

Département Génie Informatique

BD40

Sujet du final

Christian FISCHER - Copyright © Juin 2008

Support de cours et travaux dirigés du cours CSI sont autorisés
Le sujet comprend deux dossiers indépendants.

Barème :

Dossier 1	Modélisation conceptuelle	Barème
	A. Modélisation des données	10 pts
Dossier 2	Base de données relationnelle	
	A. Rétroconception d'un MLR	2 pts
	B. Requêtes SQL	8 pts

DOSSIER 1 : Modélisation d'un système d'information : Gestion des développements

SECOLOG, Société Européenne de Conception de Logiciel, est une SSII spécialisée dans le développement d'applications de gestion. Solidement implantée au niveau régional, elle regroupe une quinzaine de personnes occupant des bureaux situés dans un immeuble récent. L'activité de l'entreprise est centrée autour de trois pôles :

- Le développement d'applications.
- Le support technique apporté aux clients.
- La formation des utilisateurs.

L'entreprise emploie six développeurs, un commercial, deux techniciens, une secrétaire polyvalente et deux formateurs. L'encadrement est assuré par deux chefs de projet et le directeur, fondateur de la société.

L'existant

L'entreprise utilise déjà l'outil informatique pour gérer une partie de son activité. C'est le cas pour la paie, la comptabilité générale et la gestion de clientèle, domaines pour lesquels SECOLOG utilise ses propres logiciels.

L'entreprise souhaite étendre l'informatisation de son système d'information au domaine concernant la gestion de l'activité de développement d'applications spécifiques.

Les besoins de l'entreprise

• Organisation d'un développement

Les demandes des clients de SECOLOG portent soit sur des progiciels standards, soit sur des développements spécifiques (c'est-à-dire des applications adaptées à des besoins particuliers du client). La présente étude ne couvre que la gestion de ces développements spécifiques. Lorsqu'un client sollicite une étude pour la réalisation d'un développement spécifique, on crée un dossier d'affaire, caractérisé par une date, les coordonnées du client (code, nom, adresse, téléphone et adresse électronique), un descriptif sommaire et le code d'état de l'affaire (en étude, en cours de réalisation, en attente de règlement, terminée, avortée, ...). Chaque affaire est identifiée par un numéro.

Si le client accepte la proposition commerciale de SECOLOG, un découpage de l'application à développer est effectué. Chaque partie constitue un dossier technique dont le suivi est confié à un chef de projet. Chacun de ces dossiers techniques est caractérisé par un numéro et un nom. Afin de faciliter le suivi du dossier technique, on souhaite conserver la trace des dates prévues pour le début et la fin de la réalisation, ainsi que les dates effectives correspondantes.

Le personnel chargé du développement est décrit par un numéro d'embauche, un nom, un prénom et une date d'embauche. Seuls les deux chefs de projets et les développeurs d'applications sont concernés par cette activité. Un chef de projet est chargé de suivre le dossier technique et de découper le dossier technique en différentes tâches. Chaque tâche est numérotée séquentiellement par dossier technique, possède un nom mnémonique ainsi qu'une spécification technique et une date limite de réalisation. Chaque tâche est confiée pour exécution à un développeur.

Le travail des développeurs consiste alors à développer des modules. Tous les modules développés sont catalogués et les informations relatives les concernant sont stockées pour être consultées ultérieurement. On souhaite connaître pour chacun des modules, son numéro et son nom, le langage dans lequel il a été développé, le type (EXE, DLL, ActiveX, Java Bean...) et une description technique.

- **Suivi des développements**

Chaque module est sous la responsabilité d'un développeur qui est chargé de créer la première version du module. Une version est caractérisée par un numéro de version relatif au module concerné, une date de fin de développement et une description de la version.

Il est nécessaire de connaître la version des modules utilisés dans la réalisation d'une tâche. Pour suivre et contrôler l'activité des développeurs, l'application mémorise le contenu des comptes rendus effectués quotidiennement par les développeurs. Pour des raisons de délais, plusieurs développeurs peuvent intervenir sur le même module, il est donc nécessaire de connaître par version de module et par développeur le temps passé par jour de travail ainsi que les remarques concernant le travail réalisé.

- **Validation des travaux**

Quand une tâche est achevée, elle donne lieu à une validation interne par le chef de projet en indiquant la date de validation.

Quand toutes les tâches relatives à un dossier technique sont validées, le chef de projet organise avec le client une réunion de présentation technique. Lors de cette rencontre, la partie développée est présentée au client qui donne son avis (acceptation ou refus). Il se peut donc que l'on ait besoin d'effectuer plusieurs présentations avant qu'un dossier ne soit accepté définitivement. Le système d'information doit conserver une trace de ces présentations (date de présentation, avis du client, description globale des remarques formulées).

<u>Travail à faire</u>

Proposer un schéma conceptuel des données manipulées dans le domaine de gestion décrit.

DOSSIER 2 : Gestion de la base de données relationnelles des sous-traitants automobiles

Dossier 1 : Modèle relationnel et langage SQL

Soit le Modèle Relationnel de la gestion des ventes d'un sous-traitant de pièces pour l'industrie automobile.

Une holding possède un numéro de holding et un nom de holding. PSA et Renault sont les deux principales holding gérées.

