

Exercice 1 : (5 pts)

1. Quelles sont les fonctions que doit remplir un système d'information automatisé (SIA) ?
Expliquer. (3 pts)
2. A l'aide des axiomes d'Armstrong, montrer :
 $\text{si } AB \rightarrow C \text{ et } CD \rightarrow E \text{ alors } ABD \rightarrow E$ (2 pts)

Exercice 2 : Compagnie aérienne (11 pts)

Partie I :

Etant donnée une compagnie aérienne. On désire construire son SI sur la base des informations suivantes :

Un avion est identifié par un numéro d'immatriculation, un type et une ville de l'aéroport d'attache. Chaque type d'avion est décrit par un nom, un poids et une capacité. Un pilote est décrit par un nom, prénom, adresse, numéro de téléphone et un salaire. De plus il doit passer un examen médical annuel. Un vol est commandé par un seul pilote et un seul avion. Pour chaque vol, on conserve la ville de départ et d'arrivée.

Questions :

1. Etablir le graphe de dépendances fonctionnelles élémentaires et directes du futur SI. (4 pts)
2. Dédurre le modèle conceptuel de données (MCD) correspondant. (3 pts)

Partie II :

Dans un deuxième temps, nous possédons des informations suivantes :

Chaque avion doit également passer un certain nombre de tests de bon fonctionnement. Chaque test a un numéro, un nom et un seuil à atteindre. Le technicien de la compagnie est expert sur un ou plusieurs types d'avion pendant une période donnée. Il est décrit par les mêmes informations qu'un pilote

Question :

1. Enrichir le MCD précédent pour tenir compte de ces nouvelles informations. (4 pts)

Exercice 2 : (4 pts)

1. Critiquer un MCD qui décrit l'entité STOCK suivante. Sachant qu'un produit peut être en stock dans plusieurs magasins. (2pts)

STOCK
<u>Réf Produit</u>
<u>Num_Magasin</u>
Designation_Produit
Quantité_en_stock

2. Proposer un meilleur MCD. (2 pts)