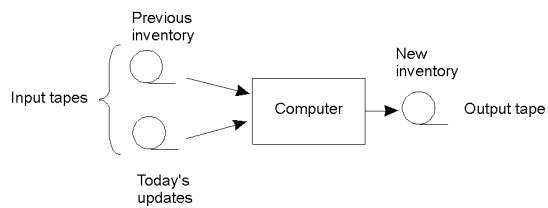


Transakce

Přednášky z distribuovaných systémů

Transakční model (1)



Oprava master pásky je odolná proti poruchám.

6.12.2004

DS - Synchronizace

2

Transakční model (2)

Primitive	Description
BEGIN_TRANSACTION	Make the start of a transaction
END_TRANSACTION	Terminate the transaction and try to commit
ABORT_TRANSACTION	Kill the transaction and restore the old values
READ	Read data from a file, a table, or otherwise
WRITE	Write data to a file, a table, or otherwise

Příklady primitivních transakcí.

6.12.2004

DS - Synchronizace

3

Dopředný log - Writeahead Log

<pre>x = 0; y = 0; BEGIN_TRANSACTION; x = x + 1; y = y + 2; x = y * y; END_TRANSACTION;</pre>	<pre>Log [x = 0 / 1]</pre>	<pre>Log [x = 0 / 1] [y = 0/2]</pre>	<pre>Log [x = 0 / 1] [y = 0/2] [x = 1/4]</pre>
(a)	(b)	(c)	(d)

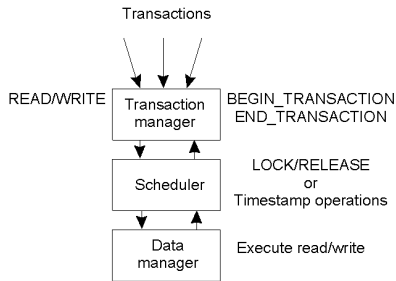
- a) transakce
- b) - d) log před provedením každého příkazu

6.12.2004

DS - Synchronizace

7

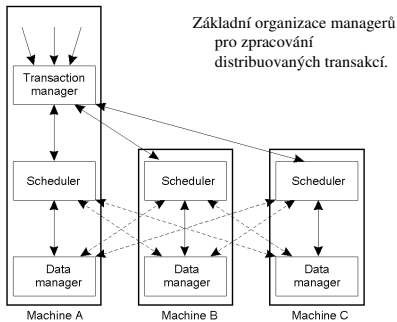
Řízení souběhu (concurrency) (1)



6.12.2004 Obecná organizace managerů pro zpracování transakcí.

8

Řízení souběhu (concurrency) (2)



6.12.2004

DS - Synchronizace

9

Serializovatelnost

BEGIN_TRANSACTION x = 0; x = x + 1; END_TRANSACTION	BEGIN_TRANSACTION x = 0; x = x + 2; END_TRANSACTION	BEGIN_TRANSACTION x = 0; x = x + 3; END_TRANSACTION
--	--	--

(a)

(b)

(c)

Schedule 1	x = 0; x = x + 1; x = 0; x = x + 2; x = 0; x = x + 3	Legal
Schedule 2	x = 0; x = 0; x = x + 1; x = x + 2; x = 0; x = x + 3;	Legal
Schedule 3	x = 0; x = 0; x = x + 1; x = 0; x = x + 2; x = x + 3;	Illegal

(d)

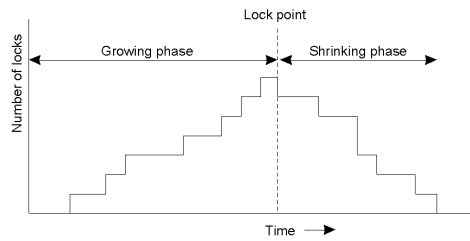
a) – c) Tři transakce T_1 , T_2 , and T_3

d) Možná zpracování
DS - Synchronizace

6.12.2004

10

Dvoufázové uzamykání (1)



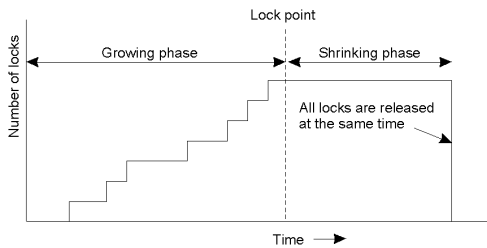
Dvoufázové uzamykání.

6.12.2004

DS - Synchronizace

11

Dvoufázové uzamykání (2)



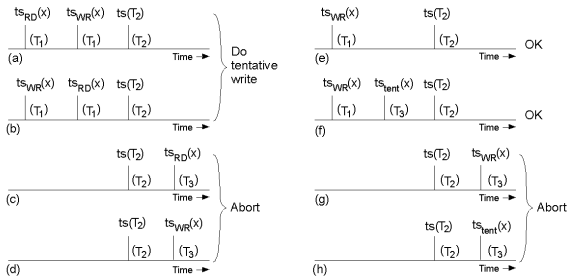
Striktní dvoufázové uzamykání.

6.12.2004

DS - Synchronizace

12

Pesimistické uspořádání časovými značkami



Řízení souběhu použitím časových značek.

6.12.2004

DS - Synchronizace

13
