

Examen de bases de données

Durée 2 heures

Tous les documents sont autorisés

Frédéric MARCOMBES

I) Sachant que le formalisme du modèle Entité/Association nécessite la prise en compte d'Entités identifiées par des identifiants, reliées entre elles par des associations, ces entités et ces associations étant munies de propriétés ; sachant que les cardinalités MIN et Max s'appliquent à toutes les pattes qui relient les entités aux associations :

Établir un méta-modèle Entité/Association dans le formalisme graphique du modèle Entité/Association.

Autrement dit, exprimer le principe de la modélisation Entité/Association dans le formalisme graphique du modèle Entité/Association. (5 points)

II) Une base de données contient une description des employés d'une entreprise. Les salaires des employés peuvent être donnés par semaine, par mois ou par an : l'attribut périodicité de la relation Salaire vaut 1 si le salaire correspond au salaire annuel, 12 s'il s'agit d'un salaire mensuel, 52 s'il s'agit d'un salaire hebdomadaire. La relation Hiérarchie contient pour chaque employé, identifié par son numéro d'identification Nsse, le numéro d'identification Nssm de son manager.

EMPLOYE(nss, Nom, Prenom, ann_naissance, Fonction)

SALAIRE(empid, sal, periodicite)

HIERARCHIE(Nssm, Nsse)

- Donner les clés candidates de chaque relation.
- Requête SQL : lister par ordre alphabétique les noms et prénoms des chercheurs de moins de 30 ans.
- Requête SQL : donner le salaire annuel le plus élevé pour chaque fonction occupée par au moins 10 employés.
- Donner par ordre alphabétique les noms des managers et leur année de naissance. Vous exprimerez cette requête de deux façons avec et sans requête imbriquée.
- Donner le signification de la requête suivante :

```
SELECT AVG(Sal*periodicite),
MAX(Sal*periodicite) - MIN(Sal*periodicite), Fonction
From Salaire JOIN Emloye ON Salaire.empid = Emloye.nss
Group by fonction Having count(*) > 5
```
- Est-il possible connaître toute la lignée hiérarchique de chaque employé ?

ystème de gestion contient les informations concernant des clients, des produits. Les informations suivantes doivent être gérées :

Chaque client :

- numéro de client (unique)
- adresse de livraison (plusieurs par client)
- solde du compte
- limite de crédit
- remise

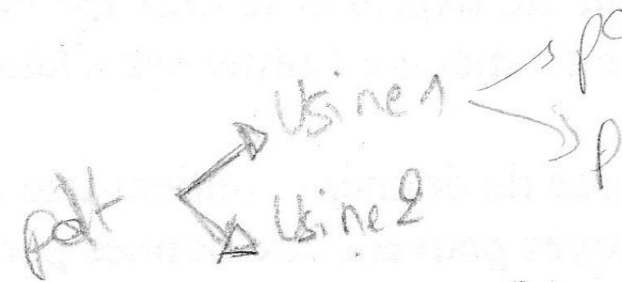
Chaque commande :

- numéros d'en-tête :
 - numéro de client
 - adresse de livraison
 - numéro de la commande
- lignes de renseignements (plusieurs par commande)
- numéro du produit
- quantité commandée
- prix unitaire

n° commande (unique)

Chaque produit :

- numéro de produit (unique)
- usines de fabrication
- quantité stockée dans chaque usine
- description du produit
- prix unitaire



Usine (n° pdt, qte)

ns les hypothèses sémantiques suivantes :

- Chaque commande est identifiée par un numéro unique
- Chaque ligne de renseignements d'une commande est identifiée par un numéro unique pour cette commande
- Des clients différents n'ont pas la même adresse de livraison.

méthodiquement une base de données pour toutes ces informations.

vous choisir l'approche par les dépendances fonctionnelles ou bien par le modèle d'association.