

Esame Scritto di Ingegneria del Software 1

06 Febbraio 2012

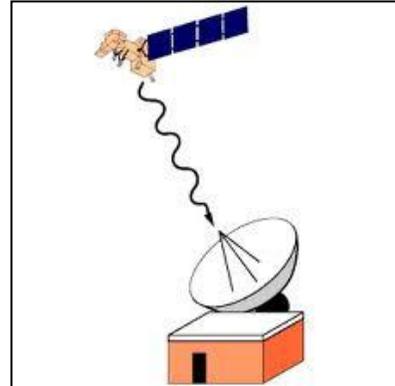
1. Si consideri un sistema di comunicazione tra una stazione di controllo a terra e un satellite. Tale sistema è in grado di trasmettere due classi di messaggio:

- (i) messaggi contenenti dati di esperimenti scientifici;
- (ii) messaggi di controllo del funzionamento del satellite.

Per la prima classe di messaggi, i dati vengono raccolti e formattati da un programma P1 che, una volta terminata l'elaborazione, provvede ad inviarli a terra non appena il canale C1 è libero. Per la seconda classe di messaggi, invece, si possono verificare due casi:

- a. invio di messaggi "regolari" da parte di un programma P2 che condivide con P1 il canale C1;
- b. invio di messaggi di allarme da parte di un programma P3 che invece utilizza un canale riservato Ca.

Tutti i messaggi vengono raccolti dalla stazione di terra per poi essere processati con la seguente priorità: prima vengono esaminati i messaggi di allarme, poi quelli di controllo ed infine quelli degli esperimenti. Si descriva il seguente sistema mediante una rete di Petri. (8)



2. Si consideri un'Agenzia che opera come biglietteria ferroviaria, aerea e navale, accettando diversi metodi di pagamento. La biglietteria accetta singoli acquisti di viaggio, prenotazioni di viaggi in date future, oppure viaggi di gruppo organizzati. Si identifichino:
- (i) i principali requisiti mediante la tecnica dei casi d'uso;
 - (ii) le principali entità coinvolte nel funzionamento dell'Agenzia illustrando le principali gerarchie d'ereditarietà;
 - (iii) si descriva infine la procedura di verifica della disponibilità, prenotazione e pagamento con Carta di Credito di un biglietto aereo per un viaggio singolo, utilizzando un sequence diagram UML. (8)
3. Cosa significa *Evoluzione dei Requisiti*? Quali ne sono le possibili *cause* e quali gli *effetti*? Come il processo di *validazione dei requisiti* può mitigare il problema? (6)
4. Si illustrino gli scopi principali della famiglia di ISO 9000. Tali standard sono di interesse generale o solo limitato al software? A che tipo di ciclo di vita del software si riferiscono? (6)

Per gli studenti che devono sostenere l'esame di Ingegneria del Software da 9 cfu è prevista una prova integrativa (con il Dr. Baruzzo) riguardante la parte relativa ai tre crediti aggiuntivi rispetto alla presente prova.