

**SISTEMI OPERATIVI IIN/IEL/IDT**  
**INFORMATICA INDUSTRIALE E SISTEMI OPERATIVI IDI**  
**SISTEMI DI ELABORAZIONE P.O.**  
**prova scritta del 12.11.2004**

Nome: \_\_\_\_\_

Cognome: \_\_\_\_\_

In un sistema,  $N$  istanze di due tipi di processo produttore  $P_A$ , e  $P_B$ , depositano rispettivamente prodotti di tipo  $A$  e  $B$ , in due distinti vettori di dimensione  $D=2$ . Se possibile, i processi produttore generano e inseriscono il prodotto nei vettori, altrimenti si sospendono.

Nel sistema esistono anche  $M$  istanze di due tipi di processo consumatore  $C_A$  e  $C_{AB}$ , che per svolgere il proprio compito necessitano, rispettivamente, di una risorsa di tipo  $A$  ( $C_A$ ), di una risorsa di tipo  $A$  ed una di tipo  $B$  ( $C_{AB}$ ). Un processo consumatore, se possibile, preleva i prodotti necessari alla propria elaborazione ed esegue, altrimenti rimane in attesa.

La politica di servizio dei processi consumatore, dovrebbe soddisfare il vincolo per cui nessun processo  $C_A$  deve mai aspettare a causa di processi  $C_{AB}$  sospesi con una risorsa  $A$  ed in attesa di una risorsa  $B$ .

Si scriva la soluzione Java che consenta ai processi produttore e consumatore di coordinarsi secondo la politica indicata.