



QUESTIONARIO DI SIMULAZIONE A

IQBBA® Livello Foundation (CFLBA)



International Qualification Board
for Business Analysis
by **A4Q**

VERSIONE 1.3

**ATTENZIONE! SI PREGA DI NON SCRIVERE
SU QUESTO QUESTIONARIO**

DOMANDA 1

K1

PUNTI: 1

Quale dei seguenti tipi di requisiti sarebbe il più appropriato per esprimere la necessità di un rappresentante degli utenti in merito all'usabilità della soluzione pianificata?

- A. Requisiti di business
- B. Requisiti degli stakeholder
- C. Requisiti di transizione
- D. Requisiti per la soluzione

DOMANDA 2

K1

PUNTI: 1

Quale delle seguenti affermazioni è più probabilmente vera?

- A. Il Business Analyst è uno degli stakeholder chiave di un'organizzazione o di un progetto, in quanto definisce le esigenze e gli obiettivi di business che devono essere soddisfatti da una soluzione
- B. Le principali responsabilità di un Business Analyst comprendono il dettagliare le esigenze di business in termini di requisiti di soluzione/sistema
- C. Uno degli obiettivi principali di un Business Analyst è la definizione e l'introduzione di modifiche che aggiungano valore al business
- D. Il Business Analyst funge da unico punto di contatto tra gli stakeholder di business e il team di delivery della soluzione, comunicando i requisiti di business al team e rappresentando il team di fronte agli stakeholder

DOMANDA 3

K2

PUNTI: 1

Quale delle seguenti affermazioni è certamente vera?

- A. Uno dei compiti principali di un Business Analyst è l'utilizzo dei requisiti di business per definire il piano di progetto, comprensivo della pianificazione e del budget
- B. Le attività del Business Analysis includono il mettere in connessione tra loro gli stakeholder per aiutarli a definire le esigenze e i requisiti relativi ai sistemi pianificati
- C. Una delle attività principali del Business Analyst è capire lo stato attuale dell'organizzazione (AS-IS) con l'obiettivo di rielaborare costantemente il processo
- D. Il Business Analyst funge da ponte tra i diversi stakeholder contribuendo a definire le esigenze di business e proporre soluzioni che aggiungano valore al business stesso

DOMANDA 4

K2

PUNTI: 1

State lavorando per definire gli obiettivi di business di un'organizzazione. Quale delle seguenti affermazioni NON è vera?

- A. Impostando gli obiettivi di business si dispone di una metrica con la quale misurare i progressi dell'organizzazione
- B. Gli obiettivi di business dovrebbero esprimere una visione di ciò che un'organizzazione vuole realizzare
- C. Gli obiettivi di business dovrebbero definire lo stato futuro di un'organizzazione, fornendo un'immagine complessiva di ciò che l'organizzazione vuole essere
- D. Gli obiettivi di business dovrebbero essere conformi alla missione di un'organizzazione

DOMANDA 5

K1

PUNTI: 1

Considerate la seguente dichiarazione che descrive un obiettivo di business:

"Aumentare la soddisfazione del cliente"

Quale informazione necessaria per garantire la qualità dell'obiettivo di business è chiaramente mancante?

