

Examen –Système d'information
2^{ème} année Génie Industriel
Le 28-06-2019

Problème 1 : Centre de formation

Après entretien avec le responsable d'un organisme de formation, les informations suivantes ont été recueillies. Chaque stagiaire, dès son inscription, reçoit un numéro. Sont enregistrées les données suivantes : Nom du stagiaire, Prénom, Date de naissance, Nom de l'entreprise qui emploie le stagiaire. Un stagiaire s'inscrit pour une session de stage. Il peut s'inscrire pour plusieurs sessions. La date d'inscription à une session est enregistrée. Un catalogue de stages est produit chaque année, où figurent l'intitulé de chaque stage, son numéro, un libellé succinct et le minimum requis pour suivre avec intérêt le stage. Pour chaque stage sont organisées différentes sessions dans l'année. Le nombre de sessions retenu est fonction du succès enregistré l'année précédente. Une session est repérée par un numéro, une date de début et une date de fin. Une session appartient à un stage et à un seul. Les stages sont découpés en modules, c'est-à-dire des parties d'enseignement qui sont susceptibles d'être incorporées dans un ou plusieurs stages. Les modules sont assurés par des professeurs (titulaires ou vacataires). Selon les stages (nombre d'inscrits), les modules ne sont pas toujours enseignés à toutes les sessions.

Le système devra donc être en mesure de préciser les professeurs et les modules qu'ils peuvent enseigner ainsi que les sessions pour lesquelles ils enseignent réellement. Cette notion est très importante pour les professeurs vacataires qui ne sont rémunérés que pour les enseignements effectués. Chaque stage et chaque module est suivi par un responsable pédagogique, c'est-à-dire par un professeur titulaire uniquement.

Questions :

1. Donnez le modèle conceptuel de données relatif à ce système d'information
2. Donnez le modèle relationnel correspondant

Problème 2

Un organisme de gestion de spectacles, de salles de concert et de vente de billets de spectacles gère une base de données dont le schéma relationnel est le suivant :

Spectacle(Spectacle_ID, Titre, DateDéb, Durée, Salle_ID, Chanteur)

Concert (Concert_ID, Date, Heure, Spectacle_ID)

Salle (Salle_ID, Nom, Adresse, Capacité)

Billet (Billet_ID, Concert_ID, Num_Place, Catégorie, Prix)

Vente (Vente_ID, Date_Vente, Billet_ID, MoyenPaiement)

Exprimer, en langage SQL les requêtes suivantes :

1. Création de la base de données ✓
2. Quels sont les concerts programmés entre le 13 juillet et 13 Aout 2019 ? ✓
3. Quel est la moyenne des prix vendus par catégorie pour un concert donnée ? ✗
4. Combien de spectacle le chateur ' Christophe mae' a réalisé entre le 13 juillet et 13 Aout 2019 ? ✓
5. Quelles sont les adresses des salles ou le chateur 'Christophe mae' s'est produit ? ✓
6. Quelles sont les dates du concert de Corneille au 'Zenith' ? ✓
7. Quels sont les noms des salles ayant la plus grande capacité ? ✗
8. Quels sont les chanteurs n'ayant jamais réalisé de concert à la 'Cygale' ? ✗
9. Quels sont les chanteurs ayant réalisé au moins un concert dans toutes les salles ?
10. Quels sont les dates et les identificateurs des concerts pour lesquels il ne reste aucun billet invendu ?