Prof. Dr. V. Linnemann
Guido Braunreuther
Ute Masermann
Medizinische Universität Lübeck
Institut für Informationssysteme

Lübeck, 17. Januar 1997

Datenbanksysteme
Wintersemester 1996/97
10. Übungsblatt

Aufgabe 1: Serialisierbarkeit von Schedules

Begründen Sie jeweils Ihre Antwort.

a) Gegeben sei der folgende Schedule für vier Transaktionen T1, T2, T3, T4:

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

Überprüfen Sie anhand eines Präzedenzgraphen, ob dieser Schedule serialisierbar ist? Falls ja, geben Sie einen äquivalenten seriellen Schedule an. Veranschaulichen Sie an dem Präzedenzgraphen das Entstehen der Pfeile. (7 Punkte)

b) Gegeben sei der folgende Schedule für vier Transaktionen T1, T2, T3, T4:

	T1	T2	T3	T4
(1)			LOCK X	
(2)			LOCK Y	
(3)			UNLOCK X	
(4)		LOCK X		
(5)			UNLOCK Y	
(6)	LOCK Y			
(7)		UNLOCK X		
(8)	LOCK Z			
(9)	LOCK X			
(10)				LOCK W
(11)	UNLOCK X			
(12)	UNLOCK Y			
(13)	UNLOCK Z			
(14)				UNLOCK W
(15)				LOCK Z
(16)				UNLOCK Z
(17)			LOCK Z	
(18)			UNLOCK Z	

Überprüfen Sie anhand eines Präzedenzgraphen, ob dieser Schedule serialisierbar ist? Falls ja, geben Sie einen äquivalenten seriellen Schedule an. Veranschaulichen Sie an dem Präzedenzgraphen das Entstehen der Pfeile. (8 Punkte)

Aufgabe 2: Serialisierbarkeit von Schedules

Begründen Sie jeweils Ihre Antwort.

a) Gegeben sei der folgende Schedule für vier Transaktionen T1, T2, T3, T4 mit Read- und Write-Locks:

	T1	T2	T3	T4
(1)		RLOCK A		
(2)			RLOCK A	
(3)		WLOCK B		
(4)		UNLOCK A		
(5)			WLOCK A	
(6)		UNLOCK B		
(7)	RLOCK B			
(8)			UNLOCK A	
(9)				RLOCK B
(10)	RLOCK A			
(11)				UNLOCK B
(12)	WLOCK C			
(13)	UNLOCK A			
(14)				WLOCK A
(15)				UNLOCK A
(16)	UNLOCK B			
(17)	UNLOCK C			

Überprüfen Sie anhand eines Präzedenzgraphen, ob dieser Schedule serialisierbar ist? Falls ja, geben Sie einen äquivalenten seriellen Schedule an. Veranschaulichen Sie an dem Präzedenzgraphen das Entstehen der Pfeile. (7 Punkte)

b) Gegeben sei der folgende Schedule für vier Transaktionen T1, T2, T3, T4 mit Read- und Write-Locks:

	T1	T2	T3	T4
(1)	RLOCK Y			
(2)				RLOCK W
(3)	WLOCK X			
(4)	UNLOCK Y			
(5)				WLOCK W
(6)	UNLOCK X			
(7)		WLOCK X		
(8)				UNLOCK W
(9)	RLOCK W			
(10)		RLOCK Y		
(11)		UNLOCK X		
(12)			RLOCK X	
(13)			UNLOCK X	
(14)		WLOCK Z		
(15)				RLOCK V
(16)		UNLOCK Y		
(17)				UNLOCK V
(18)			WLOCK Y	
(19)			UNLOCK Y	
(20)		UNLOCK Z		
(21)	UNLOCK W			
(22)				RLOCK Y
(23)				UNLOCK Y

Überprüfen Sie anhand eines Präzedenzgraphen, ob dieser Schedule serialisierbar ist? Falls ja, geben Sie einen äquivalenten seriellen Schedule an. Veranschaulichen Sie an dem Präzedenzgraphen das Entstehen der Pfeile. (8 Punkte)

Abgabetermin: Freitag, **24. Januar 1997**, vor der Vorlesung