

M2104 - TD n°1 : Diagramme de classes

Exercice 1 : Un petit échauffement sur les diagrammes de classes ...

Pour chaque question suivante, proposez un diagramme de classes correspondant à la description donnée :

1. Une **personne** possède un ou plusieurs **ordinateurs**.

2. Considérons les **processus** qui s'exécutent dans un ordinateur.

La liste des processus faisant appel à une ressource est gérée par une **file d'attente** (comme dans le cas d'une imprimante par exemple). Cette file stocke les processus en attente de la ressource.

Chaque processus a bien sûr un **numéro** unique dans la file et ne peut appartenir qu'à une seule file d'attente. Proposez une modélisation pour la file d'attente.

3. Un **fichier** est accessible par un **utilisateur** selon des **droits d'accès** en **lecture** et en **écriture**.

4. Un message électronique (**e-mail**) a un **titre**. Un e-mail est toujours composé d'un **corps** et d'un **en-tête**. Le corps d'un e-mail a un **message** et une **signature**. Des **pièces jointes** peuvent éventuellement être ajoutées à un e-mail. Une même pièce jointe peut être partagée par plusieurs e-mail.

Un e-mail contient également 1 ou plusieurs **destinataires** que l'on peut sélectionner soit par leur **nom**, soit par leur **adresse électronique**.

Dans votre modélisation, utilisez à bon escient des relations de composition et d'agrégation...

Remarques :

- Nous considérerons que le **corps d'un e-mail** a un message et une signature.

- Quant à **l'en-tête d'un e-mail**, elle permet de connaître certaines données concernant le "parcours" du message sur Internet. Les données contenues dans une en-tête d'e-mail ne nous intéressent pas pour l'instant...Vous pourrez toujours enrichir plus tard votre modélisation en visualisant sur votre messagerie l'entête d'un de vos e-mail...

5. Construire pas à pas le diagramme de classes permettant de **modéliser la gestion simplifiée suivante d'une conférence scientifique** en considérant que :

5.a Une **conférence** se compose de plusieurs **sessions**. Chaque session possède un **nom**, une **date** et une **heure**. Une conférence est caractérisée par un **nom**, un **lieu**, une **date de début** et une **date de fin**. Une session appartient bien sûr à une seule conférence.

5.b Un **participant** doit fournir son **nom**, son **prénom**, son **adresse électronique** et son **organisme**. Les participants participent à une session en tant qu'**orateur** ou en tant que **public**

5.c Un orateur participe **aussi** à la session **en tant** que public.

5.d Tous les participants doivent s'inscrire à la conférence. Une **inscription** possède une **date**. Elle peut **être annulée** ou **être confirmée**.

5.e Un article scientifique est présenté dans une seule session.

Un article scientifique possède un **titre**, un **nombre de pages**, ainsi qu'un **numéro** qui permettra, dans chaque session, de numéroter les articles.

5.f Un article est soit un **article long**, soit un **article court**.

Exercice 2 : Un grand classique : la réservation de vols

(inspiré du livre de Pascal Roques "UML2 par la pratique aux éditions Eyrolles)

A partir de la description suivante, construire pas à pas le diagramme de classes permettant de modéliser la mise en place **d'un système simplifié de réservation de vols pour une agence de voyages**.

1. Des compagnies aériennes proposent différents vols. Un vol est ouvert à la réservation et refermé sur ordre de la compagnie.
2. Un vol a un jour et une heure de départ, et un jour et une heure d'arrivée.
3. Un vol a un aéroport de départ et un aéroport d'arrivée.
Un aéroport peut servir de départ ou d'arrivée à plusieurs vols.
4. Chaque aéroport dessert une ou plusieurs villes
5. Une escale a une heure d'arrivée et une heure de départ.
Un vol peut comporter des escales dans des aéroports.
6. 6.a Une réservation peut être annulée ou confirmée.
6.b Une réservation concerne un seul vol et un seul passager.
6.c Un client peut réserver un ou plusieurs vols, pour des passagers différents.
7. Un client a un nom, un prénom, une adresse, un numéro de téléphone et un numéro de Fax.
Un passager a un nom et un prénom.
Une réservation a un numéro et une date.
Chaque vol est identifié de manière unique par un numéro propre à sa compagnie.
Une compagnie aérienne a un nom. Un aéroport a un nom. Une ville a un nom.