

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Secondo Appello a.a. 2023/2024 – 14 Febbraio 2024

Domande chiuse: 1 punto per risposta corretta; -0,25 per risposta sbagliata.

1. Si completi la seguente frase: "Un insieme di requisiti funzionali deve essere [...]"

- ☐ "[...] consistente, completo, misurabile, limitato."
- ☐ "[...] consistente, incompleto, sostenibile, limitato."
- ☐ "[...] completo, consistente, sostenibile, limitato." **X**
- ☐ "[...] completo, limitato, coeso, sostenibile."

2. Quale delle seguenti meglio riflette la definizione di greenfield engineering?

- ☐ Il processo di greenfield engineering avviene quando lo sviluppo di un'applicazione parte da zero, senza alcun sistema preesistente. **X**
- ☐ Il processo di greenfield engineering avviene quando un sistema esistente deve essere migrato in un diverso ambiente.
- ☐ Il processo di greenfield engineering avviene quando l'architettura di un sistema esistente deve essere re-ingegnerizzata nuovamente, preservando comunque le funzionalità esistenti.
- ☐ Il processo di greenfield engineering avviene quando un sistema esistente deve essere adattato ad una nuova tecnologia.

3. Si completi la seguente frase: "Gli oggetti entity [...]"

- ☐ [...] rappresentano le interazioni tra gli attori e il sistema (ad esempio, possono essere oggetti relativi all'interfaccia utente).
- ☐ [...] rappresentano l'informazione persistente (ad esempio, oggetti del dominio di applicazione). **X**
- ☐ [...] rappresentano le entità che andranno a utilizzare il sistema.
- ☐ [...] si occupano di realizzare gli use case, contengono la logica e determinano l'ordine dell'interazione degli oggetti.

4. Si completi la seguente frase: "Il modello a cascata [...]"

- ☐ [...] è un modello lineare, senza ricicli che aiuta a tenere sotto controllo tempi e costi. **X**
- ☐ [...] consente di gestire i rischi di cattiva comprensione dei requisiti.
- ☐ [...] è stato il primo modello di ciclo di vita che ha consentito di prendere in considerazione la gestione dei rischi.
- ☐ [...] è apprezzato dai manager e dagli sviluppatori perchè è facile da comprendere e da applicare e non gode di buona trasparenza.

5. Quale delle seguenti affermazioni, riferite ai sequence diagram, è corretta?

- ☐ Un sequence diagram è più intuitivo degli use case dalla prospettiva degli utenti.
- ☐ Un sequence diagram è adatto alla comunicazione con il cliente.
- ☐ Un sequence diagram consente di modellare il comportamento statico del sistema software.
- ☐ Un sequence diagram consente di identificare oggetti mancanti e/o aree non chiare nelle specifiche. **X**

6. Quale delle seguenti affermazioni sugli StateChart diagram è FALSA?

- ☐ Uno stato rappresenta una situazione in cui un oggetto ha un insieme di proprietà stabili.
- ☐ Una transizione modella un cambiamento di stato.
- ☐ In uno StateChart diagram l'attore compare per modificare lo stato iniziale. **X**
- ☐ Uno StateChart diagram specifica il ciclo di vita di un oggetto.

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

7. Quale dei seguenti è un attributo di qualità del software indicato dall'acronimo FURPS?

- ☐ Comprensibilità
- ☐ Usabilità **X**
- ☐ Portabilità
- ☐ Leggibilità

8. Quale delle seguenti non è una attività dell'analisi dei requisiti?

- ☐ Identificare gli Oggetti Control
- ☐ Identificare gli Attori **X**
- ☐ Identificare gli Attributi
- ☐ Modellare le Relazioni di Ereditarietà

9. Quale delle seguenti euristiche è utilizzata per identificare le associazioni tra gli oggetti del dominio del problema?

- ☐ Esaminare il soggetto delle frasi.
- ☐ Esaminare i complementi oggetto nelle frasi.
- ☐ Esaminare gli avverbi nelle frasi.
- ☐ Esaminare i verbi nelle frasi. **X**

10. Quale delle seguenti attività è collegata al mapping hardware/software?

- ☐ Identificazione degli oggetti persistenti che dovranno essere memorizzati.
- ☐ Identificazione e gestione dei processi concorrenti.
- ☐ Gestione di come gli utenti del sistema dovranno accedere alle funzionalità del sistema software.
- ☐ Gestione e comunicazione dei nodi dell'applicazione. **X**

11. Si completi la seguente frase: "La metrica di accoppiamento [...]"

- ☐ [...] indica il grado di connessione tra due generiche classi o sottosistemi. **X**
- ☐ [...] indica il grado di connessione tra gli elementi (metodi o classi) all'interno di una classe o un sottosistema.
- ☐ [...] indica il grado di connessione tra una classe implementata nel sistema software e la corrispondente user story.
- ☐ [...] indica il grado di connessione tra requisiti non funzionali e design goal.