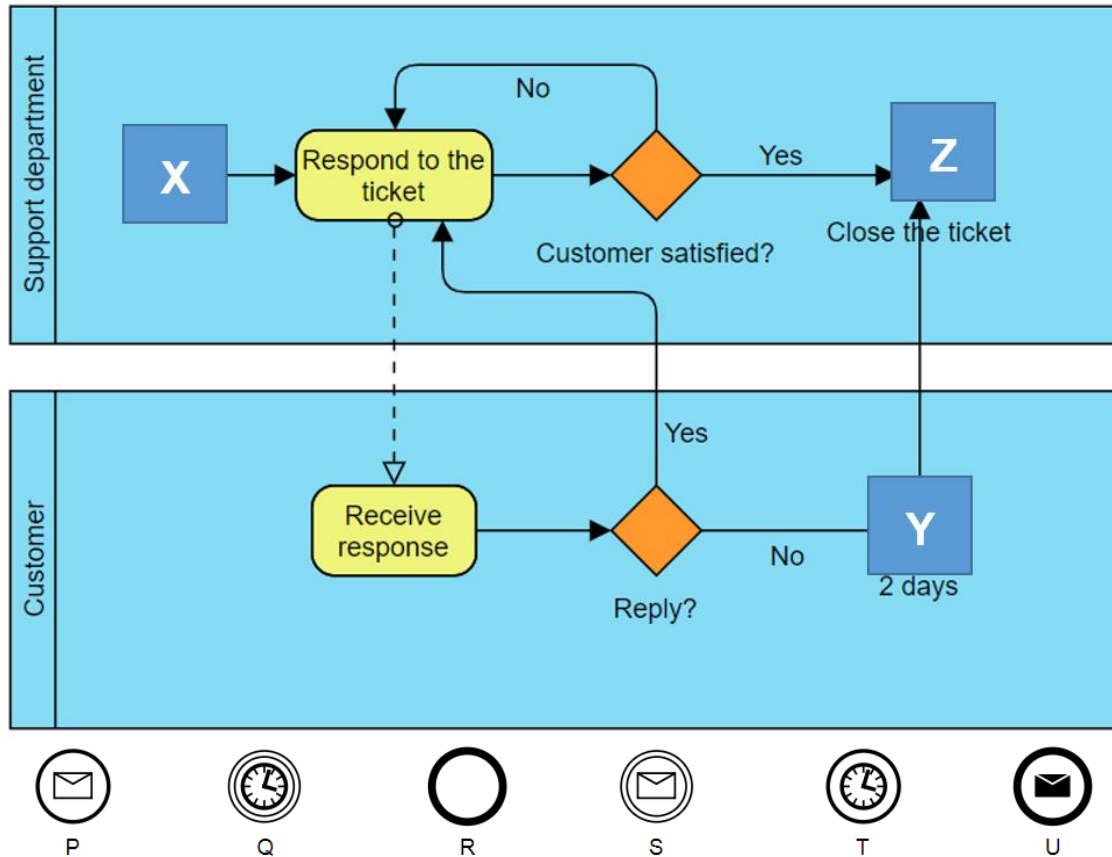
- A. Contesto di business che consente di identificare gli stakeholder del progetto
- B. Misure e tempistica che consentano di verificare l'obiettivo
- C. Valutazione della fattibilità dell'obiettivo
- D. Operatori di business coinvolti nel raggiungimento dell'obiettivo

DOMANDA 6

K3

PUNTI: 1

Si consideri il seguente scenario. Un reparto di assistenza riceve un ticket. Dopo aver risposto, il cliente ha 2 giorni per replicare. Se non risponde, il ticket è chiuso. Se risponde ed è soddisfatto della risposta ricevuta, il ticket è chiuso. Tuttavia, se il cliente non è soddisfatto, il reparto di assistenza deve processare nuovamente il ticket. Questo processo è modellato in BPMN.



Quali elementi (da P, Q, R, S, T) dovrebbero essere posizionati al posto di X, Y, Z in modo che il processo sia modellato correttamente?

- A. X – P; Y – Q; Z – R
- B. X – S; Y – T; Z – U
- C. X – R; Y – S; Z – T
- D. X – U; Y – P; Z – P

DOMANDA 7

K1

PUNTI: 1

Quale delle seguenti tecniche sarebbe la più efficace per raccogliere informazioni dettagliate sulle specifiche esigenze di business degli utenti, compresi i bisogni nascosti?

- A. Invio di questionario contenente un gran numero di domande dettagliate
- B. Indagini qualitative e quantitative, compresi sondaggi, con potenziali utenti
- C. Interviste dirette ai principali operatori del business
- D. Osservazione diretta del comportamento dell'utente, seguita da interviste con i rappresentanti degli utenti stessi

DOMANDA 8

K1

PUNTI: 1

Quale delle seguenti affermazioni descrive le caratteristiche dell'approccio allo sviluppo Agile?

