

## Corso di Ingegneria del Software

Prova scritta del 17 gennaio 2005

- 1) Commentate le seguenti affermazioni relative all'Ingegneria del Software. Secondo voi sono vere o false? Perché? Discutete e giustificate le risposte:
  1. "Se un progetto software è in ritardo, si può sempre recuperare aggiungendo personale al team di sviluppo";
  2. "Un'affermazione generica di cosa deve fare un programma è sufficiente per iniziare a scrivere codice";
  3. "Una volta messo in opera il programma, il nostro lavoro [di ingegneri del software] è finito". [punti 5]
  
- 2) Discutere quali sono i fattori che possono influenzare l'affidabilità di un sistema informatico, e in che modo tali fattori la influenzano. [punti 5]
  
- 3) Descrivere in cosa consiste il modello di sviluppo a cascata, illustrandone le fasi principali. [punti 3]  
In quali situazioni il modello di sviluppo a cascata è maggiormente indicato? Per quali situazioni NON è indicato? [punti 2]
  
- 4) Descrivere in cosa consistono le architetture software "a flusso dei dati" (*pipe and filter*) e quella basata su *repository centrale*. [punti 3]  
Illustrare con un esempio un sistema software che possa essere descritto mediante una di tali architetture, a vostra scelta. [punti 2]
  
- 5) Dopo aver introdotto il concetto di test (collaudo) dei sistemi software, descrivere alcuni dei principi basilari che sarebbe opportuno tenere in considerazione durante la pianificazione e l'esecuzione dei test. [punti 6]
  
- 6) La tabella seguente mostra le durate e le dipendenze dei task che è necessario completare per realizzare un certo sistema software

<u>Task</u>	<u>Durata (gg)</u>	<u>Dipende da</u>
T1	10	
T2	5	T1
T3	7	T1
T4	8	T2, T3
T5	2	T4
T6	10	T4
T7	4	T5, T6

1. Determinare il cammino critico (critical path) del grafo delle dipendenze dato. [punti 2]
2. Supponiamo di voler accorciare la durata del cammino critico. Supponiamo che per fare questo sia possibile ridurre la durata di un solo task; si supponga inoltre che il task, una volta "accorciato", non possa avere durata nulla. Si richiede di individuare quali task possono essere accorciati in modo da ridurre la lunghezza del cammino critico di 4 giorni. [punti 2]
3. Riconsiderare la tabella dei task e durate di partenza. Supponiamo di aver individuato un nuovo task T8, di durata 9 giorni, che dipende da T3; supponiamo inoltre che il task T5 dipenda anche da T8. Determinare il cammino critico in questa nuova situazione. [punti 2]