

# Bases de données

## Examen

Yousra Lembachar

On considère la base de données suivante qui contient les informations sur les artistes, les scènes, les concerts et les tickets d'un festival. Les clés primaires des tables sont soulignées et les clés étrangères en gras.

ARTISTE		SCENE		CONCERT		
<u>idArtiste</u>	nomArtiste	<u>idScene</u>	nomScene	<b>idArtiste</b>	<b>idScene</b>	tarif
1	Rihanna	1	OLM SOUISSI	1	1	1200
2	Deep Purple	2	BOUREGREG	2	1	600
3	Gnawa Diffusion			3	2	600

  

<u>idTicket</u>	<b>idArtiste</b>	nbrPlaces
T1	1	5
T2	1	2
T3	2	1

FIGURE 1 – Base de données

## Exercice 1

On considère les transactions  $T_1$  et  $T_2$  :

T1(UPDATE CONCERT SET tarif = 1600 WHERE idArtiste = 1)

T2(UPDATE CONCERT SET tarif = tarif + 200)

- Avec un niveau d'isolation `READ UNCOMMITTED`, quels sont les états finaux possibles du tarif du premier concert si T1 et T2 sont exécutées en concurrence, en partant de l'état de la base de données illustré dans la figure 1 ?
- Comment assurer un seul état final pour le tarif ?

## Exercice 2

Ecrire en SQL les requêtes suivantes :

- Le nombre de tickets payés par concert ainsi que le total des ventes. Nommez la première colonne NbrTickets et la seconde TotalVentes.
- Créer une vue qui liste les noms d'artistes et les noms des scènes où ils jouent, ainsi que le tarif du concert.
- Ecrire la requête qui permet de supprimer les deux clés étrangères ( $fk_1$  et  $fk_2$ ) de la table CONCERT.
- Ecrire un ou plusieurs déclencheurs qui implémentent le comportement de la clé étrangère CONCERT(idArtiste) qui référence ARTISTE(idArtiste) avec un comportement SET NULL.
- Ecrire un ou plusieurs déclencheurs qui permettent de renforcer les contraintes d'intégrité suivantes :
  - Le maximum de places vendues lors d'un concert est de 100 places.
  - Le tarif minimum par concert est de 300dhs et le tarif maximum par concert est de 1600dhs.

## Exercice 3

Optimiser les requêtes suivantes :

- `SELECT * FROM ARTISTE WHERE idArtiste IN (SELECT CONCERT.idArtiste FROM CONCERT, TICKET WHERE CONCERT.idArtiste = TICKET.idArtiste HAVING tarif < 1000);` (4 optimisations à faire)

## Exercice 4

- Expliquer les niveaux d'isolation d'une transaction
- Donner deux raisons pour optimiser une requête
- Définir l'intégrité référentielle
- Quelle est la différence entre un déclencheur par ligne et un déclencheur par opération ?
- Quelle est la différence entre UNION et UNION ALL ?