
Interro 2 du 2/12/2015

Exercice 1 : TRC

Nous rappelons le schéma de la base de la compagnie aérienne :

Vols(vid :int,dep :char(3),arr :char(3),distance :int,h_dep :date,h_arr :date,prix :real)

Avions(aid :int,anom :varchar(30),portee :int)

Certifications(eid :int,aid :int)

Employes(eid :int,enom :varchar(30),salaire :int)

Question 1.1 : Donnez une interprétation intuitive en français pour :

$$\begin{aligned} & \{t | \exists v \in \text{vols}, \exists a \in \text{avions}, \exists c \in \text{certifications} : \\ & t[\text{vid}] = v[\text{vid}] \text{ and } a[\text{aid}] = c[\text{aid}] \text{ and } v[\text{distance}] \leq a[\text{portee}] \text{ and} \\ & \forall c2 \in \text{certifications}, \forall a2 \in \text{avions} : (c2[\text{aid}] = a2[\text{aid}] \text{ and } a2[\text{portee}] \geq v[\text{distance}]) \\ & \Rightarrow c2[\text{eid}] = c[\text{eid}]\} \end{aligned}$$

Question 1.2 : Traduire en SQL la requête précédente.

Exercice 2 : Normalisation

Considérez la relation suivante :

$R(\text{MedecinID}, \text{PatientID}, \text{Date}, \text{Diagnose}, \text{Code_traitement}, \text{Tarif})$

Dans cette relation, un tuple décrit la visite d'un patient chez un médecin, avec un code de traitement et son tarif journalier. Supposez que la Diagnose soit déterminée de manière unique pour un patient, par visite. Supposez qu'à chaque traitement soit associé un tarif journalier fixe (indépendant du patient).

La clé primaire de la relation est $(\text{MedecinID}, \text{PatientID}, \text{Date})$.

Question 2.1 : Quelles sont les dépendances fonctionnelles ?

Question 2.2 : Cette relation est-elle en 2NF ? Justifiez votre réponse, et décomposez si nécessaire.

Question 2.3 : Discutez la nécessité d'une décomposition en 3NF, et si vous la jugez nécessaire, effectuez-la.