

Exercice 01 : (à traiter en séance de cours)

On voudrait construire le modèle de données concernant la gestion économique de différentes Wilayates en fonction de leur production agricole et industrielle en vue de leur affecter un budget. Pour cela, on donne les descriptions suivantes :

- Une wilaya est caractérisée par son numéro, son nom, la région où elle se trouve et le nombre de villes qu'elle comporte.
- Chaque ville est caractérisée par son nom, le nombre de ses habitants et son type (Industrielle ou Agricole).
- Une ville agricole est reconnue comme telle par la nature de ses produits, leur nom, qualité et quantité.
- Une ville industrielle est caractérisée par ses installations.
- Chaque installation est caractérisée par son nom, sa localisation et le nombre de travailleurs qu'elle emploie.
- En plus de ces informations, on donne pour chaque wilaya des indications sur son budget, pourcentage affecté au secteur agricole et celui affecté au secteur industriel.

Question :

1. Construire le MCD en précisant la démarche à suivre.

Exercice 02 : (A traiter par tous les groupes)

Une société privée est spécialisée dans la construction de bâtiments de différents types (appartement, villa, locaux commerciaux) pour le compte de particuliers. Afin de faire face au développement constant de son activité, l'entreprise voudrait automatiser la gestion de ses chantiers.

Les travaux sont assurés par une centaine d'artisans (ouvriers), contractuels ayant chacun une qualification précise (maçon, plombier, électricien, ...). La construction d'une bâtisse (ou bâtiment) fait l'objet d'un chantier caractérisé par son futur propriétaire, sa situation géographique, le type de bâtiment ainsi que l'état d'avancement des travaux (en pourcentage %). L'entreprise peut gérer jusqu'à 150 chantiers en parallèle. On doit préciser pour chaque chantier la date de démarrage des travaux et la date prévue pour la fin.

La construction d'une bâtisse se fait par un ensemble d'étapes établies par le bureau d'étude selon un planning de réalisation. Il existe au maximum 15 étapes dont chacune est définie par sa dénomination (par exemple : gros œuvres, maçonnerie, finition, ...). Chaque étape comporte une durée estimative en nombre de semaines. Dans chaque étape sont accomplies une série de tâches (jusqu'à 50 tâches). Chaque tâche est définie par un code, la qualification de l'artisan pouvant la réaliser, la durée moyenne de réalisation (en nombre d'heures).

De plus, chaque tâche nécessite pour sa réalisation des matériaux de construction (par exemple : ciment, brique, sable, ...) décrits par leur identifiant, leur dénomination et leur prix unitaire. On précisera les quantités de matériaux nécessaires par tâche et par chantier.

Une tâche nécessite aussi des outils de construction (brouette, grue, pelle, ...) pour son accomplissement. Pour cela l'entreprise dispose d'un parc d'outils et engins où il est précisé le code, la désignation ainsi que le prix d'usage à l'heure. Pour chaque tâche, on devra préciser les outils en nombre et en durée d'utilisation (en nombre d'heures).

Question :

1. Construire le MCD à partir de cet énoncé.

Exercice 03 : (à traiter par tous les groupes)

Une entreprise spécialisée dans la vente de véhicules est implantée dans différentes régions subdivisées en territoires. Une région est caractérisée par un numéro (NUMREG), un nom (NOMREG) et le nombre de territoires (NBTER). Chaque territoire est placé sous la responsabilité d'un chef de territoire et est caractérisé par un numéro (NUMTER), un nom (NOMTER) et le nombre de ses vendeurs (NBVEND).

Sur chaque territoire, une équipe de vendeurs est constituée. Un vendeur est caractérisé par son matricule (MATV), son nom et son prénom (NOMV, PRENV) et son adresse (ADRV). Le chef de territoire prépare régulièrement (chaque jour) pour chaque vendeur, la liste des clients à visiter à partir du fichier général Clients. Chaque client est caractérisé par son matricule (MATCL), un nom (NOMCL), un numéro de téléphone (TELCL) et une adresse (ADRCL).

A la suite de la visite au client, le vendeur élabore un rapport de visite indiquant la date de visite et le résultat obtenu (commande ferme ou client non intéressé). Dans le cas d'une commande ferme, un bon de commande est rédigé par le vendeur pour chaque type de véhicule commandé puis envoyé au client pour signature. Le bon de commande contient les informations suivantes : un numéro (NUMBC), le type de véhicule commandé (TYPV), la quantité commandée (QTEV), la date d'établissement du bon de commande (DATBC) et une date de livraison prévisionnelle (DATPR).

Le client doit alors se présenter à l'entreprise avec le bon de commande dûment signé et un bon de versement bancaire d'une avance (10% sur le montant global de la commande) au compte de l'entreprise. Le chef de territoire, reçoit le client récupère les documents puis procède immédiatement à la vérification des antécédents du client sur une liste rouge qu'il détient chez lui. Si le client ne figure pas dans la liste rouge alors sa commande est définitivement enregistrée et une facture lui est remise. De plus, si le client désire faire un achat par facilité, un état des échéances à payer lui est remis sur place.

Si le client est sur la liste rouge alors la commande est annulée et selon le cas, le client sera soit immédiatement remboursé s'il n'a pas de dette vers l'entreprise, soit l'argent qu'il aura versé sera bloqué jusqu'au règlement de sa dette.

Les véhicules sont importés directement à partir de leur pays d'origine et chaque type de véhicule nous détermine sa puissance, son modèle et sa capacité.

Pour des raisons statistiques, on désire :

- garder la trace de toutes les visites effectuées chez les clients ;
- pouvoir déterminer les chiffres d'affaire réalisés par territoire et/ou par type de véhicule.

Question :

1. Construire le MCD.

A traiter chez vous :

Exercice 04 :

L'ORCOM est un organisme de commercialisation de produits alimentaires. Cet organisme est structuré en plusieurs coopératives qui achètent des produits auprès de différents fournisseurs pour les revendre à des clients. On souhaite constituer une base de données pour gérer cet organisme. L'étude de l'existant révèle la nécessité de retrouver les informations suivantes dans la future base de données :

- Chaque coopérative est identifiée par un numéro unique ; elle est installée dans une ville, dispose d'une surface de stockage pour les produits, fait travailler un certain nombre d'employés et regroupe un certain nombre de clients.
- Les produits alimentaires sont codifiés et caractérisés par une désignation et une unité de mesure.
- Les fournisseurs qui fournissent ces produits à ces coopératives sont identifiés par un code et décrits par une raison sociale (nom du fournisseur), une adresse, le pays d'origine et un numéro de fax.

- La base de données doit renseigner les coopératives sur les derniers tarifs des produits appliqués par les fournisseurs.
- Un même produit peut être acheté par une coopérative auprès de plusieurs fournisseurs à différentes dates et différents prix unitaires d'achat.
- La base de données doit nous fournir les quantités disponibles de chaque produit stocké par une coopérative et chaque coopérative applique ses propres prix de vente des produits.
- Les clients sont identifiés par un matricule unique et décrits par leur nom, prénom, numéro de fax et numéro de téléphone.
- Chaque client est supposé s'approvisionner toujours auprès d'une seule et même coopérative.
- La base de donnée doit refléter le montant cumulé des achats d'un client ainsi que le détail de tous ses achats.

Questions :

1. Construire le MCD.

Bon Travail !

