

# Ingegneria del Software a.a. 2011-12

## Prova Scritta del 6 febbraio 2012

### Esercizio di sbarramento

COGNOME

NOME

MATRICOLA

Rispondere alle seguenti domande. Per ogni domanda, solo una soluzione è corretta. L'esercizio si ritiene superato se si risponde correttamente ad **almeno 6 domande**, la valutazione è di 1 punto per ogni risposta corretta oltre le 6.

#### Domanda 1

Nel modello a spirale

- a) è previsto l'uso di prototipi software solo di tipo throw-away
- b) l'analisi dei rischi viene effettuata come prima attività, prima di intraprendere qualsiasi altra attività legata al progetto
- ☒ c) la decisione se abbandonare o proseguire (go, no-go) il progetto viene riconsiderata più volte
- d) l'interazione con il cliente è limitata alle fasi iniziali (raccolta dei requisiti) e finali (acceptance testing) del progetto

#### Domanda 2

Quale delle seguenti affermazioni sull'attività di manutenzione di un sistema software è corretta:

- a) l'attività di manutenzione è un'attività generalmente trascurabile in termini di tempo e costo rispetto all'attività di progettazione e sviluppo precedente la consegna
- b) la complessità dell'attività di manutenzione dipende in modo significativo solo dalla dimensione del sistema
- c) la manutenzione degrada la struttura del software rendendo quindi più difficile la manutenzione successiva
- ☒ d) la manutenzione correttiva (correzione degli errori) rappresenta la parte preponderante dell'attività di manutenzione svolta su un sistema

#### Domanda 3

Relativamente ai Design Pattern quale delle seguenti affermazioni è vera:

- a) nello State pattern lo stato viene assegnato un'unica volta e non è più modificabile
- ☒ b) il pattern Observer riduce l'accoppiamento tra osservatori e osservato
- c) il pattern Abstract factory viene tipicamente utilizzato per creare una classe che collabora con classi non correlate, o che non si conoscono ancora
- d) il pattern Visitor viene principalmente utilizzato per rappresentare gerarchie di tutto-parti (strutture ad albero)

#### Domanda 4

Relativamente al design by contract quale delle seguenti affermazioni è vera:

- a) le precondizioni rappresentano obblighi per chi utilizza il metodo e benefici per chi lo fornisce
- b) una sottoclasse può rafforzare ma non indebolire una precondizione
- ☒ c) una violazione di una postcondizione corrisponde a un "bug" nella classe client
- d) l'invariante di una classe include automaticamente in OR (disgiunzione) le invarianti di tutte le sue superclassi

#### Domanda 5

La serializzazione di un oggetto:

- a) indica il processo per linearizzare lo stato di un oggetto in modo da poterlo salvare su un supporto di memorizzazione o trasmetterlo su una connessione di rete
- b) indica la memorizzazione dello stato di un oggetto in formato necessariamente binario su disco
- c) non permette in nessun caso di poter poi ricostruire lo stato di un oggetto serializzato per una successiva elaborazione da parte del programma
- d) se effettuata in formato XML non contiene informazioni sufficienti a poter poi ricostruire lo stato di un oggetto serializzato per una successiva elaborazione da parte del programma

### Domanda 6

Quali delle seguenti affermazioni è vera?

- a) Operazione e metodo di una classe sono sinonimi
  - b) L'esecuzione di un'operazione di un oggetto o' non può provocare una variazione di stato di o'
  - ☒ c) Un'operazione è una specifica di un comportamento. Un'implementazione di quel comportamento è detta metodo
  - d) Lo stato di un oggetto non ne influenza il comportamento
- 

### Domanda 7

Come viene rappresentata una dipendenza in un diagramma UML?

- ☒ a) La dipendenza è espressa con una "freccia" tratteggiata che parte dall'elemento cliente e arriva all'elemento fornitore
  - b) Mediante una linea unita tra cliente e fornitore
  - c) La dipendenza è espressa con una "freccia" tratteggiata che parte dall'elemento fornitore e arriva all'elemento cliente
  - d) Nello stesso modo delle associazioni
- 

### Domanda 8

Cosa è il pair programming?

- a) Una pratica XP nella quale viene consigliato di scrivere i casi di test prima della codifica
  - b) Una pratica XP nella quale i programmatori lavorano a coppie. Di solito il più esperto scrive il codice
  - c) Una tecnica di design nella quale vengono usati dei foglietti adesivi su cui vengono scritti il nome delle classi, il loro scopo e le collaborazioni tra classi
  - ☒ d) Una pratica XP nella quale i programmatori lavorano a coppie. Di solito il meno esperto scrive il codice
- 

### Domanda 9

Per quale motivo il criterio di testing "all paths coverage" viene utilizzato raramente nella pratica industriale?

- ☒ a) Perché è difficile coprire ogni combinazione delle condizioni atomiche di un sistema reale
  - b) Perché la presenza dei loop rende il numero dei cammini possibili (e quindi da coprire) molto grande rendendo la fase di test molto costosa
  - c) Perché la copertura minima richiesta dallo "IEEE unit test standard" è lo statement coverage
  - d) Perché alcuni cammini potrebbero essere "infeasible"
- 

### Domanda 10

Nel contesto della fase di "low level design" nella quale vengono identificate classi, relazioni ed operazioni del sistema da costruire considerare la seguente proporzione e stabilire il valore del termine incognito:

Nomi e frasi nominali : Classi = X : Operazioni

- a) Associazioni
- b) Parametri
- c) Aggettivi qualificativi, positivi, comparativi
- ☒ d) Verbi e frasi verbali