

Examen du module : Utilisation des bases de données 1

Seuls les documents distribués en cours sont autorisés (cours, énoncés et solutions des TP).

1. PARTIE 1 : du MCD au schéma relationnel

- 1.1. Donnez le schéma relationnel correspondant au modèle conceptuel des données proposé en annexe 1

2. PARTIE 2 : LDD et insertion de tuples

Le travail demandé à partir de maintenant est à réaliser sur la gestion des formations de la société AUTOBIC dont le modèle conceptuel des données et le schéma relationnel de cette BDD sont donnés en annexe 2.1 et 2.2

- 2.1. Définir une relation STATS (refcours, designation, nb_participant, montant) ayant pour objectif de répertorier, pour chaque cours (référence et désignation) combien il y a eu de participant (session) et combien cela coûte à la société AUTOBIC (montant pour cours). Ne pas oublier de spécifier les contraintes d'intégrité (d'entité et de référence) "adaptées" lors de la création de cette relation.
- 2.2. Ecrire une seule requête qui permet d'insérer dans la relation STATS les données appropriées issues des tuples de la base de données.

3. PARTIE 3 : interrogation de données

- 3.1. Afficher les employés (nom et prénoms) dont le nombre de session auxquelles ils sont inscrits est supérieur à 2.
- 3.2. Afficher toutes les informations sur les organismes qui n'animent aucun cours. Donnez deux formulations pour obtenir le résultat.
- 3.3. Afficher le nombre total de places maximums dans les sessions, par cours puis par organisme et pour finir le nombre total de places maximums dans les sessions tout cours et organisme confondus. Une seule requête pour afficher ces trois statistiques.
- 3.4. Afficher les employés qui ont participé à tous les cours, c'est-à-dire à ceux pour lesquelles ils y a eu des sessions programmées (Attention de ne pas prendre en compte les cours pour lesquelles il n'y a pas de session programmées)
- 3.5. Afficher les employés qui ont le même âge, attention de ne pas afficher l'employé lui-même.

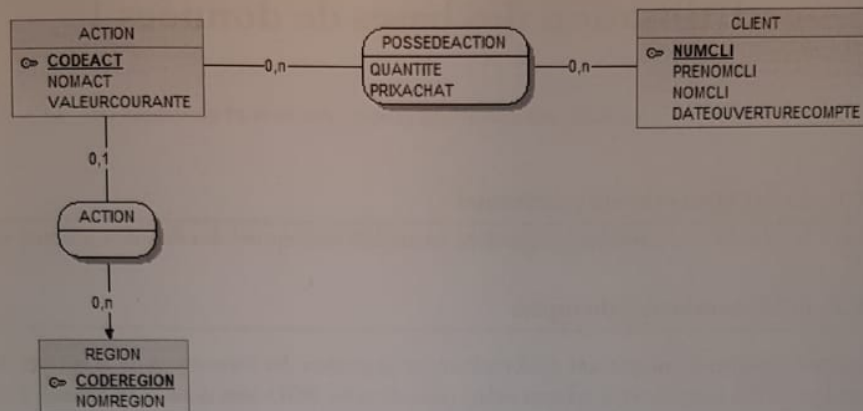
4. PARTIE 4 : les vues

- 4.1. Ecrire une vue qui pour chaque cours (références et désignations) affiche le nombre de sessions programmées
- 4.2. Ecrire une vue qui affiche pour chaque employé (nom et prénom) les cours (designation) auxquelles il n'a pas participé (références et désignations) ;

5. PARTIE 5 : les triggers

- 5.1. Ecrire un trigger qui vérifie lors de l'insertion d'un nouveau tuple dans la relation session:
 - si le cours existe, erreur le cas contraire
 - si l'employé existe, erreur le cas contraire
 - et si il existe déjà un tuple pour l'employé et le cours, c'est-à-dire que l'employé a déjà participé à ce cours, erreur le cas contraire