12. Si completi la seguente frase: "In una architettura client/server [...]"

- ☐ [...] i Client non conoscono i servizi offerti del Server.
- ☐ [...] i Server conoscono le interfacce dei Client.
- ☐ [...] gli utenti interagiscono solo con il Client. **X**
- ☐ [...] il flusso di controllo nei client e nei server è vincolato.

13. Si completi la seguente frase: "Un servizio è [...]":

- ☐ [...] un metodo implementato in una classe Java.
- ☐ [...] un insieme di operazioni correlate fornite dal sottosistema per uno specifico scopo. **X**
- ☐ [...] un insieme di operazioni correlate fornite da un nodo hardware.
- ☐ [...] descritto in termini di prototipi.

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

14. Quale delle seguenti affermazioni, riferite al *layering*, è falsa?

- ☐ Il layering consente ai sottosistemi di un livello superiore di comunicare con i servizi offerti dai sottosistemi di livello inferiore.
- ☐ Il layering organizza i sottosistemi come peer che mutualmente forniscono servizi differenti agli altri sottosistemi. **X**
- ☐ Il layering consente ad un sistema di essere organizzato come una gerarchia di sottosistemi.
- ☐ Nessuna delle opzioni.

15. Quale delle seguenti attività è associata al System Design?

- ☐ Scomposizione in Sottosistemi. **X**
- ☐ Raccolta dei requisiti non funzionali.
- ☐ Identificazione dei Design Pattern.
- ☐ Identificazione degli Oggetti Control.

16. Si completi la seguente frase: "Nella gestione della memorizzazione, i file [...]":

- ☐ [...] consentono un recupero elastico delle informazioni.
- ☐ [...] non supportano l'esecuzione di operazioni di basso livello.
- ☐ [...] necessitano dell'aggiunta di codice per fornire un opportuno livello di astrazione. **X**
- ☐ Nessuna delle precedenti.

17. Quale delle seguenti affermazioni, riferite all'architettura Model-View-Controller, è vera?

- ☐ Nessuna delle altre opzioni.
- ☐ In questo tipo di architettura, ogni sottosistema può richiedere e fornire servizi.
- ☐ Questo tipo di architettura è particolarmente adatta per gestire la distribuzione tra alcuni processori geograficamente separati.
- ☐ In questo tipo di architettura, i sottosistemi accedono e modificano una singola struttura dati. **X**

18. Si completi la seguente frase: "Una invariante [...]"

- ☐ [...] è un predicato che è sempre vero per tutte le istanze di una classe. **X**
- ☐ [...] è un predicato associato ad una specifica operazione e deve essere vero prima che l'operazione sia invocata.
- ☐ [...] è un predicato associato ad una specifica operazione e deve essere vero dopo che l'operazione sia invocata.
- ☐ [...] è un predicato associato a tutti i casi d'uso del sistema sotto progettazione.

19. Quale delle seguenti attività NON è associata all'Object Design?

- ☐ Definizione della visibilità di attributi e operazioni di una classe.
- ☐ Definizione di tipi e signature di attributi e operazioni di una classe.
- ☐ Specifica di vincoli e contratti.
- ☐ Convalida dell'adeguatezza delle operazioni rispetto ai requisiti. **X**

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

20. Quale delle seguenti affermazioni, riferite al flusso di controllo procedure-driven, è vera?

- ☐ In questo flusso di controllo, il sistema può creare un numero arbitrario di threads, ognuno dei quali risponde ad un differente evento.
- ☐ In questo flusso di controllo, il controllo risiede in un dispatcher che chiama le funzioni di sottosistema.
- ☐ In questo flusso di controllo, il ciclo principale attende un evento esterno.
- ☐ In questo flusso di controllo, i controlli risiedono nel codice del programma. **X**

