

Exercice : liste d'objets

Parmi les éléments suivants, lesquels sont des objets, et pourquoi ?

- Le poste de télévision du salon
- La qualité du compilateur
- La deuxième guerre mondiale
- James Rumbaugh
- La racine carrée de 4
- Une transaction boursière
- La vitesse de la lumière

Exercice : états d'une bouteille

Considérons le cas d'une bouteille pour laquelle nous définissons les méthodes suivantes :

Ouvrir
Fermer
Vider
Remplir

Rechercher les états possibles de la bouteille.

Exercice : de la difficulté de classer

La classification n'est pas toujours une opération triviale. En effet, la détermination des critères de classification est difficile et dans certains cas il n'est pas possible de se déterminer.

Les classifications doivent avant tout bien discriminer les objets.

Une bonne classification est :

- Stable
- Extensible
- Équilibrée.

Il n'y a pas une seule classification, mais des classifications dépendant du point de vue.

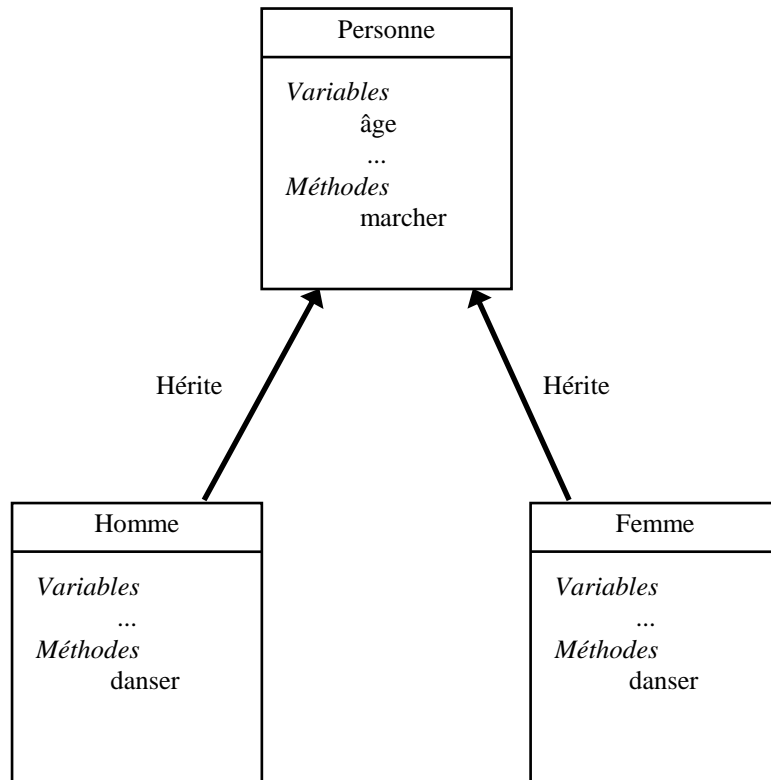
Proposer une hiérarchie pour classer les objets suivants.

Une Peugeot 205 rouge
Le TGV Paris-Lyon
Un Airbus A320
L'alouette de la gendarmerie de Chamonix
Le ferry Calais-Douvre
Le cheval Belino II
La moto de Thibault
Un voilier Bénéteau
un sous-marin
un delta-plane jaune
une rame de métro

Exercice : structuration d'héritage

Une structuration de classes s'effectue avec l'aide de hiérarchie d'héritage.
Comment devons-nous donc utiliser l'héritage pour obtenir une hiérarchie de classes bonne et robuste ?

Prenons cet exemple :



Que se passe-t-il si nous voulons décrire des hommes vieux, ayant quelques caractéristiques différentes de celles de leurs jeunes collègues ?

Par exemple il ne peuvent pas danser de la même manière qu'un homme jeune.

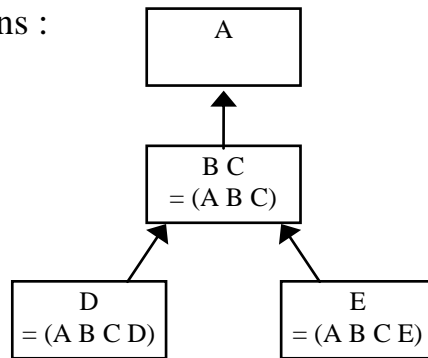
Exercice : restructuration d'héritage

Il est parfois nécessaire de restructurer une hiérarchie d'héritage de manière à obtenir une classe qui soit adaptée à l'héritage nécessaire.

Cette restructuration demande souvent beaucoup de travail parce qu'il faut assumer les conséquences de la modification sur la hiérarchie existante.

Exercice :

Nous avons :



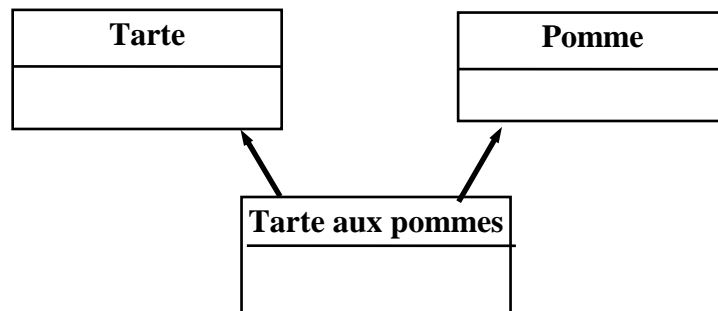
Les lettres dans les boîtes représentent des caractéristiques associés aux classes, qui peuvent avoir trait soit à la structure d'information, soit au comportement.

Nous voulons une classe qui propose soit directement, soit par héritage les caractéristiques :



Exercices

a) Améliorer ce modèle :



b) Dans les assertions suivantes, préciser s'il s'agit d'une association, d'une agrégation ou d'une généralisation.

- 1) Une pièce de théâtre classique comporte des actes et des scènes.
- 2) Chez les artistes de music-hall, il y a des compositeurs, des interprètes et des paroliers.
- 3) Un coureur automobile participe à des courses pour une écurie
- 4) Un programmeur écrit des programmes.
- 5) Un programme COBOL est composé de divisions, de sections et de paragraphes.
- 6) Les modems, les écrans, les souris et les claviers sont des organes d'entrée-sortie.
- 7) Un ordinateur comprend une caisse, une alimentation, des composants électroniques, un disque dur, des organes d'entrée-sortie.

c) Quel modèle peut représenter la métamorphose du papillon qui passe successivement par les stades chenille, chrysalide et lépidoptère ?