ANNEXE 1 : MODELE CONCEPTUEL DES DONNEES - GESTION DES ACTIONS



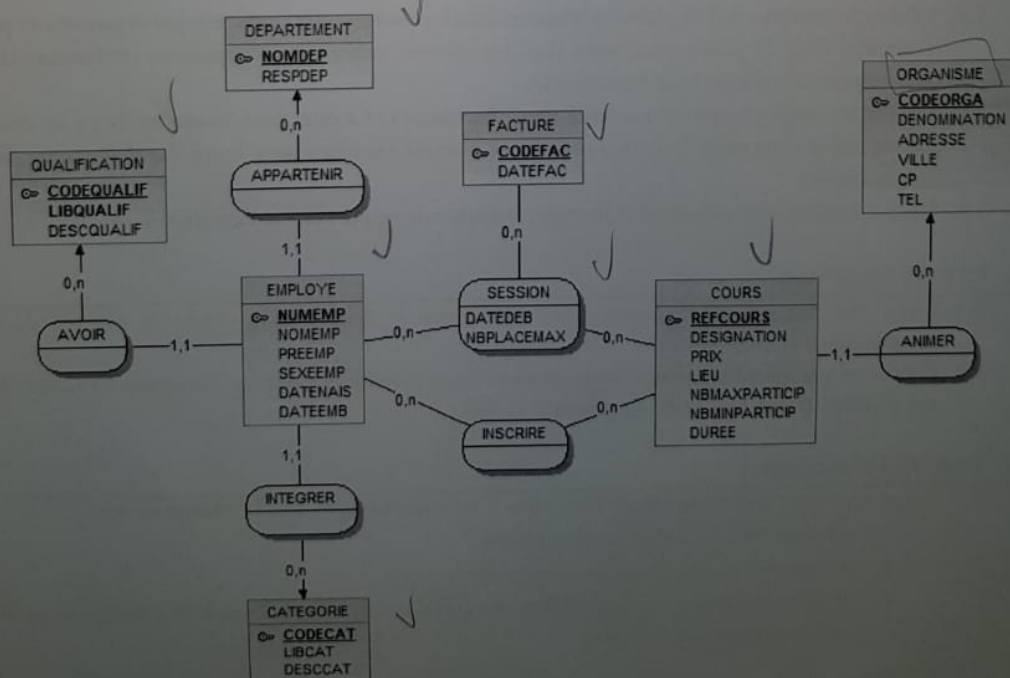
ANNEXE 2.1 : MODELE CONCEPTUEL DES DONNEES AUTOBIC

Le MCD suivant permet la gestion des formations (cours) pour les employés de la société AUTOBIC.

Lorsqu'un besoin de formation se fait sentir dans la société AUTOBIC, la direction de la formation de cette société met en place des formations, mais avant que celle-ci soit vraiment mise en place à travers des sessions, elle demande aux employés intéressés de s'inscrire (lien inscrire), si le nombre d'inscrits est suffisant alors la formation est mise en place et il y aura autant de session de cette formation(cours) que nécessaire.

Un organisme extérieur à la société AUTOBIC anime zéro ou plusieurs formations, mais une formation sera animé par un seul organisme.

Une facture pourra concerner plusieurs sessions, mais une session ne pourra être facturée qu'une seule fois.



Le tableau suivant présente les attributs dans les différentes tables, ainsi que leur signification :

Attribut	Description	Type
codecat	Identifiant de la catégorie de l'employé	Integer
libcat	Nom de la catégorie de l'employé	varchar(75)
descat	Description de la catégorie de l'employé	text
refcours	Identifiant du cours (de la formation)	Char(5)
designation	Intitulé du cours	varchar(75)
prix	Prix de la formation par stagiaire	float
lieu	Lieu où aura lieu la formation	varchar(75)
nbmaxparticip	Nombre maximum de participants dans la formation	Integer
nbminparticip	Nombre minimum de participants dans la formation	Integer
duree	Durée de la formation en nombre de jours	Integer
nomdep	Nom du département de l'entreprise dans lequel travail employé	varchar(75)
respdep	Nom du responsable du département	varchar(75)
numemp	Identifiant de l'employé	Integer
nomemp	nom de l'employé	varchar(75)
preemp	prénom de l'employé	varchar(75)
sexeemp	sexe de l'employé	Char(1)
datenais	Date de naissance de l'employé	date
dateemb	Date d'embauche de l'employé	date
codefac	Identifiant de la facture	Integer
datefac	Date de la facture	Date
codeorga	Identifiant de l'organisation qui anime la formation	Integer
denomination	Nom de l'organisation	varchar(75)
adresse	adresse de l'organisation	varchar(75)
cp	Code postale de l'organisation	Decimal(5,0)
Tel	téléphone de l'organisation	varchar(15)
Codequalif	Identifiant de la qualification de l'employé	Integer
libqualif	Intitulé de la qualification	varchar(75)
descqualif	Description de la qualification	text
datedeb	Date de début de la session	date
nbplacemax	Nombre de place maximum de place dans la session	integer

Annexe 2.2 : Schéma relationnel de la base de données AUTOBIC

Remarque : les clés primaires sont soulignées et les étrangères sont suivies d'un dièse (#) (t portent le même nom que les clefs primaires associées).

categorie	(<u>codecat</u> , libcat, desccat)
cours	(<u>refcours</u> , codeorga#, designation, prix, lieu, nbmaxparticip, nbminparticip, duree)
departement	(<u>nomdep</u> , respdep)
employe	(<u>numemp</u> , codequalif#, codecat#, nomdep#, nomemp, preemp, sexeemp, datenais, dateemb)
facture	(<u>codefac</u> , datefac)
inscrire	(<u>numemp#</u> , <u>refcours#</u>)
organisme	(<u>codeorga</u> , denomination, adresse, ville, cp, tel)
qualification	(<u>codequalif</u> , libqualif, descqualif)
session	(<u>numemp#</u> , <u>refcours#</u> , <u>codefac#</u> , datedeb, nbplacemax)