**Exercice 1 : Codification(5pts)**

La gestion des admissions à l’hôpital est basée sur les informations suivantes :

* Des informations concernant les malades : nom malade, prénom malade, numéro de sécurité sociale, date naissance, sexe et adresse.
* Des informations concernant l’hospitalisation des malades : date entrée de malade, date sortie de malade, motif d’entré (diagnostique) et le service dont lequel le malade est hospitalisé.
* On veut identifier les malades hospitalisés, enproposant un code pour les malades.

1. Le numéro de sécurité sociale pourrait-il servir pour codifier tous les malades hospitalisés ? justifier votre réponse.
2. Proposez un code pour les malades hospitalisés. Ce code doit pouvoir nous indiquer si le malade est un homme ou une femme ainsi l’âge de malade.
3. Quels sont les contrôles indirects qu’on peut appliquer sur cette codification.

* L’hospitalisation d’un malade se fait dans une chambre d’un service. Pour des besoins statistiques de l’hôpital sur le nombre d’hospitalisations par année et par service.

Sachant que l’hôpital possède au maximum 10 services (cardiologie, neurologie, etc.) et qu’un service à une capacité de 20 chambres.

1. Proposez un code pour les hospitalisations.
2. Quels sont les contrôles indirects qu’on peut appliquer sur cette codification.

**Exercice 2 : Modélisation des données (MCD) 9pts**

Une entreprise est organisée par division implantées géographiquement en des localités distinctes. Chaque division est identifiée par un numéro et possède un nom et une adresse ainsi un chiffre d’affaires.

Les salariés de l’entreprises sont caractérisés par leur numéro de matricule, nom, prénom, situation familiale et sexe. Ils travaillent dans une division où ils exercent une fonction. Les salariés perçoivent un salaire et s’ils sont vendeurs, une commission.

Les salariés peuvent être regroupés dans des équipes représentant des pôles de compétence. Il est possible que certains salariés ne travaillent dans aucune division. Une équipe est identifiée par un numéro et un certain nombre d’employés. Les salariés sont encadrés par un chef direct.

Un projet est coordonné par un salarié nommé chef de projet, il est caractérisé par un numéro unique, une appellation (libellé), un thème, des dates de début et de fin de réalisation. Les projets sont réalisés pour des clients à une date d’échéance. Chaque client est identifié par un numéro, il est caractérisé par son nom, une raison sociale, adresse, téléphone et une activité.

Un projet est constitué de taches caractérisées par un nom et un coût de réalisation. Des salariés participent à tout ou partie de ces taches entre deux dates déterminées (date début et fin).

Les salariés utilisent des matériels pour accomplir ces tâches. Chaque matériel est identifié par un numéro, désigné par un nom, son type et la référence de son constructeur. Un matériel peut lui-même être composé d’autres matériels.

1. Etablir le MCD correspondant à cet énoncé.
2. Appliquer les règles de passage vers le relationnel, établir le MLD correspondant au MCD.

**Exercice 3** : **Diagramme de flux**(DCI) 6pts

Une entreprise souhaite informatiser la gestion d’organisation deces séminaires. Les demandes d’inscriptions des participants aux séminaires arrivent au niveau de la direction de la formation. Cette dernière les étudie et les transmet au fur et à mesure au responsable de la structure séminaire. Cette dernière étudie les demandes et renvoient directement aux demandeurs celle qui ne sont pas acceptables avec un avis défavorable. Dans le cas positif on établit un courrier de confirmation en deux exemplaires dont l’un est mis en attente avec la demande au niveau de la structure, l’autre est transmis à la direction de la formation pour le faxer au participant concerné. Le responsable séminaires met aussi le fichier des participants à jour et établit une facture pro-format qu’il transmet aussi avec la confirmation.

Une fois que le nombre minimum des inscrits est atteint, le responsable des séminaires établit, à partir des demandes acceptées une liste des participants (à mettre en attente) et un bon de commande en 3 exemplaires. Une copie du bon de commande est archivée à son niveau, une autre est transmise à la direction de la formation et la troisième est envoyée pour la réservation au niveau d’un hôtel.

Le jour du séminaire, le responsable séminaire établit à partir de la liste des participants un ordre de facturation en deux exemplaires, les envoie à la direction pour signature. Une fois retournés, il transmet les deux exemplaires au service facturation. Ce dernier établit les factures en deux exemplaires et les transmet au responsable séminaires qui à son tour les remet aux participants avec accusé de réception sur un exemplaire qui sera archivé à son niveau.

1. Donner la liste des postes de travail (Station Interne, Station externe et Environnement externe).
2. Relever la liste des documents (définir le type de chaque document)
3. Dresser le diagramme des flux (DCI).

***Bon courage***