

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN - HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2014-2015

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: (2.0 điểm)

Cho lịch S1 như sau:

	T1	T2	T3	T4
1	Lock(A)			
2			Lock(A)	
3	Lock(B)			
4	Unlock(A)			
5	Unlock(B)			
6		Lock(B)		
7			Unlock(A)	
8				Lock(B)
9		Lock(A)		
10				Unlock(B)
11		Unlock(A)		
12				Lock(A)
13				Unlock(A)
14		Unlock(B)		

Cho biết lịch S1 có khả tuần tự hay không ? Nếu có khả tuần tự, hãy liệt kê các lịch tuần tự tương đương với nó ?

Câu 2: (4.0 điểm)

Cho lịch S2 như sau:

STT	T1	T2	T3
1	Rlock (A)		
2		Rlock(C)	
3	Wlock(B)		
4		Rlock(D)	
5			Rlock(B)
6	Wlock(C)		
7		Wlock(A)	
8			Wlock(C)
9	Unlock	Unlock	Unlock

- a) Dùng đồ thị chờ để đánh giá lịch S2 có xảy ra deadlock hay không? **(1.5 điểm)**
b) Nếu có deadlock, hãy đưa ra 1 giải pháp cụ thể để giải quyết deadlock. **(1.0 điểm)**
c) Thay RLock bằng **R**(Read), thay WLock bằng **W**(Write) và bỏ Unlock của lịch S2:
R₁ (A); R₂(C); W₁ (B); R₂(D) ; R₃(B) ; W₁ (C); W₂ (A); W₃ (C)

Biết các timestamp của các giao tác là: $ts(T1) = 10$, $ts(T2) = 20$, $ts(T3) = 30$. Hãy điều khiển việc truy xuất đồng thời của các giao tác dùng kỹ thuật timestamp từng phần. (1.5 điểm)

Câu 3: (2.0 điểm)

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

01) <start T1>
02) <T1, A, 60, 61>
03) <commit T1>
04) <start T2>
05) <T2, A, 61, 62>
<start ckpt (T₂)>
06) <start T3>
07) <T3, B, 20, 21>
08) <T2, C, 30, 31>
09) <start T4>
10) <T3, D, 40, 41>
11) <T4, F, 70, 71>
12) <commit T3>
13) <T2, E, 50, 51>
<end ckpt>
14) <commit T2>
15) <commit T4>

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

Câu 4: (2.0 điểm)

Cho lược đồ quan hệ như sau:

TACGIA(MaTG, HoTen, DiaChi, NgSinh, SoDT)

SACH(MaSach, TenSach, TheLoai)

TACGIA_SACH(MaTG, MaSach)

PHATHANH(MaPH, MaSach, NgayPH, SoLuong, NhaXuatBan)

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

SELECT MaTG, HoTen, SoDT
FROM TACGIA TG, SACH S, TACGIA_SACH TG_S, PHATHANH PH
WHERE TG.MaTG = TG_S.MaTG
 AND S.MaSach = TG_S.MaSach
 AND S.MaSach = PH.MaSach
 AND TheLoai = “Truyện ngắn”
 AND NhaXuatBan = “NXB Văn học”

----- **HẾT** -----

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

TP HCM, ngày 14 tháng 05 năm 2015
Giảng viên ra đề thi
(Ký và ghi rõ họ tên)