



Jeudi 05 janvier 2017

Session 1 – semestre 1

Examen Bases de Données

Cours de Jean-Marc Thévenin

Durée 1h30

Aucun document autorisé

Cet examen utilise un sous ensemble du schéma de la SCFMM, société chargée de transporter de containers par train. Ce schéma décrit les itinéraires de train possibles, les trains assurant ces itinéraires, la constitution des trains et l'affectation des containers à des trains puis des wagons. Un itinéraire est décrit par un identifiant, un nom et la liste des villes dans lesquelles un arrêt est prévu. Chaque ville est décrite par un identifiant et un nom. Chaque train est décrit par un identifiant de train, l'itinéraire qu'il assure, sa date de départ avec l'heure de départ et son état. Chaque wagon est décrit par son identifiant, sa longueur, le poids maximum qu'il peut porter et son état (ok ou en panne). La table `contituerW` indique la liste des wagons constituant chaque train. Attention, un même wagon entre dans la constitution de plusieurs trains partant à des dates différentes. Un container est décrit par un identifiant, l'identifiant de la ville à laquelle il est destiné, son poids et sa longueur. L'affectation d'un train à un container est enregistrée dans la table `affecterT` avec l'identifiant du container, l'identifiant du train et un statut d'affectation initialisé à la valeur `affecté`. L'affectation d'un wagon à un container est enregistrée dans la table `affecterW` avec l'identifiant du container, l'identifiant du wagon et un statut d'affectation initialisé à la valeur `affecté`.

Schéma de la base de données :ITINERAIRETRAIN (IDITITRAIN, NOMITITRAIN)VILLE (IDVILLE, NOMVILLE)ARRETER (IDVILLE*, IDITITRAIN*, NUMORDRE)TRAIN (IDTRAIN, IDITITRAIN*, DATEHEURETRAIN, ETATTRAIN)WAGON (IDWAGON, LGWAGON, MAXKGWAGON, ETATWAGON)CONTITUERW (IDTRAIN*, IDWAGON*)CONTAINER (IDCONT, IDVILLE*, POIDSCONT, LGCONT)AFFECTERT (IDCONT*, IDTRAIN*, STATUTAFFT)AFFECTERW (IDCONT*, IDWAGON*, STATUTAFFW)**Partie I : requêtes SQL**

1. Liste des containers affectés à un train et à un wagon ne constituant pas ce train.
2. Liste des wagons constituant au moins 10 trains au cours du mois de novembre 2016.
3. Liste des trains s'arrêtant à Toulouse qui ne sont pas constitués de wagons dans l'état en panne.
4. Quel est le premier train au départ qui s'arrête à Toulouse.
5. Poids total des containers affectés au wagon 'w10z301' pour le train 'tr8469'.

Partie II : transactions SQL

La transaction t1 est chargée de retirer 90kg au container 'ct298' qui pèse actuellement 1800kg. La transaction t2 est chargée d'ajouter 150kg au container 'ct298' qui pèse actuellement 1800kg.

Ecrivez les mises à jour de ces deux transactions en SQL de façon à ce qu'il n'y ait pas de risque de perte d'opération suite à leur exécution concurrente.

Rappel SQL : `update nomtable set nomattribut = expression [where condition] ;`