

Travaux Dirigés  
Mise à niveau en JAVA  
Interfaces, Classes statiques  
–M1–

### Exercice 1:

Certain animaux peuvent crier, d'autres sont muets. On représentera le fait de crier au moyen d'une méthode affichant à l'écran le cri de l'animal.

- Ecrivez une interface contenant la méthode permettant de crier.
- Ecrivez les classes des chats, des chiens et des lapins (qui sont muets)
- Ecrivez un programme avec un tableau pour les animaux qui savent crier, le remplissez avec des chiens et des chats, puis faire crier tous ces animaux. Décrivez ce qui s'affiche à l'écran à l'exécution de ce programme.

### Exercice 2:

1. Pour écrire un logiciel bancaire, il faudra représenter dans notre langage de programmation l'ensemble des informations caractérisant un compte et coder les actions qui s'effectuent sur les comptes (retrait, dépôt). L'état d'un compte, pourra être défini par son numéro, le nom de son titulaire, son solde ; son comportement est caractérisé par les opérations de dépôt, de retrait et d'affichage du solde.

- Ecrivez la classe `Compte()`.
- Ecrivez une méthode `afficher()`, pour afficher le solde.
- Codez les méthodes `retirer()` et `déposer()`.

2. Considérons une classe `Personne` par la donnée des deux variables d'instances, l'une contenant la date de naissance de la personne et l'autre son nom. La date de naissance n'est pas un type prédéfini. Il faut donc aussi définir une classe

Date.

- Ecrivez la classe `Personne()`.
- Ecrivez la classe `Date()`.

3. On propose de pouvoir comparer des objets de différentes classes au moyen d'une conversion vers les nombres entiers. Pour cela on va utiliser une interface avec la méthode de conversion.

```
interface Convertible{  
    int toInt();  
}
```

- Modifiez les classes `Compte()` et `Date()` vues en cours pour qu'elles implémentent cette interface.
- Ecrivez une classe proposant des méthodes statiques pour comparer deux objets convertibles : une pour le test plus grand strict, une pour le test plus petit strict, une pour le test d'égalité, en comparant les entiers obtenus par conversion.
- Ajoutez à la classe précédente une méthode statique permettant de trier en ordre croissant un tableau d'objets convertibles.