- A. Pianificazione anticipata, comunicazione frequente con il cliente
- B. Frequente comunicazione interna ed esterna, minima pianificazione iniziale, feedback rapido sugli incrementi del prodotto
- C. Completa definizione dell'ambito prima di iniziare i lavori di implementazione, pianificazione anticipata
- D. Sviluppo iterativo, coinvolgimento dell'utente

DOMANDA 9

K2

PUNTI: 1

Quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A. La Business Analysis in ambiente Agile e non Agile richiede un'estesa pianificazione anticipata
- B. La Business Analysis in ambiente Agile viene eseguita in modo iterativo, mentre nei progetti tradizionali viene eseguita in modo sequenziale
- C. La Business Analysis in ambiente Agile si concentra sulla raccolta delle esigenze degli stakeholder e sulla loro trasformazione in una progettazione dettagliata della soluzione, mentre nei progetti non Agile la business analysis segue il concetto "fit-for-purpose" e una comunicazione frequente
- D. La Business Analysis in ambiente Agile segue i concetti "fit-for-purpose" e "giusto il necessario", mentre in ambiente non Agile comprende la pianificazione e la formalizzazione iniziali

DOMANDA 10

K3

PUNTI: 1

Siete un Business Analyst che lavora in un progetto che viene attualmente trasformato dal modello waterfall in Scrum. Nel vostro ruolo attuale siete responsabile di:

- fornire conoscenze specialistiche sul business e sul prodotto,
- descrivere il divario tra AS IS e TO BE, in modo che il cambiamento possa essere definito,
- supportare una comunicazione efficiente tra il vostro team e tutti gli stakeholder di business,
- definire gli obiettivi di business, il suo contesto, i livelli di rischio e i potenziali impatti della soluzione sugli stakeholder.

Cosa deve essere cambiato alle vostre responsabilità, dopo la trasformazione?

- A. Niente: le responsabilità di Business Analyst possono rimanere le stesse
- B. Il Business Analyst deve assumere il ruolo di Product Owner, poiché questo ruolo corrisponde alle responsabilità di Business Analyst in Scrum
- C. Il Business Analyst deve assumere una posizione più tecnica a supporto del Product Owner, in quanto il team Scrum preferisce membri tecnici
- D. Il Business Analyst deve diventare il proprietario dei processi relativi al Kanban

DOMANDA 11

K1

PUNTI: 1

Quale delle seguenti discipline sarebbe la meno utile nel lavoro di un Business Analyst?

- A. Design Thinking
- B. OCL (Object Constraint Language)
- C. Service Design
- D. UX (Esperienza utente)

DOMANDA 12

K2

PUNTI: 1

Supponete di essere un Business Analyst che lavora in una piccola organizzazione specializzata nello sviluppo di sistemi di workflow a supporto della gestione della documentazione. La vostra organizzazione sta seguendo l'approccio Agile. Voi e il vostro team comunicate quotidianamente.

Il vostro nuovo cliente è una grande organizzazione del settore pubblico con un elevato numero di stakeholder di business coinvolti nel progetto. Essi preferiscono un modo formale e documentato di comunicare e confermare i requisiti.

Che tipo di fattori che influenzano la comunicazione compaiono in questo scenario?

- A. La cultura e l'età degli stakeholder che incidono sul formalismo della comunicazione
- B. La tipologia del problema di business indirizzato dal progetto che influisce sul livello di comunicazione
- C. I requisiti degli stakeholder relativi al livello richiesto di formalismo di comunicazione
- D. Ubicazione geografica che influisce sulla frequenza della comunicazione

DOMANDA 13

K1

PUNTI: 1

Quale dei seguenti non è un contenuto tipico di un piano di comunicazione?

- A. SWOT analysis
- B. Soggetti coinvolti nella comunicazione
- C. Frequenza della comunicazione
- D. Matrice RACI

DOMANDA 14

K3

PUNTI: 1

Siete un senior Business Analyst responsabile di fornire una soluzione per un problema di business. Il problema si riferisce alla bassa usabilità di una soluzione che supporta il processo di vendita.

Per garantire che la nuova soluzione soddisfi le aspettative dei clienti, vorreste coinvolgere i rappresentanti dei clienti nel processo di sviluppo della soluzione.

In base alle informazioni di cui sopra, quale delle seguenti affermazioni è sicuramente vera?

- A. Per ridurre il rischio di errori, i rappresentanti dei clienti dovrebbero essere coinvolti in tutte le fasi e le attività del processo di sviluppo della soluzione
- B. Dovete stabilire un piano di comunicazione che definisca quali prodotti del lavoro e artefatti saranno comunicati al cliente, la frequenza e le modalità di comunicazione e i ruoli responsabili della comunicazione
- C. Dovete stabilire un piano di comunicazione, che coinvolga i rappresentanti dei clienti solo nelle attività di convalida delle soluzioni, in modo da poter garantire che tutte le aspettative e le esigenze dei clienti siano soddisfatte
- D. Dovete stabilire un piano di comunicazione presumendo che i rappresentanti dei clienti siano coinvolti dall'inizio del progetto, in modo che i requisiti vengano presi in considerazione durante la pianificazione della strategia

DOMANDA 15

K1

PUNTI: 1

Quale dei seguenti ruoli di stakeholder rappresenterebbe più probabilmente il punto di vista tecnico?

