

5º ATIVIDADE de CES-27 / 2018

CTA - ITA - IEC

Prof Juliana e Prof Vitor

Objetivo: Implementar o algoritmo de detecção de *deadlock* distribuído de Misra-Chandy-Haas para modelo OR.

Entregar (através do TIDIA): Códigos dos exercícios (arquivos .go) e relatório. O relatório deve apresentar o código, explicar detalhes particulares/críticos do código, apresentar testes realizados e comentar resultados.

Tarefa 1: Implemente o algoritmo de Misra-Chandy-Haas para detecção de *deadlock* de comunicação (modelo OR). Se baseie no código apresentado nos slides. O formato das mensagens é livre.

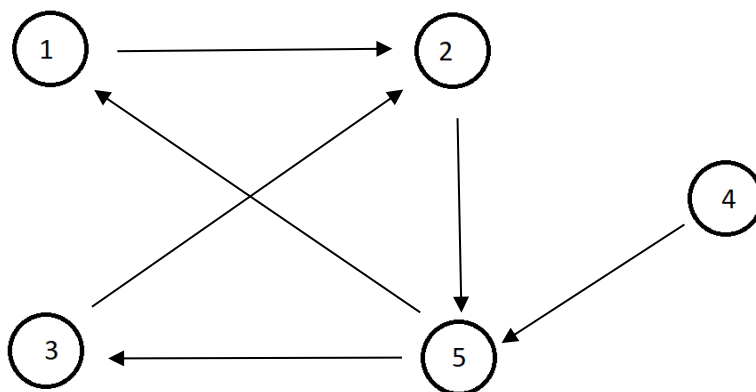
Assim como no lab de eleição, o início de detecção deve ser realizado através de comando de teclado: “start”. Neste lab, também iremos imprimir as mensagens no terminal: *query* e *reply*.

Imprima na tela (log) cada envio ou recepção de mensagem, iniciando primeiro pelo ID do processo, o evento (Recebeu ou Enviou) e a mensagem (Q ou R) na ordem como apresentado no slide: i, m, j, k, respectivamente, o ID do processo que iniciou, o rótulo de detecção, ID de quem está enviando a mensagem e ID de quem está recebendo a mensagem. Por exemplo:

P1: Enviou Q,2,10,1,4
P3: Recebeu R,4,11,7,3

Nos exemplos acima, o processo P1 enviou para P4 um *query* de rótulo 10 iniciado por P2 e o processo P3 recebeu um *reply* com rótulo 11 de P7 de uma detecção iniciada por P4.

Adicionalmente, será necessário definir estruturas para representação parcial do grafo de dependências entre processos WFG. Para cada processo, pode-se criar um array para armazenar os processos com os recursos solicitados. Exemplo:



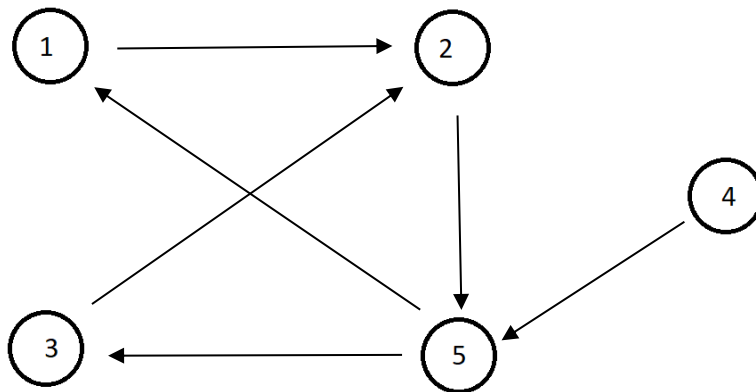
Process :1 :2
Process :5 :3 :1

O primeiro comando iniciaria o processo P1 que estaria aguardando recursos apenas de P2, como apresentado pelo grafo WFG acima.

O segundo comando iniciaria o processo P5 que estaria aguardando recursos de P1 e P3.

Já para as mensagens *reply*, basta escutar solicitações e identificar os IDs dos processos solicitantes no corpo da mensagem. Outra estrutura é necessária para armazenar estas requisições.

Para o relatório: Realize as seguintes simulações:



1 - Mostre o resultado da execução do WFG acima com 5 processos e escolha iniciar detecção de *deadlock* pelo processo P1.

Requerido:

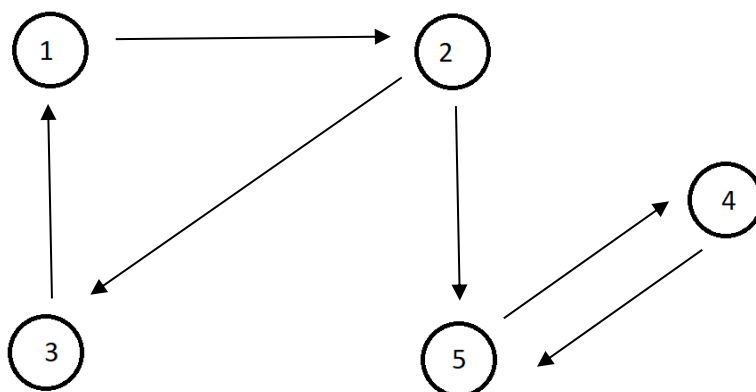
A – formato de mensagem especificado anteriormente

B – cada processo iniciando como especificado anteriormente

C – comando start via teclado, como especificado

D – figura mostrando a saída do console (terminal)

E – explicação simplificada da saída (não precisa ser longa) justificando se e porque está com *deadlock* ou livre de *deadlock*



2 - Mostre o resultado da execução do WFG acima com 5 processos e escolha iniciar detecção de *deadlock* pelo processo P1.

Requerido:

A – formato de mensagem especificado anteriormente

B – cada processo iniciando como especificado anteriormente

C – comando start via teclado, como especificado

D – figura mostrando a saída do console (terminal)

E – explicação simplificada da saída (não precisa ser longa) justificando se e porque está com deadlock ou livre de deadlock

Bom trabalho!