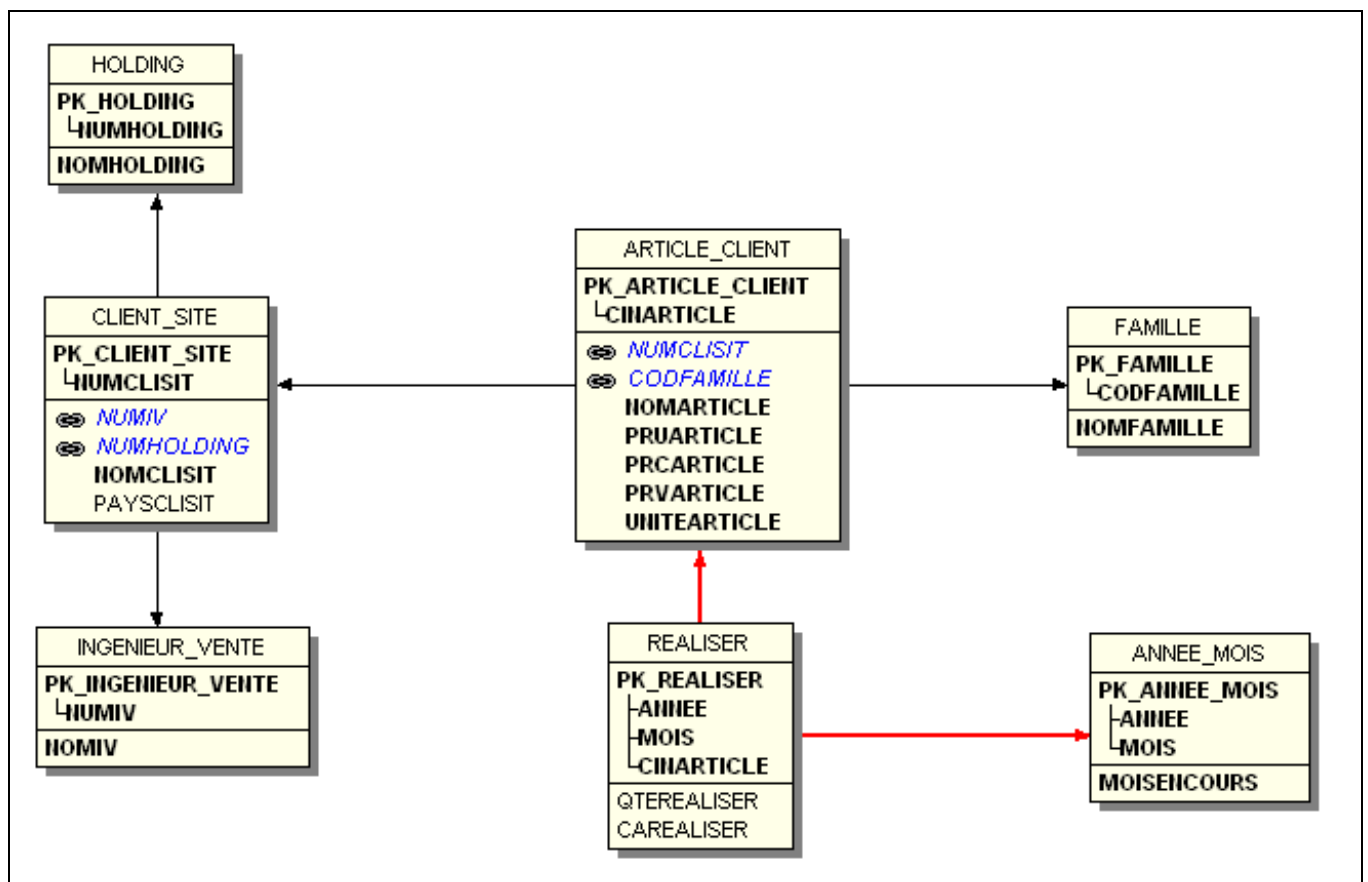
Chaque Holding possède des sites clients (Muhouse, Sochaux, ... pour PSA). Les articles sont fabriqués pour un site client. Chaque article possède un Code Interne, un nom, un prix de revient unitaire, un prix de revient complet, un prix de vente ainsi qu'une unité de vente (par 1, 100, par 1000, par 10000).

Les articles sont regroupés par famille de produits.

Un site client est géré par un ingénieur de vente.

Les ventes par article sont suivies mensuellement : la quantité vendue et le chiffre d'affaires sont conservés. Ces deux indicateurs sont calculés pour le mois courant et le cumul de janvier jusqu'au mois courant (le mois en cours est repéré par une valeur numérique égale à 1).

Schéma relationnel de la base de données



A Travail à faire

1. Fournir le MEA associé au schéma relationnel

B Travail à faire

Ecrire les requêtes SQL suivantes

1. Afficher la liste des sites clients qui se trouvent en France (afficher toutes les colonnes de la table ClientSite)
2. Afficher la liste des sites de la holding « Peugeot SA ». La liste sera triée par Nom du client Site et contiendra les informations suivantes : NomCliSit, Pays, NomIV
3. Afficher la liste des articles dont le nom commence par 'CLIP'
4. Afficher la liste des articles ayant un quantité mensuelle de vente comprise entre 2000 et 5000 pour l'année 2008. (Nom de l'article, tous les prix , le mois et la quantité vendue.
5. Calculer le nombre d'articles commercialisé
6. Calculer le nombre d'articles par Famille. Afficher le nom de la famille et le nombre de d'articles.
7. Calculer le chiffre d'affaires total annuel par holding et ingénieur commercial pour l'année 2008 .Afficher le nom de la holding, le nom de l'ingénieur et le chiffre d'affaires.
8. Quel est le mois de l'année 2008 ayant le chiffre d'affaires le plus élevé. Afficher le mois et son chiffre d'affaires.