

ESERCIZI SUL TEST CSR (Conflict-serializzabilità)

Verifichiamo che il test CSR funzioni per le anomalie di esecuzione concorrente.

PERDITA DI AGGIORNAMENTO

Questa anomalia può essere così descritta. Date due transazioni T_1 e T_2 di seguito descritte

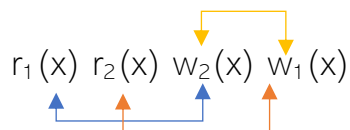
$T_1: r_1(x) \ w_1(x) \quad T_2: r_2(x) \ w_2(x)$

Lo schedule che rappresenta l'anomalia è il seguente

$$S_{PA} = r_1(x) \ r_2(x) \ w_2(x) \ w_1(x)$$

Ora per il test CSR è necessario innanzitutto caratterizzare S_{PA} calcolando l'insieme dei conflitti.

Calcolo dell'insieme dei conflitti di S_{PA}



$$\text{Conflitti}(S_{PA}) = \{(r_1(x), w_2(x)), (r_2(x), w_1(x)), (w_2(x), w_1(x))\}$$

Genero il grafo dei conflitti di S_{PA} e verifico che sia ACICLICO.



Il grafo non è ACICLICO e quindi:

S_{PA} non è CSR
(S_{PA} non è conflict-serializzabile)

LETTURA INCONSISTENTE

Questa anomalia può essere così descritta. Date due transazioni T_1 e T_2 di seguito descritte

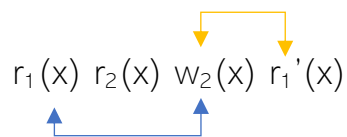
$T_1: r_1(x) \ r_1'(x) \quad T_2: r_2(x) \ w_2(x)$

Lo schedule che rappresenta l'anomalia è il seguente

$$S_U = r_1(x) \ r_2(x) \ w_2(x) \ r_1'(x)$$

Ora per il test CSR è necessario innanzitutto caratterizzare S_U calcolando l'insieme dei conflitti.

Calcolo l'insieme dei conflitti di S_U



$$\text{Conflitti}(S_U) = \{(r_1(x), w_2(x)), (w_2(x), r_1'(x))\}$$

Genero il grafo dei conflitti di S_U e verifico che sia ACICLICO.



Il grafo non è ACICLICO e quindi:

S_U non è CSR
(S_U non è conflict-serializzabile)