

Examen : Base de Données Avancées(BDA)

Exercice01 :

Soit la relation : **Avion**(No_avion, constructeur, type, capacité, propriétaire), avec les dépendances fonctionnelles (DFs) : $No_avion \rightarrow type, propriétaire$ et $type \rightarrow capacité, constructeur$

- est ce que cette relation est en : 1FN , 2FN et 3FN ?

Exercice02 :

Etant donnés les axiomes d'Armstrong (les propriétés de : réflexivité, augmentation et transitivité), démontrer les règles d'inférences :

- **Union** : $(X \rightarrow Y) \wedge (X \rightarrow Z) \Rightarrow X \rightarrow Y \cup Z$
- **Pseudo-transitivité** : $((X \rightarrow Y) \wedge (Y \cup W) \rightarrow Z) \Rightarrow (X \cup W) \rightarrow Z$
- **Décomposition** : $(X \rightarrow Y) \wedge Z \subseteq Y \Rightarrow X \rightarrow Z$

Exercice03 :

Considérons les deux transactions T1 et T2 et supposons que la contrainte d'intégrité (A=B) est imposée sur la base:

Transaction T_1	Transaction T_2
t11 :a←lire(A)	t21 :a←lire(A)
t12 :a←a+1	t22 :a←a*2
t13 :A←écrire(a)	t23 :A←écrire(a)
t14 :b←lire(B)	t24 :b←lire(B)
t15 :b←b+1	t25 :b←b*2
t16 :B←écrire(b)	t26 :B←écrire(b)

1. L'ordonnancement : $\langle t21, t22, t11, t12, t23, t13, t14, t15, t16, t24, t25, t26 \rangle$ est-il sérialisable ?
2. Proposer un ordonnancement (concurrent) sérialisable.