- A. Product Owner
- B. Rappresentante dell'utente
- C. Solution architect
- D. Esperto di dominio

DOMANDA 16

K2

PUNTI: 1

Quale delle seguenti affermazioni descrive l'importanza di un requisito dal punto di vista del progetto?

- A. I requisiti di business consentono di specificare il comportamento previsto di una funzione software
- B. I requisiti di business consentono di esprimere le principali esigenze necessarie per espletare una missione e conseguire gli obiettivi specificati
- C. I requisiti di business definiscono l'ambito di rilascio e facilitano la pianificazione del progetto
- D. I requisiti di business consentono di definire lo stato futuro di un'organizzazione

DOMANDA 17

K1

PUNTI: 1

Quale delle seguenti liste include molto probabilmente solo i prodotti della definizione della strategia?

- A. Piano di comunicazione, stakeholder, opzioni di business solution, business case
- B. Definizione di business process, esigenze di business, gap analysis, opzioni della soluzione
- C. Rischi di business, requisiti degli stakeholder, assessment delle performance della soluzione
- D. Strumenti e tecniche di Business Analysis, template documentali di Business Analysis, requisiti di qualità del processo, piano di miglioramento, RTM

DOMANDA 18

K1

PUNTI: 1

Quale delle seguenti non sarebbe una tecnica che supporta le attività core di Business Analysis?

- A. MoSCoW
- B. SWOT
- C. 5 Whys
- D. Deployment diagram

DOMANDA 19

K2

PUNTI: 1

State lavorando alla creazione di una proposta di soluzione per un determinato problema di business. Il problema è legato al basso livello di soddisfazione del cliente; i clienti si lamentano della scarsa qualità dei servizi forniti dalla vostra organizzazione. Vorreste capire il problema e le sue possibili cause.

Quale dei seguenti insiemi di strumenti e tecniche scegliereste per perseguire questo obiettivo?

- A. Interviste con i rappresentanti dei clienti, 5 Why's, gap analysis
- B. SWOT analysis, UML sequence diagram, business case
- C. SMART, gap analysis, risk analysis
- D. Process modeling, workshop, MoSCoW

DOMANDA 20

K1

PUNTI: 1

Quale delle seguenti è una delle principali attività nel Requirements Development?

- A. Quality assurance dei requisiti
- B. Tracciabilità dei requisiti
- C. Prototipizzazione e documentazione dei requisiti
- D. Modeling e specifica dei requisiti

DOMANDA 21

K2

PUNTI: 1

State lavorando sull'elicitazione dei requisiti. State analizzando la documentazione di business e state intervistando gli stakeholder per raccogliere le specifiche esigenze e aspettative relative alla soluzione pianificata.

Quali compiti di elicitazione dei requisiti sono più probabilmente svolti dalle vostre attività?

- A. Analisi delle informazioni raccolte al fine di stabilire la progettazione definitiva della soluzione
- B. Identificazione dei rischi che incidono sulla capacità di soddisfare i requisiti di business
- C. Identificazione delle capacità richieste dalla soluzione pianificata, che consentano di soddisfare le dichiarate esigenze di business
- D. Definizione del contesto di business, inclusivo dei clienti e del mercato, nonché dei processi di business impattati dalla soluzione

DOMANDA 22

K3

PUNTI: 1

Siete un senior Business Analyst responsabile di fornire una soluzione per un accertato problema di business. Il problema si riferisce alla bassa usabilità di una soluzione che supporta il processo di vendita.

Per comprendere correttamente il problema ed essere in grado di identificare potenziali aree di miglioramento, avete deciso di raccogliere più informazioni sui clienti e sulle loro aspettative.

Desiderate raccogliere le seguenti informazioni:

- Chi sono i clienti (età, background, esperienza, preferenze ecc.)?
- Che tipo di problemi hanno i clienti?
- Quali sono le aspettative dei clienti?
- Quali operazioni di business dovrebbero essere coperte dalla soluzione?

