

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN - HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2019-2020

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:

	T1	T2	T3
1		RLock A	
2		S1:=A	
3	RLock C		
4	S2:=C+1		
5		WLock B	
6		B:=S1 + B	
7	RLock D		
8	S2:=S2-D		
9			RLock B
10			S3:=B+1
11		WLock C	
12		C:=C+1	
13	WLock A		
14	A:=S2		
15			WLock C
16			C:=S3
(...)	Unlock ...	Unlock ...	Unlock ...

Lưu ý: Dòng Unlock cuối cùng của lịch có nghĩa rằng giao tác nào dùng khóa xong trước sẽ lập tức giải phóng khóa.

Cho A=1, B=2, C=1, D=2

- Dùng đồ thị chờ để đánh giá lịch S có xảy ra deadlock hay không? **(1.0 điểm)**
- Nếu có deadlock, hãy đưa ra 1 giải pháp cụ thể để giải quyết deadlock. Cho biết các giá trị của A, B, C, D ứng với giải pháp này sau khi kết thúc các Ti. **(2.0 điểm)**
- Thay RLock bằng R(Read), thay WLock bằng W(Write), bỏ Unlock và bỏ tất cả các dòng tính toán của lịch S:
 $R_2(A); R_1(C); W_2(B); R_1(D); R_3(B); W_2(C); W_1(A); W_3(C)$
Biết các timestamp của các giao tác là: $ts(T1)=20, ts(T2)=10, ts(T3)=30$.
Hãy điều khiển việc truy xuất đồng thời của các giao tác dùng kỹ thuật timestamp từng phần. **(2.5 điểm)**

Câu 2: (2.0 điểm) Cho tập tin nhật ký sau:

```
<START T1>  
<T1, A, 60>  
<COMMIT T1>  
<START T2>  
<T2, A, 10>  
<START CKPT (T2)>  
<START T3>  
<T3, B, 20>  
<T2, C, 30>  
<START T4>  
<T3, D, 40>  
<T4, F, 70>  
<T2, E, 50>  
<COMMIT T2>  
<END CKPT>  
<T4, B, 80>
```

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

Câu 3: (2.5 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 TG.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

TP. HCM, ngày 12 tháng 12 năm 2019

Giảng viên ra đề thi