

**Esame Scritto di Ingegneria del Software 1**  
**30 Marzo 2007**

1. Il sistema di controllo di un passaggio a livello è composto da due sensori (S\_in e S\_out), una coppia di sbarre ed una coppia di luci intermittenti aventi le seguenti caratteristiche:
  - A. il passaggio di un treno in corrispondenza del sensore S\_in provoca l'accensione delle luci lampeggianti e successivamente l'abbassamento delle sbarre;
  - B. il passaggio del treno in corrispondenza del sensore S\_out provoca lo spegnimento delle luci e l'innalzamento delle sbarre.Si modelli tale sistema con una Rete di Petri. (8)
2. Si consideri un sistema software per l'automazione del passaggio a livello descritto nell'esercizio 1. Si analizzino i *requisiti* di tale sistema mediante la tecnica *object oriented*, descrivendo (i) gli *use case* dei principali requisiti *funzionali*; (ii) almeno due *gerarchie* di classi evidenziandone la *specializzazione*, (iii) un diagramma di sequenza UML (*sequence diagram*) per lo scenario caratterizzato dalla sequenza di eventi A. e B. sopra descritto. (8)
3. Si descrivano gli scopi delle principali attività cui si dedica il manager di un progetto software. Quali sono le differenze tra il concetto di *milestone* e di *deliverable*? C'è fra i due concetti una corrispondenza biunivoca? (6)
4. Si descrivano i prodotti del processo di *progettazione architetturale*. Quali diverse prospettive/decisioni sull'architettura del sistema devono venir considerate in fase di progettazione? (6)