Quale delle seguenti risposte definisce un utile insieme di tecniche da utilizzare per supportare il vostro obiettivo?

- A. Osservazione diretta del comportamento dei clienti, workshop, prototipazione di soluzioni
- B. Questionario per raccogliere informazioni su clienti, scenari e prototipi per dettagliare l'ambito e la forma della soluzione, workshop con i rappresentanti dei clienti per convalidare e confermare i requisiti
- C. Use case di sistema che devono essere convalidati dal team di progetto, questionario per raccogliere informazioni sui clienti e sui loro requisiti di usabilità, prototipazione
- D. Workshop con clienti selezionati a caso per raccogliere informazioni sul processo di business da affinare, personas e user story definiti dal responsabile del team di sviluppo, interviste con tutti gli stakeholder di business coinvolti

DOMANDA 23

K2

PUNTI: 1

State lavorando per dettagliare e strutturare i requisiti già raccolti. Durante questo lavoro, state raccogliendo nuove informazioni: alcune limitazioni e dipendenze non conosciute prima.

Quale attività del processo di requirements engineering è coperta da questo scenario?

- A. Elicitazione
- B. Analisi e modeling
- C. Progettazione della soluzione
- D. Risk management

DOMANDA 24

K2

PUNTI: 1

Quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A. I modelli di requisiti consentono di chiarire il significato dei termini e dei concetti utilizzati dagli esperti di dominio per affrontare il problema di business e sono integrati da modelli della soluzione
- B. I modelli concettuali mirano a esprimere le esigenze funzionali e non funzionali da diversi punti di vista e dettagliano i modelli dei requisiti
- C. I modelli di requisiti mirano a rappresentare l'area di business e supportano la creazione di modelli della soluzione
- D. I modelli della soluzione mirano a esprimere i requisiti di business e degli stakeholder ai fini della stima dello sforzo e sono dettagliati con modelli concettuali

DOMANDA 25

K1

PUNTI: 1

Quale dei seguenti modelli rappresenterebbe molto probabilmente la vista del processo nel modeling dei requisiti e della soluzione?

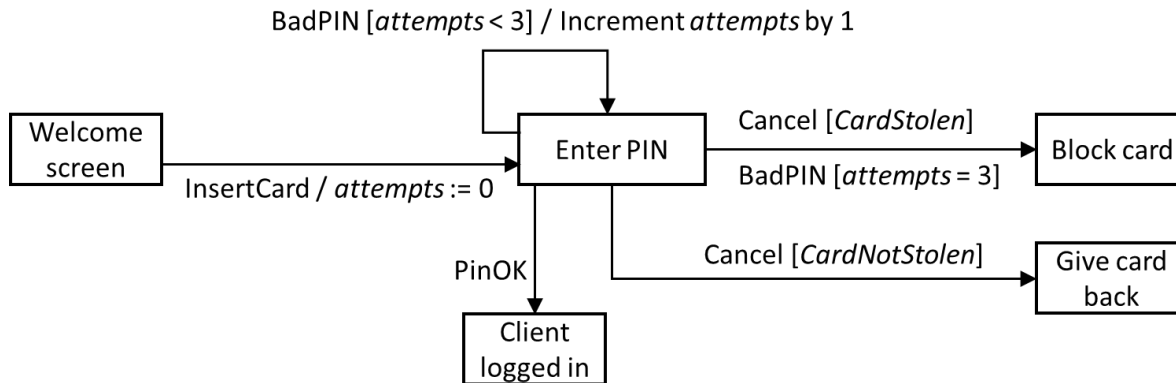
- A. Communication model
- B. Use case model
- C. Architecture model
- D. Modello dei requisiti funzionali

DOMANDA 26

K3

PUNTI: 1

State modellando i requisiti per un bancomat. Il vostro modello deve descrivere il processo di inserimento del PIN da parte del cliente. Il seguente state machine diagram rappresenta i risultati del vostro lavoro.



Tra i seguenti requisiti:

- i. Se un cliente inserisce il PIN erroneamente 4 volte, la carta viene bloccata.
- ii. Se un cliente inserisce il PIN erroneamente 3 volte, la carta viene bloccata.
- iii. Se un cliente inserisce il PIN erroneamente 3 volte e la carta è rubata, la carta viene bloccata.
- iv. Se un cliente rinuncia all'inserimento del PIN, la carta viene restituita.

quale è modellato nel diagramma?

