètre** et qui **retourne un objet Date** correctement rempli par l'utilisateur.

La fonction créera l'objet vide, demandera à l'utilisateur l'année, puis le mois et enfin le jour de la date à créer. Chaque saisie sera vérifiée puis, si elle est correcte, sera enregistrée dans la variable de type Date. Lorsque les 3 composantes de la date (année, mois, jour) seront enregistrés, la variable sera retournée par la fonction.

Vous choisirez un nom approprié pour cette fonction.

Voici un exemple d'exécution :



```
Entrez l'annee : 2012
Entrez le mois : 1
Entrez le jour : 16
Date : 16/1/2012
```

A ce niveau du TP, ne vous préoccupez pas de vérifier la validité de la date entrée. Acceptez toutes les valeurs saisie. Nous y reviendrons à l'exercice 7.

Exercice 3

Nous aurons souvent besoin d'afficher des variables de type Date, donc le plus simple est de créer dès maintenant une procédure **qui reçoit une variable de type Date en paramètre** et qui affiche cette date de la façon suivante :

Si la date reçue en paramètre était le 16 janvier 2012, alors voici l'affichage que vous devez avoir :



Choisissez un nom qui correspond bien à l'action effectuée par cette procédure.

Exercice 4

Maintenant que nous avons notre type Date de créé et quelques procédures et fonctions nous permettant de manipuler des variables Date, nous allons pouvoir l'utiliser dans un cas réel.

Créez un programme qui demande à l'utilisateur son prénom, son nom, sa date de naissance, puis sa date d'embauche et qui affiche ensuite les informations dans la console sous forme de résumé.

Exemple :

Bonjour Sheldon Cooper voici votre date de naissance :

Date : 26/2/1980

et voici votre date d'embauche :

Date : 2/4/2006

Exercice 5

Créez une fonction permettant de comparer 2 dates :

`bool estPlusRecenteQue(Date date1, Date date2)`

Cette fonction **reçoit 2 dates** et retourne true si la date1 est plus récente que la date2, sinon si la date2 est plus récente ou égale à la date1 alors elle retourne faux.

Exercice 6

Modifiez votre programme pour vérifier que votre utilisateur ne rentre pas une date d'embauche antérieure à sa date de naissance (...le boulet).

Si c'est le cas, affichez un message d'erreur et demandez-lui à nouveau sa date d'embauche.

Exercice 7

Reprenez la fonction créée à l'exercice 3 et veillez à ce que la date saisie soit valide :

- Les mois doivent être compris entre 1 et 12
- Les jours doivent être compris entre 1 et 28/29/30/31 en fonctions du mois et de l'année saisis aux étapes précédente