

Ingegneria del Software a.a. 2012-13

Prova Scritta del 18 settembre 2013

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

Quale delle seguenti frasi è corretta/vera?

- a) Fault e failure sono sinonimi e si possono usare in modo intercambiabile in un documento tecnico
- b) JUnit viene utilizzato principalmente per integration e system testing
- ☒ c) Lo scopo del software testing è mostrare la presenza di fault
- d) Un fault in un programma porta alla manifestazione di un failure (prima o poi)

Domanda 2

Il refactoring è:

- a) Il processo che migliora la struttura interna di un sistema software e contestualmente modifica alcuni requisiti funzionali del sistema
- b) Il processo correttivo e di sviluppo che avviene dopo il rilascio del prodotto finale in un ambiente di produzione
- c) Un procedimento utilizzato per individuare le carenze di correttezza, completezza e affidabilità delle componenti software in corso di sviluppo
- ☒ d) Il processo che migliora la struttura interna di un sistema software senza alterarne il comportamento esterno

Domanda 3

In che modo possiamo esprimere i vincoli (cioè le constraint) in un diagramma delle classi UML?

- a) Unicamente utilizzando OCL
- ☒ b) Indicandoli tra parentesi graffe attraverso il linguaggio naturale, un linguaggio di programmazione o OCL
- c) Non serve un modo esplicito per aggiungere vincoli aggiuntivi: tutti i vincoli si possono esprimere mediante associazioni, attributi e generalizzazione
- d) Non esiste una notazione specifica; l'unica regola è indicarli tra parentesi tonde

Domanda 4

Di che tipo è il seguente requisito software: "La visualizzazione dell'estratto conto deve avvenire entro 4 secondi dalla sua richiesta"?

- a) Funzionale
- b) Tecnologico
- ☒ c) Non funzionale
- d) Desiderabile

Domanda 5

Quale è il tipo di manutenzione a cui è dedicata la percentuale più significativa dell'attività di manutenzione di un sistema?

- ☒ a) Correttiva (per "riparare" errori nel software)
- b) Adattiva (per adattare il software a diversi ambienti)
- c) Migliorativa (per aggiungere o modificare le funzionalità del sistema)
- d) Preventiva (per prevenire problemi futuri)

Domanda 6

UML può essere utilizzato in tre modi diversi: abbozzo (sketch), progetto dettagliato (blueprint) e come linguaggio di programmazione. In questo contesto, quale delle seguenti affermazioni è **falsa**?

- a) I progetti abbozzati sono deliberatamente incompleti e si concentrano solo sulle informazioni più importanti
- ☒ b) I progetti abbozzati spesso riducono la programmazione in un'attività semplice e meccanica
- c) Utilizzando strumenti (tool) sofisticati è possibile compilare un modello UML (debitamente arricchito di informazioni) direttamente in formato eseguibile
- d) Un progetto dettagliato è rivolto innanzitutto alla completezza. L'approccio blueprint è ispirato alle altre branche dell'ingegneria dove i professionisti producono disegni tecnici che vengono poi passati alla fase di produzione

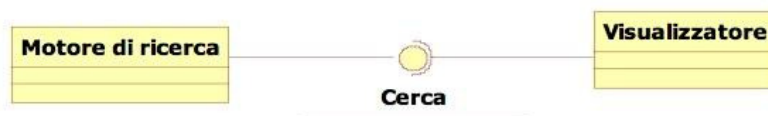
Domanda 7

Quale tra i seguenti è uno svantaggio dello sviluppo basato sulle componenti?

- a) Aumenta la quantità di codice da sviluppare
- b) Porta ad avere una documentazione scarsa e un architettura software spesso complessa
- c) Riduce la qualità del codice prodotto. Infatti acquistando da terzi oppure utilizzando componenti open-source non si ha la certezza che le/la componenti/e si comportino come prescritto nelle specifiche
- ☒ d) I requisiti iniziali potrebbero differire da quelli che si possono soddisfare con le componenti trovate o che si possono comprare. Quindi occorre negoziare con il cliente un cambiamento dei requisiti oppure occorre sviluppare una o più componenti "from scratch"

Domanda 8

Come si chiama "la pallina" nel seguente diagramma UML e cosa rappresenta?



- a) Socket e rappresenta il servizio richiesto
- ☒ b) Lollipop e rappresenta l'interfaccia esposta/fornita da una classe
- c) Stereotipo e rappresenta un'associazione qualificata
- d) Non è un elemento/costrutto UML

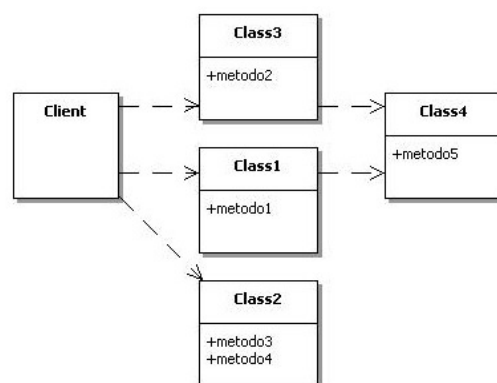
Domanda 9

Che cosa è un code smell?

- ☒ a) Un "indicatore" che qualcosa nel codice non va bene. Lo sviluppatore deciderà a posteriori se intervenire o no
- b) Una "certezza" che qualcosa nel codice non va bene. Lo sviluppatore dovrà intervenire per sistemare il problema
- c) Un sinonimo di "code clone"
- d) Un errore che necessariamente si manifesta durante l'esecuzione del software

Domanda 10

Supponiamo di avere a che fare con una classe *Client* che per realizzare una singola operazione deve accedere ad alcune classi molto differenti tra loro (chiamando i metodi: metodo1, metodo2, metodo3 e metodo4). Durante un'operazione di refactoring quale design pattern utilizzeresti per migliorare lo stato delle cose?



- ☒ a) Façade
- b) Adapter
- c) Composite
- d) Decorator