- A. i) è modellato; ii), iii), iv) non sono modellati
- B. ii) è modellato; i), iii), iv) non sono modellati
- C. ii) e iv) sono modellati; i) e iii) non sono modellati
- D. ii), iii) e iv) sono modellati; i) non è modellato

DOMANDA 27

K2

PUNTI: 1

Siete un Business Analyst che lavora alla creazione di una soluzione per determinati problemi di business. Durante l'analisi dei requisiti, scoprite un conflitto nei requisiti. Dopo alcune indagini, identificate la causa potenziale del conflitto: dichiarazioni imprecise nelle normative che impattano sul dominio di business. Identificate anche gli autori dei requisiti contraddittori e vi mettete in contatto con loro per ottenere ulteriori informazioni.

Di quale attività di gestione dei conflitti si tratta?

- A. Risoluzione dei conflitti
- B. Identificazione dei conflitti
- C. Riduzione dei conflitti
- D. Analisi dei conflitti

DOMANDA 28

K1

PUNTI: 1

Quale dei seguenti elementi farebbe parte di un documento standard dei requisiti di business?

- A. Requisiti della soluzione
- B. Principali scenari per gli use case del sistema
- C. Limitazioni e ipotesi che incidono sul progetto
- D. Requisiti di business strutturati

DOMANDA 29

K1

PUNTI: 1

Quale delle seguenti affermazioni sulla validazione e la verifica è vera?

- A. La validazione e la verifica hanno un obiettivo comune ma utilizzano approcci diversi
- B. La validazione e la verifica possono concentrarsi sul controllare se i requisiti sono documentati e quindi testati rispetto ai criteri di qualità
- C. La validazione e la verifica possono essere eseguite solo dopo aver completato l'analisi dei requisiti e le attività di specifica
- D. La validazione e la verifica dovrebbero coinvolgere tutti gli stakeholder al fine di garantire che i criteri di qualità per il prodotto siano soddisfatti

DOMANDA 30

K2

PUNTI: 1

Quale delle seguenti affermazioni **NON** è vera?

- A. L'architettura delle informazioni consente di definire i deliverable per attività specifiche e per adeguati livelli di informazione
- B. L'applicazione dell'architettura delle informazioni consente di scomporre i problemi di business in requisiti che possono essere capiti dal team di progetto
- C. La definizione dell'architettura delle informazioni consente di comprendere e strutturare le informazioni in modo comprensibile e adattato per una determinata audience e uno specifico scopo
- D. L'architettura delle informazioni definisce il contenuto e la struttura richiesti per i deliverable e gli artefatti dell'analisi

DOMANDA 31

K3

PUNTI: 1

Le seguenti tabelle mostrano la tracciabilità tra esigenze di business, requisiti e casi di test. Il segno "X" nella tabella indica che una data esigenza (o un requisito) è coperta da un dato requisito (o da un caso di test). Ogni modifica di qualsiasi artefatto N implica l'analisi di tutti gli artefatti che risalgono ad N

	Business need 1	Business need 2	Business need 3
Requirement 1	X		
Requirement 2		X	
Requirement 3		X	X
Requirement 4			X

	Req 1	Req 2	Req 3	Req 4
Test case 1	X			
Test case 2	X			
Test case 3		X		
Test case 4			X	
Test case 5			X	X
Test case 6			X	

Il cliente ha deciso di modificare l'esigenza di business no.3. Quanti casi di test devono essere analizzati in questa situazione?

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. È impossibile rispondere, perché i casi di test non sono tracciabili rispetto alle esigenze di business

DOMANDA 32

K1

PUNTI: 1

Quale delle seguenti affermazioni definisce correttamente l'obiettivo del configuration management?

- A. Il configuration management include l'identificazione della configurazione, il controllo dei cambiamenti alla configurazione, l'accounting dello stato della configurazione e la verifica della configurazione
- B. Il configuration management mira a creare e gestire l'associazione esistente tra artefatti a differenti livelli di astrazione
- C. Il configuration management mira a stabilire e mantenere l'integrità dei prodotti e dei più importanti artefatti durante lo sviluppo e il ciclo di vita del prodotto
- D. Il configuration management ha lo scopo di gestire le versioni degli artefatti dei requisiti che sono già stati implementati e distribuiti in produzione

DOMANDA 33

K1

PUNTI: 1

Quale delle seguenti opzioni **NON** è una modalità tipica per la Quality Assurance dei prodotti di Business Analysis?

