

## Esame Scritto di Ingegneria del Software 1

### 24 Settembre 2013

1. Si consideri un sistema di pubblicazione libri di una casa editrice che fornisce ai suoi clienti il servizio di Print On Demand. Il sistema prevede due tipi di utenti: gli autori e i clienti. Un autore per pubblicare un libro deve fornire i propri dati anagrafici e firmare elettronicamente un contratto con il quale cede i diritti di pubblicazione all'editore, a fronte di una royalty per ogni copia venduta. Solo a questo punto il sistema permette all'autore di caricare il file del proprio libro da pubblicare. Una volta caricato il file, questo viene aggiunto al catalogo dei libri in vendita. I clienti in qualunque momento possono consultare il catalogo, selezionare un libro, specificare il numero di copie da stampare, pagare e richiedere la spedizione al loro indirizzo. Anche i clienti devono essersi prima registrati, fornendo i loro dati anagrafici.  
Si modelli tale sistema in UML, fornendo (i) un *diagramma dei casi d'uso*, (ii) un *diagramma delle classi* che descrive il dominio del problema in esame e (iii) un *diagramma di sequenza* che illustra la procedura di registrazione di un cliente e di acquisto di un libro ricercato nel catalogo. (8)
2. Si consideri il sistema di Print On Demand dell'esercizio precedente. Lo si modelli questa volta con la tecnica dei DFD (Data-Flow Diagram), creando sia un diagramma di contesto (diagramma di livello 0), sia un diagramma DFD di primo livello (nel quale si mostrano i processi principali descritti nel testo). Quali differenze si notano rispetto alla soluzione documentata con la tecnica object-oriented in UML? (*Suggerimento*: si ragioni sull'espressività delle diverse notazioni (i DFD e l'UML), indicando quali aspetti emergono meglio in un caso rispetto all'altro, e viceversa.) (8)
3. A. Si descriva il modello dei processi di sviluppo software denominato *sviluppo incrementale*. B. Se ne illustrino i *vantaggi relativamente ad* altri modelli. C. Come viene chiamato l'approccio allo sviluppo che si ottiene riducendo moltissimo la dimensione degli incrementi successivamente realizzati? (6)
4. A. In che cosa si *accomunano* i due approcci al *testing*, denominati *black-box* e *white-box* testing? B. In che cosa si *differenziano*? Su cosa si basa nei *due* diversi casi *l'individuazione dei casi di test* (test case)? (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.