

TD optionnel : Merise, entraînement à l'examen

V1.0.0



Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la [licence Creative Commons Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Partage à l'Identique 3.0 non transposé](#).

Document en ligne : www.mickaël-martin-nevot.com

1 Exercice 1 : MCT

On veut automatiser le fonctionnement d'une bibliothèque, qui est organisée de la façon décrite ci-après.

Proposez le modèle conceptuel des traitements (MCT) correspondant.

Un service s'occupe de l'achat des exemplaires d'ouvrage soit pour renouveler des exemplaires usagés, soit pour acquérir de nouveaux exemplaires ; dans ce dernier cas, ce service enregistre les références communes à plusieurs exemplaires, soit l'auteur, le titre, la valeur de remplacement, le résumé ainsi que quelques mots clefs.

Les exemplaires sont repérés par un code barre (n° séquentiel unique) collé au dos de l'exemplaire.

Tout exemplaire correspond à un ouvrage de référence. On veut mémoriser la date d'acquisition de l'exemplaire et sa durée de vie estimée.

Un service s'occupe de l'inscription des emprunteurs. Les emprunteurs sont identifiés par une carte comprenant un code barre (n° séquentiel unique). Pour chaque emprunteur on mémorise ses nom, prénom, adresse, *e-mail*.

Un service s'occupe de l'enregistrement des prêts d'exemplaires. Les prêts sont mémorisés afin de savoir à tout moment, quels sont les exemplaires sortis. Pour chaque prêt ou emprunt on mémorise donc le code exemplaire, le code emprunteur et la date de retour au plus tard de cet exemplaire. Cette date est calculée automatiquement en ajoutant trois semaines à la date d'emprunt.

Un emprunteur peut emprunter au maximum trois exemplaires.

Un service s'occupe du retour des exemplaires et de leur placement en rayons.

Lorsque l'exemplaire est retourné en bon état, on supprime l'enregistrement de cet emprunt. Lorsque la date de retour échoit, on relance l'emprunteur par *e-mail* de préférence, par courrier si l'adresse *e-mail* est inconnue.

Lorsque l'exemplaire retourné est réputé perdu, on envoie un courrier à l'emprunteur exigeant le paiement de la valeur de remplacement.

L'emprunteur entre librement dans la bibliothèque, circule dans les rayons, consulte le catalogue des exemplaires s'il le souhaite. Il prend les exemplaires d'ouvrage disponibles puis passe au service d'enregistrement des prêts.

Le service Achats est en relation commerciale avec l'éditeur.

2 Exercice 2 : MCD

Définissez précisément les **objectifs** de l'application avant de proposer le **MCD** correspondant.

Un auteur écrit un ou plusieurs ouvrages.

Un ouvrage est un ouvrage édité possédant plusieurs exemplaires physiques.

Le prêt est accordé pour un exemplaire physique à un lecteur.

Une collection est éditée chez un éditeur.

Un ouvrage peut posséder plusieurs thèmes ou vedettes : roman, documentaire, bande dessinée, histoire... Un ouvrage est le contenu du « livre ».

Un exemplaire est l'exemplaire physique du livre.

L'auteur écrit un ouvrage. Le lecteur lit un exemplaire physique.

Un exemplaire peut être prêté plusieurs fois au même lecteur, donc le concept de prêt doit exister.

Les individus et les informations sont :

- auteur : nom auteur, prénom auteur ;
- collection : code collection, libellé collection. ;
- éditeur : code éditeur, nom éditeur, prénom éditeur ;
- exemplaire : code exemplaire, date d'achat, date de destruction ;
- lecteur : n° abonné, nom lecteur, prénom lecteur, adresse lecteur. ;
- ouvrage : code ouvrage, titre ouvrage, durée autorisée ;
- prêt : code prêt, date prêt, date de retour réelle du livre ;
- thème : code thème, libellé thème.

3 Exercice 3 : du MCD au schéma relationnel

Traduisez le modèle conceptuel des données (MCD) suivant pour obtenir le **schéma relationnel**.

