

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN - HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2018-2019

Môn thi: Hệ quản trị Cơ sở dữ liệu (Lý thuyết)

Thời gian làm bài: **90 phút**

Ghi chú: - Sinh viên không được sử dụng tài liệu
- Đề thi gồm có 2 trang

Câu 1: (5.5 điểm)

Cho lịch S như sau:

STT	T1	T2	T3	T4
1	RLock(A)			
2		RLock(C)		
3	WLock(B)			
4				WLock(B)
5				WLock(D)
6			RLock(B)	
7	WLock(C)			
8		WLock(A)		
9			WLock(C)	
10			RLock(D)	
...	UnLock	UnLock	UnLock	

- a) Dùng đồ thị chờ để đánh giá lịch S có xảy ra deadlock hay không? Giải thích. (1.0 điểm)
- b) Nếu có deadlock, hãy đưa ra 1 giải pháp cụ thể để tránh và 1 giải pháp để giải quyết. (2.0 điểm)
- c) Thay RLock bằng R(Read), thay WLock bằng W(Write) và bỏ UnLock của lịch S:
R₁(A); R₂(C); W₁(B); W₄(B); W₄(D); R₃(B); W₁(C); W₂(A); W₃(C); R₃(D)
Biết các timestamp của các giao tác là: ts(T1)=10, ts(T2)=20, ts(T3)=40, ts(T4)=30. Hãy điều khiển việc truy xuất đồng thời của các giao tác dùng kỹ thuật timestamp từng phần. Nếu có thao tác bị hủy, hãy khởi tạo lại timestamp mới cho đến khi không còn thao tác nào bị hủy nữa. Cho biết lịch khả tuần tự theo thứ tự nào? (2.5 điểm)

Câu 2: (2.0 điểm)

Cho tập tin nhật ký **Undo/Redo-logging & Checkpoint** như sau:

- 01) <start T1>
02) <T1, A, 20, 21>
03) <commit T1>
04) <start T2>
05) <T2, B, 21, 22>
<start ckpt (T₂)>
06) <start T3>
07) <T3, C, 60, 61>
08) <T2, D, 40, 41>
09) <start T4>

- 10) <T3, E, 30, 31>
- 11) <T4, G, 50, 51>
- 12) <commit T3>
- 13) <T2, F, 70, 71>
- <end ckpt>
- 14) <commit T2>
- 15) <T4, G, 51, 52>

Hãy mô tả tiến trình khôi phục của DBMS khi dùng phương pháp Undo/Redo logging.

Câu 3: (2.5 điểm)

Cho lược đồ quan hệ như sau:

BAIHAT (MaBH, TenBH, NamST, TheLoai)

NHACSI (MaNS, TenNS, NgSinh, SoDT)

SANGTAC (MaBH, MaNS)

PHATHANH (MaBH, HinhThucPH, SL, NgPH)

Hãy mô tả tiến trình tối ưu hóa câu truy vấn sau:

SELECT MaNS, TenNS, SoDT
FROM NHACSI NS, BAIHAT BH, SANGTAC ST, PHATHANH PH
WHERE NS.MaNS = ST.MaNS
 AND BH.MaBH = ST.MaBH
 AND BH.MaBH = PH.MaBH
 AND TheLoai = “Pop-ballad”
 AND HinhThucPH = “CD”
 AND SL >= 15000
 AND Year(NgSinh) < 1975

----- **HẾT** -----

Trưởng khoa duyệt đề
(Ký và ghi rõ họ tên)

TP HCM, ngày 16 tháng 12 năm 2018
Giảng viên ra đề thi
(Ký và ghi rõ họ tên)