

SISTEMI OPERATIVI IDT/IEL/IIN
INFORMATICA INDUSTRIALE E SISTEMI OPERATIVI IDI
SISTEMI DI ELABORAZIONE p.o.
prova scritta del 15 dicembre 2006

Nome _____
 Cognome _____

Sia dato un sistema che dispone di risorse di tipo R_A , R_B , R_C , R_D , ed R_E , di cui esistono rispettivamente 5, 5, 3, 2, e 2 istanze, e sul quale sono in esecuzione i 4 processi P_1 , P_2 , P_3 , e P_4 . Le esigenze dei processi massime durante l'esecuzione in termini di uso delle risorse dei diversi tipi è riportato in tabella:

	R_A	R_B	R_C	R_D	R_E
P_1	3	2	1		
P_2		2	3	1	
P_3			2	1	
P_4				1	1

- 1 Si dica se può esistere una condizione di stallo che coinvolga tutti i processi ad eccezione del processo P_2 ;

Inoltre, ipotizzando che ad un determinato istante lo stato di allocazione delle risorse sia il seguente

	R_A	R_B	R_C	R_D	R_E
P_1	1	1	1		
P_2		2	2		
P_3	1			1	
P_4				1	1

2. Si indichi se il sistema è in uno stato sicuro, ed eventualmente
 - 2.1.1 si riporti almeno una sequenza sicura,
 - 2.1.2 e si dica se, singolarmente, possono essere accolte le seguenti richieste:

2.1.2.1 una risorsa di tipo R_A e due risorse di tipo R_B da parte del processo P_1

2.1.2.2 una risorsa di tipo R_C da parte del processo P_2

2.1.3 si dica infine se esiste una richiesta che, nell'ipotesi di ignorare qualunque strategia di deadlock avoidance, se accolta può portare il sistema in uno stato non sicuro o addirittura di stallo

Si ricordi di motivare sufficientemente le risposte fornite.