21. Quale delle seguenti affermazioni, riferite al *Forward Engineering*, è corretta?

- ☐ Nel forward engineering, un insieme di istruzioni di codice sorgente è trasformato in un insieme di elementi del modello.
- ☐ L'attività di forward engineering è realizzata con l'obiettivo di migliorare la manutenibilità e la leggibilità del codice sorgente.
- ☐ Il forward engineering implica l'implementazione dei contratti.
- ☐ L'attività di forward engineering è realizzata con l'obiettivo di mantenere una forte corrispondenza fra il modello di design ad oggetti ed il codice. **X**

22. Quale delle seguenti meglio riflette la definizione di refactoring?

- ☐ Il refactoring è una trasformazione che consente al codice sorgente di essere rappresentato tramite un modello ad oggetti.
- ☐ Il refactoring è una trasformazione che ha l'obiettivo di migliorare la struttura e/o leggibilità del codice sorgente senza però modificarne il suo comportamento esterno (ovvero, le funzionalità fornite). **X**
- ☐ Il refactoring è una trasformazione che consente agli elementi del modello ad oggetti di essere mappati sul codice sorgente.
- ☐ Il refactoring è una trasformazione che ha l'obiettivo di semplificare e/o ottimizzare il modello a oggetti definito in fase di object design.

23. Quale delle seguenti meglio riflette la definizione di manutenzione del software?

- ☐ Il processo di manutenzione avviene quando lo sviluppo di un'applicazione parte da zero, senza alcun sistema preesistente.
- ☐ Il processo di manutenzione avviene quando un sistema esistente deve essere adattato ad una nuova tecnologia.
- ☐ Il processo di manutenzione avviene quando un sistema esistente deve essere migrato in un diverso ambiente.
- ☐ Il processo di manutenzione avviene quando uno stakeholder richiede delle modifiche a un sistema già esistente. **X**

24. Quale dei seguenti design pattern consente di separare l'interfaccia di una classe dalla sua implementazione?

- ☐ Composite.
- ☐ Facade.
- ☐ Adapter.
- ☐ Bridge. **X**

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

25. Quale tra le seguenti opzioni meglio riflette la differenza tra white- and black-testing?

- ☐ White-box testing verifica la logica interna del codice, mentre black-box testing si focalizza solo sul comportamento esterno del software. **X**
- ☐ White-box testing verifica la struttura interna del codice, mentre black-box testing si focalizza solo sugli input-output del software..
- ☐ White-box testing si concentra esclusivamente sulla verifica dell'interfaccia utente, mentre black-box testing analizza il codice sorgente.
- ☐ White-box testing richiede l'uso di strumenti automatizzati, mentre black-box testing può essere eseguito solo manualmente.

26. Quale tra i seguenti è il principale svantaggio della tecnica dell'equivalence class testing?

- ☐ La tecnica non consente di esplorare le combinazioni dei dati di input al test. **X**
- ☐ La tecnica non consente di verificare l'adeguatezza dei casi di test rispetto ai requisiti non funzionali del sistema da sviluppare.
- ☐ La tecnica è eccessivamente costosa da implementare.
- ☐ Nessuna delle altre opzioni.

27. Si completi la seguente frase: "Un test driver [...]"

- ☐ [...] è un'implementazione parziale dei requisiti funzionali da rilasciare.
- ☐ [...] è un'implementazione parziale di componenti da cui la componente testata dipende.
- ☐ [...] è un'implementazione parziale di una componente dipendente dalla componente testata. **X**
- ☐ [...] è un'implementazione parziale di un intero sottosistema.

28. Quale delle seguenti affermazioni, relativa all'impatto dei requisiti sul testing di sistema, è falsa?

- ☐ Il tipo di rappresentazione degli use case influenza il Functional Testing.
- ☐ La qualità della decomposizione dei sottosistemi influenza lo Structural Testing. **X**
- ☐ La qualità dei requisiti non funzionali e dei vincoli influenza il Performance Testing.
- ☐ Più espliciti sono i requisiti, più facile sono da testare.

29. Si completi la seguente frase: "Un fault [...]"

- ☐ [...] è il risultato di un errore nella documentazione o nel codice sorgente. **X**
- ☐ [...] è l'errore visualizzata da un utente in caso di fallimento del sistema.
- ☐ [...] è una implementazione parziale di componenti da cui la componente testata dipende.
- ☐ [...] è un insieme di input e di risultati attesi che esercitano una componente con lo scopo di causare fallimenti.

30. Quali dei seguenti è un tipo di white-box testing?

- ☐ Sequence Testing.
- ☐ Boundary Testing.
- ☐ Path Testing. **X**
- ☐ Method Testing.