

COMPITO IN CLASSE DI TPS CLASSE 4Ai  
A.S. 2014-2015 I Quadrimestre

ALUNNO \_\_\_\_\_

1) *(punti 3)* Un sistema è composto da 7 processi P1, P2...P7 e da 6 risorse condivise R1, R2,..., R6. La situazione del sistema è la seguente:

- a) P1 occupa R1 e richiede R2
- b) P2 non occupa risorse e richiede R3
- c) P3 non occupa risorse e richiede R2;
- d) P4 occupa R4 e richiede sia R2 sia R3;
- e) P5 occupa R3 e richiede R5;
- f) P6 occupa R6 e richiede R2;
- g) P7 occupa R5 e richiede R4.

Si determini, utilizzando il grafo di allocazione delle risorse, se il sistema è in deadlock e, in caso affermativo, quali sono i processi e le risorse coinvolti.

2) *(punti 3)* Si consideri un sistema con 2 processi (P1, P2) e 2 tipologie di risorse (R1, R2) con disponibilità: 1 risorsa di tipo R1 e 1 risorsa di tipo R2.

Si consideri la seguente cronologia di richieste:

- a) P2 richiede R1
- b) P1 richiede R2
- c) P2 richiede R2
- d) P1 richiede R1

Verificare se alla fine il sistema si trovi in condizioni di stallo

3) *(punti 3)* Supponiamo di avere 3 processi ed una risorsa di molteplicità 12. Il primo processo possiede una unità della risorsa e ne chiede 3, il secondo ne possiede 5, il terzo ne ha 2 e ne vuole altre 4 .

Le richieste complessive dei processi sono:  $p_1=5$ ,  $p_2=9$ ,  $p_3=6$

Rappresentate il grafo di allocazione delle risorse e lo schema dell'algoritmo del banchiere , cercando di risolverlo. *(punti 1 analisi)*

**VALUTAZIONE**

*Il compito vale 10 punti*

*Obiettivo*

*Conoscere le problematiche legate alla sincronizzazione dei processi in un SO ultiprogrammato*