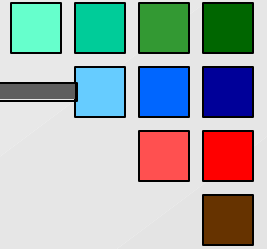


Sistemas Distribuídos

Ricardo Ribeiro dos Santos

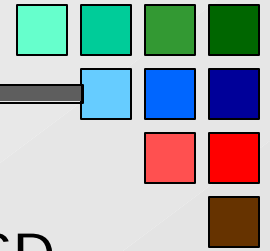
ricrs@ec.ucdb.br

Tópicos

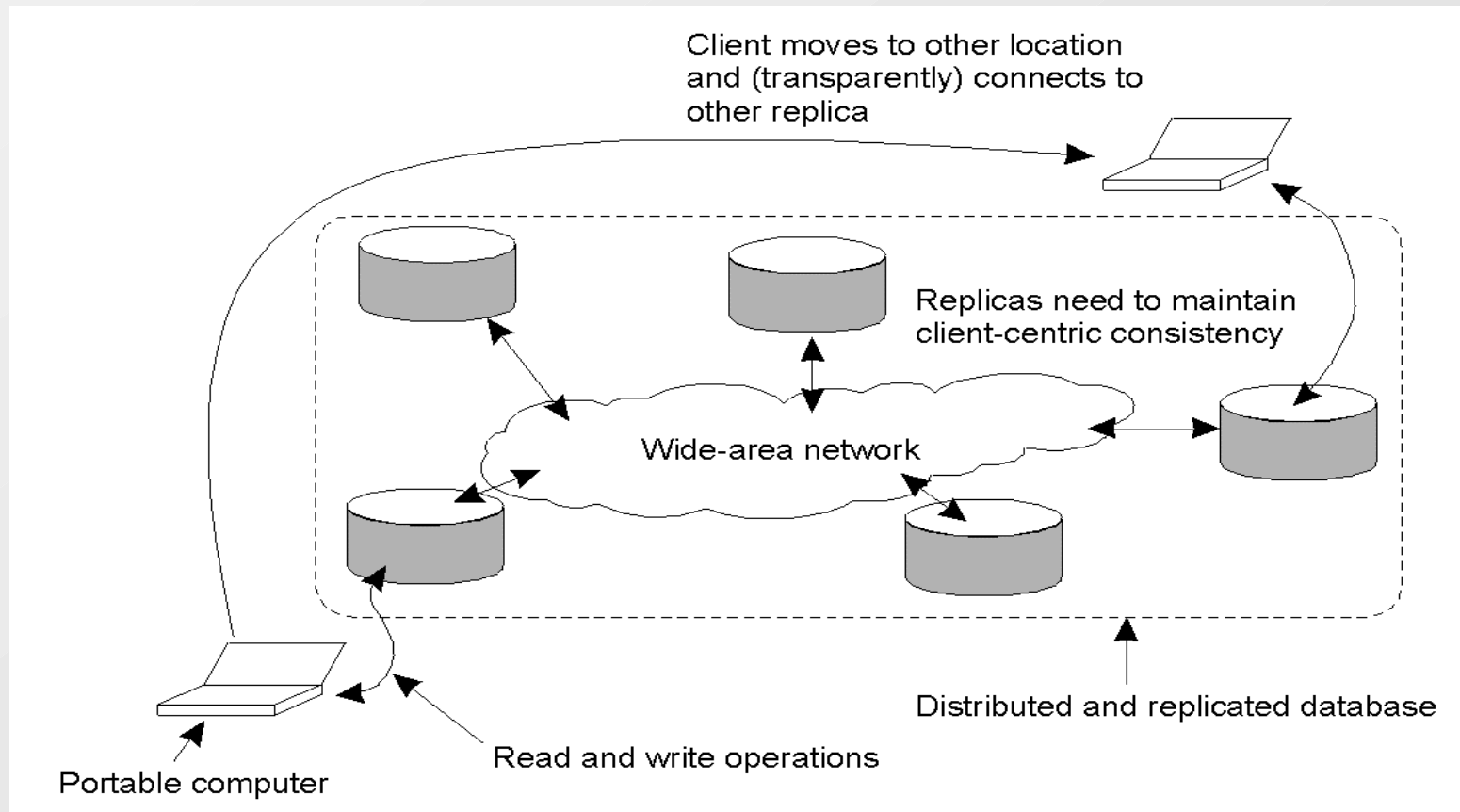


- Consistência voltada para Cliente

Consistência Eventual



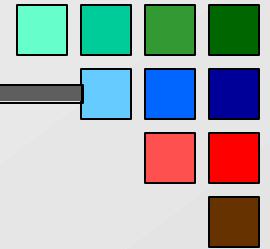
- Usuário móvel acessando diferentes réplicas em um SD



- Exemplos:

- DNS
- WWW

Leituras monotônicas



L1:	WS(x ₁)	R(x ₁)
<hr/>		
L2:	WS(x ₁ ;x ₂)	R(x ₂)

