

Questão 1

Fernanda Maria de Souza

21 de Setembro de 2020

a) Mostre uma sequência de execução que provoque um deadlock envolvendo os três processos. Use os números das linhas para representar a sequência (se a linha L1 contém uma requisição, use a notação L1+ para indicar que o recurso é alocado, e L1− para indicar que o processo não consegue alocar o recurso)

Execução	Comando	Notação
B1	REQUISITA Y	B1+
C1	REQUISITA W	C1+
C2	REQUISITA Z	C2+
B2	REQUISITA Z	B2−
C3	REQUISITA Y	C3−
A1	REQUISITA W	A1−
A2	REQUISITA X	A2+
A3	REQUISITA Z	A3−
DEADLOCK		

Figura 1: Alternativa a

b) Desenhe o grafo de alocação de recursos que mostra a ocorrência do deadlock caracterizado no item (a).

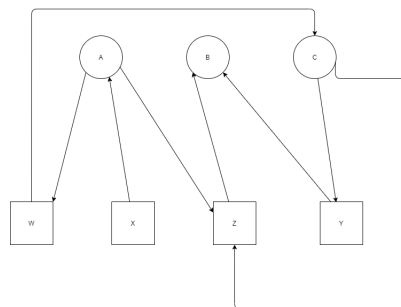


Figura 2: Alternativa b

c) Mostre como a possibilidade de ocorrência de deadlock pode ser eliminada modificando a ordem das linhas em um ou mais processos. Considere que cada processo precisa usar simultaneamente todos os recursos que solicita (ou seja, não é possível alterar as linhas A4, B3 e C4).

B2 - B1 - A2 - A1 - B3 - B5 - A3 - A4 - B4 - A5 - A6 - A7 - C1 - C2 - C3 - C4 - C5 - C6 - C7

Execução	Comando
B2	REQUISITA Z
B1	REQUISITA Y
A2	REQUISITA X
A1	REQUISITA W
B3	USA Y+Z
B5	LIBERA Z
A3	REQUISITA Z
A4	USA W+X+Z
B4	LIBERA Y
A5	LIBERA W
A6	LIBERA X
A7	LIBERA Z
C1	REQUISITA W
C2	REQUISITA Z
C3	REQUISITA Y
C4	USA W+Z+Y
C5	LIBERA Y
C6	LIBERA Z
C7	LIBERA W

Figura 3: Alternativa c