**Dire se il seguente schedule è in CSR, se è VSR e se rispetta la 2PL**

Classifichiamo le operazioni delle varie transazioni per gli oggetti in gioco .

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Vediamo possibili conflitti partendo dalla tabella.

* Conflitti su
  + In c’è un conflitto RW tra la transazione e
  + In c’è un conflitto WW tra la transazione e
  + In c’è un conflitto WR tra la transazione e
  + In c’è un conflitto WR tra la transazione e
* Conflitti su
  + In c’è un conflitto WW tra la transazione e
  + In c’è un conflitto RW tra la transazione e
  + In c’è un conflitto RW tra la transazione e
  + In c’è un conflitto RW tra la transazione e

Rappresentiamo il grafo dei conflitti:

Immagine che contiene Oggetto astronomico, Evento celeste, chiaro di luna, oscurità

Descrizione generata automaticamente

Il grafo dei conflitti non sono presenta cicli ma è addirittura completo, quindi non è in CSR. Verifichiamo se è in VSR. Affinché lo scheduler sia in VSR deve essere vero che:

*Possiamo trovare uno schedule seriale che presenta le stesse scritture finali e le stesse relazioni legge da*

Ricordando che:

* *Uno schedule si dice seriale se tutte le azioni di ogni transazione sono continuative* ()
* *Dato uno schedule se precede allora diremo che legge-da .*
* *Un’operazione di scrittura wi(x) viene detta una scrittura finale se è l’ultima scrittura dell’oggetto x che appare nello schedule.*

Le relazioni *legge-da* dello scheduler sono:

* legge da

Le scritture finali:

Riusciamo a trovare uno *scheduler seriale* che ha le stesse relazioni legge-da e le stesse scritture finali? Proviamo:

Nello schedule seriale scritto abbiamo come scritture finali:

E non abbiamo relazioni legge-da. Si conclude che non è stato trovato, per adesso, uno schedule seriale che ha le stesse scritture finali e relazioni legge-da.

Volendo provare tutti i possibili schedule non troveremo mai uno schedule seriale che rispetta queste condizioni, si conclude che lo schedule non è in VSR.

Verifichiamo se lo schedule rispetta la 2PL.

(Rappresentiamo la tabella finale. I singoli step sono inseriti nel video)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

* è in attesa di
* è in attesa di
* è in attesa di

La transazione è in attesa di e la di quindi abbiamo un deadlock.