

## Base de données – TD3

Antoine Spicher

### Exercice : Modélisation E/A

Décrivez les descriptions suivantes sous forme de diagrammes Entités/Associations. On tâchera de valider les diagrammes (complétude, cohérence et simplification).

**Description 1 :** Un commerce de matériel informatique cherche à gérer les produits qu'il vend à l'aide d'une base de données. De façon générale, un produit est caractérisé par un numéro de modèle unique, son fabricant et son prix. Pour certains produits spécifiques, des informations complémentaires. Pour les PCs, la BD permettra de retrouver le type du processeur, la RAM, la taille de disque dure et, si un lecteur optique est fourni, la vitesse et le type de disque reconnu. Pour les portables, la BD regroupe le type de processeur, la RAM, la taille du disque et la taille de l'écran. Enfin, pour une imprimante, on doit être capable de donner son type (laser, jet d'encre ou multifonction) et si elle imprime en couleur.

**Description 2 :** Les services d'archives de la bibliothèque régionale vous demande de concevoir une base de données pour y conserver les descriptions des articles parus dans les journaux. Voici le descriptif des informations qui vous est donné :

- Un éditeur édite un ou plusieurs journaux ; il est caractérisé par un nom et une adresse
- Un journal est édité par exactement un éditeur et publie des articles dans ses numéros (un journal est considéré s'il a sorti au moins 1 numéro) ; on conservera le nom du journal et de son rédacteur en chef
- Un numéro ne peut être partagé par plusieurs journaux et contient une collection non-vidée d'articles ; il est caractérisé par un entier remis à zéro chaque année
- Chaque article paru dans un numéro est signé par un ou plusieurs auteurs ; on conservera uniquement le nom du (ou des) auteur(s), le titre et le résumé de l'article
- Les auteurs sont connus par leur nom, prénoms, adresse et date de naissance ; les auteurs ne sont considérés comme tels que s'ils ont écrit au moins un article

**Description 3 :** Un conservateur de musée désire conserver toutes les informations nécessaires au bon fonctionnement de celui-ci. Vous l'avez interrogé, et voici les notes que vous avez prises :

- Toute œuvre a un nombre quelconque d'auteurs, une date de création, une date d'acquisition, un titre, une surface (dans le cas de peintures) ou un volume (pour les sculptures) et un numéro d'inventaire.
- Une œuvre peut être :
  - exposée dans l'une des salles du musée (qui est caractérisée par un numéro, un nom, un volume, une surface au sol, une surface d'exposition et un éclairage),
  - exposée dans l'atelier d'un restaurateur, chaque atelier est spécialisé (peinture, sculpture, poterie...),
  - prêtée à un autre musée (nom et adresse de ce musée, date de début et durée du prêt),

- stockée dans les caves du musée.
- Certaines œuvres exposées dans le musée peuvent avoir été empruntées, soit à un autre musée, soit à un particulier (nom, adresse) ; chaque emprunt possède une date de début et une date de fin. De plus, toute œuvre empruntée doit être assurée auprès d'une compagnie d'assurance bien identifiée (nom et adresse) à une certaine valeur et pour un certain montant de la prime.
- Le conservateur conserve l'ensemble des musées et des particuliers qui ont prêté ou qui sont susceptibles de prêter des œuvres. Pour chacun (musée ou particulier), il garde le nom, l'adresse et les œuvres qui l'intéressent.
- Quand il organise une exposition, le conservateur doit pouvoir retrouver les œuvres correspondant au thème de l'exposition (la peinture du XVIII, la mythologie à la renaissance, ...), et ce, qu'elles appartiennent au musée ou soient empruntées.
- A toute exposition correspond un thème (art primitif, peinture du 18ème, renaissance, ...), un nombre d'entrées et un ensemble d'œuvres.
- Les « prêteurs » sont régulièrement invités aux manifestations organisées par le musée (vernissage, ...).
- Le musée est constitué de différents départements en charge chacun d'une partie des œuvres.
- Certaines des salles d'exposition sont affectées à un département, d'autres sont réservées pour les expositions temporaires.