

Exercice 1 (6 points)

1. Quelle est la différence entre la codification articulée et par niveau ?
2. Expliquez les concepts suivants : code non ambigu, contrôle de cohérence interne, mnémonique.
3. Quelle est la particularité de la méthode MERISE par rapport aux autres méthodes ?
4. Quelles sont les différentes approches (méthodes) de conception des systèmes d'information ?

Exercice 2 (4 points)

Une agence de location de vélo veut informatiser la gestion des locations. Lorsqu'un client se présente à l'accueil, il précise le type de vélo désiré ainsi que la durée de location. L'accueil vérifie si, en fonction du stock disponible, la location est possible et donne la réponse au client. Si la location est possible, la facture est éditée et donnée au client. Celui-ci doit payer immédiatement. Le paiement et la facture sont ensuite transmis au service comptable. L'accueil transmet alors la demande au gestionnaire du parc. Ce dernier va préparer le vélo demandé et le mettre à disposition du client.

Questions :

1. Identifier les acteurs internes et externes.
2. Établir le diagramme des flux.
3. Déduire la matrice des flux.

Exercice 3 (10 points)

On se propose de représenter le système d'information d'une bibliothèque, sachant que :

- La bibliothèque enregistre chaque lecteur à qui elle donne un numéro de lecteur. Elle lui prend son nom, son prénom et son adresse. Le lecteur peut éventuellement être membre d'une société adhérente. On enregistre alors l'identification de cette société.
- Un lecteur peut emprunter plusieurs livres chaque jour. A chaque prêt, on associe une « date de retour au plus tard ».
- Un lecteur appartient à un « type de lecteur ». Ce type lui permet d'avoir ou non accès à certaines catégories de livres.
- La durée du prêt dépend de la catégorie du livre et du type de lecteur. Elle est la même pour tous les livres d'une catégorie donnée empruntés par un quelconque lecteur d'un type donné.
- Un livre est caractérisé par son numéro d'inventaire. Il est nécessaire de connaître sa catégorie, le nom de son auteur, son éditeur, ainsi que le nombre de ses différents exemplaires disponibles. L'édition, lorsqu'elle existe, est également à connaître.
- La catégorie d'un livre se repère par un numéro et possède un libellé. Il en est de même pour le type de lecteur.
- Une société adhérente possède un nom et une adresse ; elle s'engage à envoyer un minimum de 500 lecteurs.

Questions :

1. Établir le MCD et le MLD.
2. Proposer une codification pour le numéro de lecteur.
3. Représenter par un tableau l'ensemble des contrôles que peut subir le numéro de lecteur.