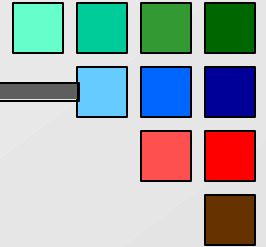
(a)

L1:	WS(x ₁)	R(x ₁)
<hr/>		
L2:	WS(x ₂)	R(x ₂) WS(x ₁ ;x ₂)

(b)

- Se um processo lê um valor de um item de dado, qualquer operação de leitura sucessiva nesse item de dado pelo mesmo processo sempre retornará o mesmo valor ou um valor mais recente

Leituras monotônicas



L1:	WS(x_1)	R(x_1)
<hr/>		
L2:	WS($x_1; x_2$)	R(x_2)

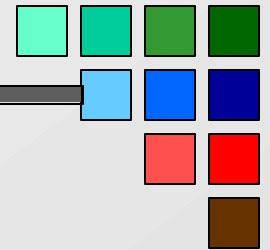
(a)

L1:	WS(x_1)	R(x_1)
<hr/>		
L2:	WS(x_2)	R(x_2) WS($x_1; x_2$)

(b)

- As operações de leitura realizadas por um processo P em duas diferentes cópias no mesmo conjunto de dados
- Um conjunto de dados consistente com leitura monotônica
- Um conjunto de dados que não garante leitura monotônica

Escritas monotônicas



L1:	$W(x_1)$	
<hr/>		
L2:	$W(x_1)$	$W(x_2)$

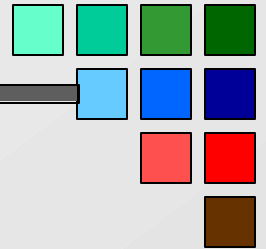
(a)

L1:	$W(x_1)$	
<hr/>		
L2:		$W(x_2)$

(b)

- Uma operação de escrita por um processo em um item de dado deve estar terminada antes de qualquer escrita subsequente nesse mesmo item de dado e pelo mesmo processo

Escritas monotônicas



L1:	$W(x_1)$	
<hr/>		
L2:	$W(x_1)$	$W(x_2)$

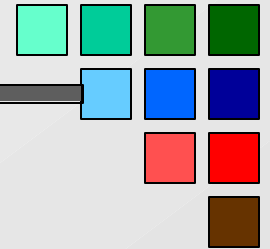
(a)

L1:	$W(x_1)$	
<hr/>		
L2:		$W(x_2)$

(b)

- Um conjunto de dados consiste por escrita monotônica
- Um conjunto de dados que não garante escrita monotônica

Leitura após escrita



L1:	$W(x_1)$		
<hr/>			
L2:	$WS(x_1; x_2)$	$R(x_2)$	

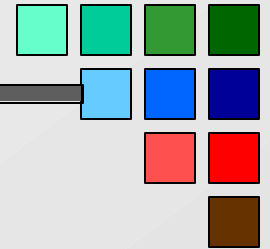
(a)

L1:	$W(x_1)$		
<hr/>			
L2:	$WS(x_2)$	$R(x_2)$	

(b)

- O efeito de uma escrita por um processo em um item de dado sempre será visto por uma operação de leitura sucessiva nesse mesmo item de dado pelo mesmo processo

Leitura após escrita



L1:	$W(x_1)$		
<hr/>			
L2:	$WS(x_1; x_2)$	$R(x_2)$	

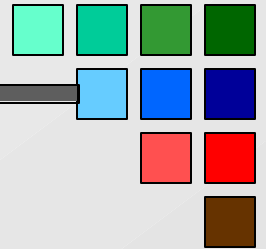
(a)

L1:	$W(x_1)$		
<hr/>			
L2:	$WS(x_2)$	$R(x_2)$	

(b)

- Um conjunto de dados que fornece consistência de leitura após escrita
- Um conjunto de dados que não garante leitura após escrita

Escritas após leituras



L1:	WS(x_1)	R(x_1)
<hr/>		
L2:	WS(x_1, x_2)	W(x_2)

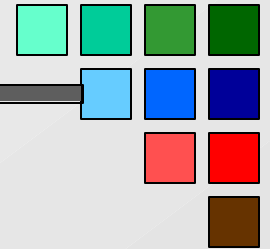
(a)

L1:	WS(x_1)	R(x_1)
<hr/>		
L2:	WS(x_2)	W(x_2)

(b)

- Uma operação de escrita por um processo em um item de dado é garantida para ser executada no valor mais recente que foi lido

Escritas após leituras



L1:	WS(x_1)	R(x_1)
<hr/>		
L2:	WS($x_1; x_2$)	W(x_2)

(a)

L1:	WS(x_1)	R(x_1)
<hr/>		
L2:	WS(x_2)	W(x_2)

(b)

- Um conjunto de dados consistente com escritas após leituras
- Um conjunto de dados que não fornece consistencia com escritas após leituras