- A. Standard di dominio e template
- B. Diversi tipi di revisioni
- C. Valutazione dei criteri di qualità delle specifiche dei requisiti
- D. Studio di fattibilità

DOMANDA 34

K2

PUNTI: 1

Quale delle seguenti affermazioni spiega **MEGLIO** l'importanza della QA per un approccio corretto alla Business Analysis?

- A. La QA copre tutte le attività e i compiti richiesti per valutare la soluzione rispetto alle richieste del mercato
- B. La QA fornisce i mezzi per garantire che l'approccio scelto per la Business Analysis soddisfi i requisiti specificati per la qualità
- C. La QA consente di controllare la qualità dei prodotti in termini di conformità ai criteri di qualità specificati
- D. La QA fornisce una serie di strumenti e tecniche che garantiscono che la soluzione soddisfi i requisiti di business specificati

DOMANDA 35

K1

PUNTI: 1

Quale delle seguenti è una tecnica per l'elicitazione dell'informazione?

- A. UML
- B. Interviste
- C. MoSCoW
- D. Diagramma di Ishikawa

DOMANDA 36

K1

PUNTI: 1

Quale delle seguenti affermazioni sul UML **NON** è vera?

- A. UML contiene diagrammi strutturali che modellano gli aspetti dinamici del sistema
- B. UML consente di modellare la soluzione da diverse prospettive
- C. UML è una notazione unificata per l'analisi e la progettazione di sistemi
- D. UML contiene diagrammi di comportamento che descrivono le caratteristiche comportamentali di un sistema o di un processo di business

DOMANDA 37

K2

PUNTI: 1

Quale dei seguenti diagrammi sarebbe la migliore opzione per esprimere direttamente i requisiti funzionali di un sistema?

- A. Activity diagram UML
- B. Class diagram UML
- C. State machine UML
- D. Use case diagram UML

DOMANDA 38

K2

PUNTI: 1

State esaminando una soluzione installata nell'ambiente di lavoro in base ai requisiti definiti in un business case. In base al business case, gli utenti finali dovrebbero essere in grado di utilizzare la soluzione senza necessità di formazione o istruzioni aggiuntive.

Quale attività di valutazione della soluzione è menzionata in questo scenario?

- A. Valutazione dell'usabilità
- B. Revisione rispetto alle metriche sulle performance
- C. Revisione rispetto ai requisiti tecnici
- D. Analisi di fattibilità

DOMANDA 39

K3

PUNTI: 1

Vorreste dimostrare la proposta di soluzione agli stakeholder per spiegare e confermare l'adeguatezza dell'implementazione dei requisiti. Il business case contiene il seguente vincolo:

"Per dimostrare la corretta implementazione di ciascun requisito, la copertura delle istruzioni (ottenuta dai casi di test) per ciascuna delle feature relative a questo requisito deve essere pari o superiore all'80%"

Avete ottenuto il seguente rapporto su feature e copertura:

Requisiti	Feature	Copertura istruzioni
Login	Processo corretto di login quando tutti i dati sono corretti	100%
Login	Possibilità di re-inserire la password se errata	85%
Login	Meccanismo di gestione "Password dimenticata"	80%
Registrazione	Registrazione corretta se tutti i dati sono corretti	90%
Registrazione	Messaggio di errore se qualche dato non è corretto	75%

Sulla base delle sole informazioni raccolte, quale dovrebbe essere il prossimo passo da fare?

- A. Una delle feature dovrebbe essere testata più a fondo
- B. La soluzione soddisfa i vincoli del business case e può essere presentata al cliente
- C. I requisiti di "Login" richiedono più test
- D. Manca una feature per il requisito di "Registrazione"

DOMANDA 40

K1

PUNTI: 1

Quale dei seguenti NON è un obiettivo tipico dell'ottimizzazione?

- A. Riduzione dei costi operativi
- B. Miglioramento della qualità
- C. Facilitare la comunicazione con altre soluzioni
- D. Riduzione del numero di funzioni di sistema