

Basi di Dati: Complementi

Docente: Prof. Pierangela Samarati

Appello di Maggio (online) - 21 Maggio 2011

Tempo a disposizione 2:00h

Domanda 1)

Illustrare e descrivere in modo completo il protocollo *two-phase commit* indicando e commentando i diversi passi, motivando perché serve.

Discutere inoltre cosa succede in caso di *guasti*.

Domanda 2)

Rispondere brevemente, ma in modo preciso e completo, alle seguenti domande.

1. Nell'ambito dei dati semistrutturati, descrivere il linguaggio *XQuery*. Si richiede in particolare di:
 - (a) dire a cosa serve;
 - (b) descrivere le clausole che compongono una espressione scritta in *XQuery*.
2. Nell'ambito della gestione delle transazioni, elencare e descrivere i *livelli di isolamento* previsti da SQL.
3. Nell'ambito delle basi di dati attive, descrivere i componenti dei trigger insieme con i *livelli di granularità* e le *modalità di attivazione*.

Domanda 3)

Compilare la figura allegata, assegnando a ciascun evento (indicato con il simbolo ●) il timestamp adeguato secondo il metodo di *Lamport* e rispettando i vincoli assegnati.

Esercizio 1)

Dato il seguente record di log:

DUMP, B(T1), U(T1,O1,B1,A1), B(T2), I(T2,O2,A2), B(T3), I(T1,O3,A3), C(T2), B(T4), I(T3,O4,A4), U(T4,O5,B5,A5), A(T4), D(T1,O6,B6), CK(...), B(T5), I(T5,O7,A7), A(T3), B(T6), U(T6,O9,B9,A9), C(T5), D(T6,O10,B10), C(T1), B(T7), GUASTO

Si richiede di:

1. scrivere, in corrispondenza di ogni record di checkpoint, le transazioni attive;
2. illustrare dettagliatamente i passi da compiere per effettuare la ripresa a caldo.

Esercizio 2)

Dati i seguenti schedule:

1. $r_1(x) r_2(y) r_3(z) w_3(x) w_3(y) r_4(y) w_1(y) w_4(y)$
2. $r_1(x) r_1(y) w_1(z) r_3(z) w_1(y) r_2(y) w_3(x) r_2(x) w_2(x)$

Si dica se gli schedule sono VSR e/o CSR, indicando (qualora esistano) tutti gli schedule seriali equivalenti. Si svolga l'esercizio illustrando dettagliatamente il processo/ragionamento seguito.

Esercizio 3)

Si consideri un controllo di concorrenza *monoversione* basato su timestamp e un oggetto x con timestamp $RTM(x)=2$ e $WTM(x)=2$. Si richiede di compilare la tabella allegata indicando, per ogni operazione riportata nella tabella:

1. se l'operazione viene accordata o meno;
2. i nuovi valori di $RTM(x)$ e $WTM(x)$.
3. l'eventuale transazione uccisa;

Esercizio 4)

Si consideri la seguente tabella.

NumTransazione	Data	Prodotto	Prezzo
1	18/05/2007	bagno schiuma	2.00
1	18/05/2007	smalto	5.00
1	18/05/2007	rossetto	7.00
2	19/05/2007	deodorante	2.50
2	19/05/2007	smalto	5.00
3	20/05/2007	bagno schiuma	2.00
3	20/05/2007	smalto	5.00
3	20/05/2007	deodorante	2.50

Si richiede di compilare la Tabella allegata, indicando le regole di associazione con supporto $> 20\%$ e confidenza $> 20\%$.

Basi di Dati: Complementi
Appello di Maggio (online) - 21 Maggio 2011

Matricola:

Cognome, Nome:

Voto:

Domanda 1.1

Domanda 2.1

Domanda 2.2

Domanda 2.3

Domanda 3

Esercizio 1

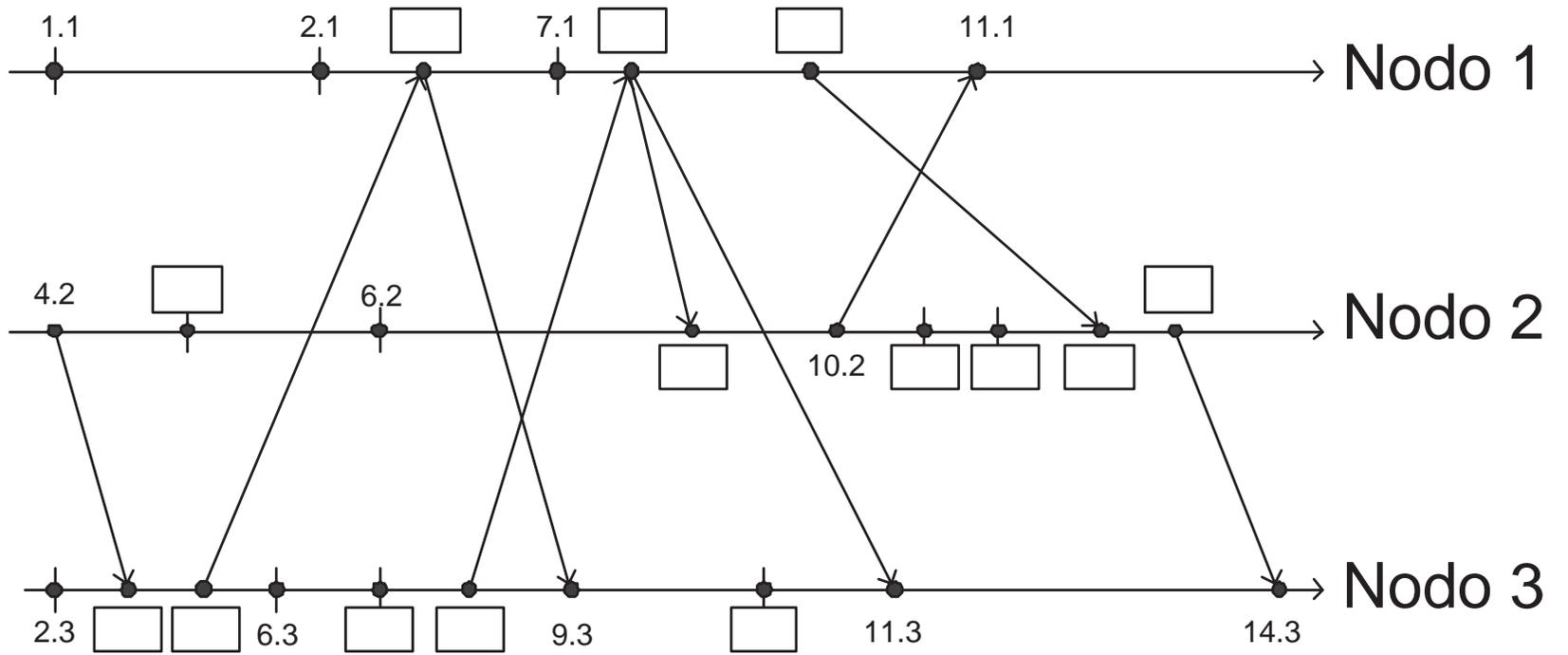
Esercizio 2

	VSR	CSR
S1		
S2		

Esercizio 3

Esercizio 4

Posto:



Richiesta	Risposta	RTM(x)	WTM(x)	Trans. uccisa
read(x, 3)				
write(x, 5)				
read(x, 4)				
write(x, 9)				
read(x, 10)				
read(x, 13)				
write(x, 12)				
write(x, 15)				
write(x, 14)				

	Corpo	Testa	Supporto	Confidenza
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Il numero di righe della tabella è casuale.