

### Exercice 1: (Gestion des transactions)

- 1) Un système de traitement des transactions ne connaît jamais d'échecs, la journalisation (par ex. *redo logging*) est complètement inutile ? ☐ Vrai, ☐ Faux , pourquoi!!
- 2) Expliquez la différence entre la reprise à chaud/ et la reprise à froid ?
- 3) Justifiez l'énoncé suivant : L'exécution simultanée des transactions est plus importante lorsque les données doivent être extraites du disque (lent) ou lorsque les transactions sont longues et moins importante lorsque les données sont en mémoire et les transactions sont très courtes.
- 4) Considérez les deux transactions et l'ordonnancement suivants :

Transaction $T_0$	Transaction $T_1$
$r_0[A]$	
$w_0[A]$	
	$r_1[A]$
	$r_1[B]$
	$c_1$
$r_0[B]$	
$w_0[B]$	
$c_0$	

- a) Cet ordonnancement est sérialisable par conflit ? Expliquez pourquoi ou pourquoi pas?
- b) Montrez comment 2PL peut garantir un ordonnancement sérialisable par conflit pour les mêmes transactions ci-dessus.

### Exercice 2: (Plan d'exécution de requêtes SQL)

Soit le schéma relationnel de la base de données suivante :

- **PERSONNE** (idPersonne, nomPersonne, age)
- **AMI** (idPersonne1, idPersonne2)
- **FAMILLE** (idPersonne1, idPersonne2)

**RQ:** Affichez deux personnes s'il existe un lien d'amitié entre ces deux personnes dans la table AMI et s'il n'existe pas un lien de famille entre ces deux personnes dans la table FAMILLE.

- 1) Ecrire la requête RQ en SQL :
- 2) Traduire cette requête sous forme d'un arbre algébrique
- 3) Optimiser cette requête avec l'approche RBO.

### Exercice 03: Application de Data Mining

Les accidents routiers entre la négligence et la fatalité. Ils causent non seulement une perte humaine mais aussi un désastre économique.

- Déroulez les neuf étapes de KDD (Knowledge Discovery in Databases) de data mining sur l'application aux données des accidents routiers des wilayas de l'Algérie.
- Comment pouvez-vous apporter de la valeur ajoutée ?

**Pleine réussite à tous**