

Relazione Esercizio Rete PT (C)

Francesco Galla', francesco.galla@edu.unito.it

1 Rete C

Due master distinti (seppur di uguale struttura). Ad ogni ciclo il master sceglie in modo indipendente di quale dei due slave servirsi.

1.1 La rete di Petri

La figura rappresenta la rete di Petri P/T del terzo esercizio (rete C). I master sono modellati dai posti M1,M2_Richiesta, M1,M2_Attesa, M1,M2_Risultato e dalle transizioni M1,M2_Dispatch, M1,M2_Ottieni_Risultato, M1,M2_Return. Lo slave di tipo 1 modellato dai posti S1_Attesa, Child1/Child2, Fine_C1, Fine_C2, S1_Fine e dalle transizioni Fork, C1_Processa/C2_Processa, Join, S1_Return. Lo slave di tipo 2 modellato dai posti S2_Attesa, S2_Richieste, S2_Risultati, S2_Fine, e dalle transizioni Receive, S2_Processa, Send, S2_Return. Le richieste dei due master sono processate da due strutture di buffer, che permettono la scelta indipendente degli slave, anche quando essi sono occupati a gestire una richiesta precedente. In particolare, i posti M1_Req1,M2_Req1,M1_Req2,M2_Req2 sono utilizzati per mantenere in memoria quale slave e' stato scelto per processare le richieste.

1.2 I risultati

Effetto della marcatura iniziale su stati e archi		
N	Stati	Archi
1	432	1248
2	36010	184810
3	1208480	8364420
4	22583430	189277330

Table 1: Variazione dello spazio degli stati.

La tabella elenca la dimensione dello spazio degli stati al variare del numero di master e di slave ($N*\text{master} / N*\text{slave}$). Si può osservare come, al variare della marcatura iniziale, il numero di stati e archi del grafo aumenta in modo lineare.

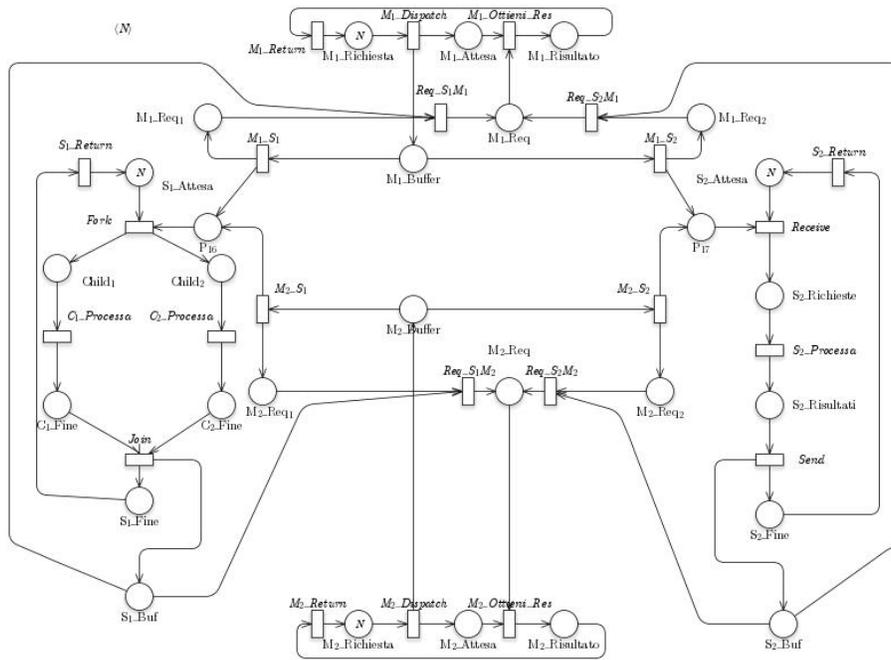


Figure 1: Modello P/T della rete C

1.3 Considerazioni sulla Join

In questo modello vengono utilizzati due master distinti, per cui si introduce il problema della *join* tra processi figli di due master differenti, nei buffer di uscita delle richieste processate dai figli. Per risolvere questo problema, si utilizzano 4 variabili: $M1_Req1$, $M1_Req2$, $M2_Req1$, $M2_Req2$, che tengono traccia delle richieste in attesa dei master.