

**Nom de l'activité : Première séance d'exercices sur la matrice des dépendances fonctionnelles**

**Travail à réaliser :**

- Dictionnaire des données
- Matrice des dépendances fonctionnelles

**Objectifs :**

- Concevoir une documentation de ses données.
- Chercher les dépendances fonctionnelles entre les données.
- Manipuler une matrice des dépendances fonctionnelles et réaliser toutes les transformations nécessaires sur celle-ci.

**Type de travail :** Individuel — ~~Groupe~~ **Taille du groupe :** -

**Durée :** 7 heures

**Répartition des rôles :** -

Pour les exercices 2, 3 et 4, gardez une copie de votre dictionnaire des données et de votre matrice des dépendances fonctionnelles à la fin de chacun de ces exercices.

**Énoncé :**

1. Créez le dictionnaire des données ainsi que la matrice des dépendances fonctionnelles pour le problème suivant.  
Un hôpital souhaite informatiser les consultations de ses médecins. Un patient peut consulter plusieurs médecins dans un même hôpital. On doit savoir à quel date a eu lieu une consultation et le prix à payer par le patient. Certaines consultations ne sont pas payées directement par le patient mais une facture lui est envoyée par courrier.
2. Créez le dictionnaire des données ainsi que la matrice des dépendances fonctionnelles pour le problème suivant.  
Une bibliothèque souhaite informatiser son catalogue d'ouvrages. Un ouvrage devra pouvoir être retrouvé sur son titre (plusieurs ouvrages peuvent posséder le même titre). Des catégories d'ouvrages (roman, BD,...) permettront de filtrer plus facilement les ouvrages disponibles. Un ouvrage dispose d'un éditeur dont on souhaite connaître le nom. On souhaite aussi connaître le nom de l' (des) auteur(s) de chaque ouvrage. Pour chaque auteur, on dispose de son nom et de son prénom (il y a des homonymes), de son pseudo (unique mais tous les auteurs n'en ont pas un). On souhaite aussi connaître l'âge de chaque auteur.

3. Créez le dictionnaire des données ainsi que la matrice des dépendances fonctionnelles pour le problème suivant.  
Que devez-vous changer à votre solution de l'exercice précédent si le responsable de la bibliothèque veut aussi savoir quels sont les exemplaires dont il dispose pour chaque ouvrage (on connaît leur date d'impression) ? Que devez-vous changer d'autre si un même ouvrage peut avoir différents éditeurs en fonction des exemplaires (un seul éditeur par exemplaire) ?  
Pour bien comprendre le principe d'exemplaire, voici un exemple : pour le livre « Harry Potter à l'école des sorciers », la bibliothèque peut en posséder plusieurs exemplaires physiques (le livre que vous avez en main) et veut tous pouvoir les identifier (il ne suffit donc pas simplement de savoir combien d'exemplaires de chaque livre mais bien de pouvoir représenter chaque exemplaire).
4. Créez le dictionnaire des données ainsi que la matrice des dépendances fonctionnelles pour le problème suivant.  
La bibliothèque souhaite maintenant ajouter ses emprunteurs dans le système afin de connaître tous les exemplaires qui sont empruntés à un moment donné (on ne souhaite donc pas garder un historique). Le montant à payer pour un emprunt dépend de la catégorie de l'ouvrage et de la durée de l'emprunt. Il faut pouvoir contacter un emprunteur qui n'aurait pas rendu un ouvrage après 15 jours d'emprunt.
5. Créez le dictionnaire des données ainsi que la matrice des dépendances fonctionnelles pour le problème suivant.  
Un responsable d'école souhaite informatiser la gestion de ses locaux. Un local dispose d'un numéro unique pour tout l'établissement. Des cours sont donnés dans les locaux certains jours de la semaine à une certaine heure (considérez que les horaires sont fixés définitivement). Il faut pouvoir retrouver tous les cours donnés dans une année d'étude (ex : 2IG). Il faut s'assurer que le nombre de places dans un local permet d'accueillir un cours d'une année d'étude (considérez qu'il n'y a qu'un seul groupe par année d'étude).
6. Créez le dictionnaire des données ainsi que la matrice des dépendances fonctionnelles pour le problème suivant.  
Un directeur de théâtre souhaite informatiser la gestion de son théâtre. Pour cela, il souhaite connaître les pièces de théâtre jouées, quels en sont les acteurs, qui est l'auteur de la pièce mais aussi quels spectateurs ont assisté à chaque pièce de théâtre et à quelle date. On veut également savoir quel acteur a reçu quelle rémunération pour quelle représentation.
7. Créez le dictionnaire des données ainsi que la matrice des dépendances fonctionnelles pour le problème suivant.  
Une fédération sportive souhaite informatiser les informations sur les matchs joués par les clubs de cette fédération. Le club peut aligner plusieurs équipes qui chacune font partie d'une catégorie. Une équipe peut éventuellement avoir un surnom. Le club dispose d'un budget. Des joueurs ainsi que des entraîneurs font partie de ses équipes (un entraîneur peut entraîner plusieurs équipes). Chaque joueur et chaque entraîneur dispose d'un matricule, d'un nom et il faut connaître l'âge de chacun des membres. Les équipes jouent des matchs contre d'autres équipes et on souhaite pouvoir retrouver à quelle date ont eu lieu les matchs, dans quelles salles ainsi que le score du match.