

ISTQB CTFL 2018

Version 3.1D

Zusatzaufgaben



Kapitel 1

Grundlagen des Testens



Welche der folgenden Aussagen ist KEIN Beispiel für ein Testziel?

- a) Verhindern des Auftretens von Fehlern
- b) Vertrauen in die Systemqualität gewinnen
- c) Behebung des festgestellten Fehlers
- d) Bereitstellung von Informationen über die Systemqualität für die Beteiligten

Welches ist die RICHTIGE Aussage zu den Testzielen?

- a) Die Testziele können je nach dem Kontext des zu testenden Systems variieren.
- b) Eines der Testziele ist die Korrektur von Fehlern, die während des Entwicklungsprozesses auftreten.
- c) Während des Abnahmetests ist das Hauptziel, so viele Fehler wie möglich zu verursachen.
- d) Während der Abnahmetests ist das Hauptziel, Vertrauen in das System zu gewinnen.

Welche Aussage zur Qualitätssicherung und Testen ist FALSCH?

- a) Qualitätssicherung unterstützt korrektes Testen.
- b) Qualitätsmanagement beinhaltet alle Aktivitäten, die eine Organisation im Hinblick auf Qualität leitet und steuert, es beinhaltet unter anderem sowohl Qualitätssicherung als auch Qualitätssteuerung.
- c) Wenn Prozesse korrekt befolgt werden, weisen die Arbeitsergebnisse, die aus solchen Prozessen hervorgehen, in der Regel eine höhere Qualität auf. Dies führt zur Vermeidung von Fehlhandlungen. Dies wird durch die Qualitätssicherung sichergestellt.
- d) Qualitätssteuerung beinhaltet unter anderem die Testaktivitäten.

FL-1.4.4 (K2) Die Bedeutung der Pflege der Verfolgbarkeit zwischen Testbasis und Testarbeitsergebnissen erklären können.

60

Welche der folgenden Aussagen zur bidirektionalen Verfolgbarkeit ist NICHT korrekt?

- a) Die Erfassung der bidirektionalen Verfolgbarkeit zwischen der Testbasis, den Testbedingungen, Testfällen und Testabläufen ist eine der Hauptaktivitäten der Testplanung.
- b) Die Erfassung von bidirektionaler Verfolgbarkeit zwischen jedem Element der Testbasis und den zugehörigen Testbedingungen ist eine der Hauptaktivitäten der Testanalyse.
- c) Die Verifizierung und Aktualisierung der bidirektionalen Verfolgbarkeit zwischen der Testbasis, den Testbedingungen, Testfällen, Testabläufen und Testsuiten ist eine der Hauptaktivitäten der Testrealisierung.
- d) Die Verifizierung und Aktualisierung der bidirektionalen Verfolgbarkeit zwischen der Testbasis, den Testfällen, Testabläufen und Testergebnissen ist eine der Hauptaktivitäten der Testdurchführung.

Welche der folgenden Aussagen zur bidirektionalen Verfolgbarkeit ist NICHT korrekt?

- a) Die Verfolgbarkeit ist wichtig für die Implementierung einer effektiven Testüberwachung und –steuerung.
- b) Eine gute Verfolgbarkeit unterstützt die Weitergabe von Informationen zur Beurteilung von Produktqualität, Prozessfähigkeit und Projektfortschritt gegenüber Testzielen.
- c) Eine gute Verfolgbarkeit ermöglicht das Testen nachvollziehbar zu machen und die Auswirkungsanalyse von Änderungen zu unterstützen.
- d) Die Verständlichkeit von Testfortschrittsberichten kann durch eine gute Verfolgbarkeit verbessert werden, da so die Elemente der Testbasis mit einbezogen werden können.

FL-1.4.4 (K2) Die Bedeutung der Pflege der Verfolgbarkeit zwischen Testbasis und Testarbeitsergebnissen erklären können.

60

Wenn Sie einen Bericht erstellen sollen, der die Überdeckung der Anforderungen durch die Testfallausführung zeigt, was müssen Sie verfolgen?

- a) Verfolgbarkeit zwischen den Testfällen und den Anforderungen
- b) Überdeckung der Risikopositionen durch die Testfälle
- c) Verfolgbarkeit zwischen den Anforderungen und Risikopositionen
- d) Überdeckung der Anforderungen durch die entworfenen Testfälle

Kapitel 2

Testen im Softwarelebenszyklus



FL-2.2.1 (K2) Die unterschiedlichen Teststufen unter den Aspekten der Testziele, Testbasis, Testobjekte, typischen Fehlerzustände und Fehlerwirkungen sowie der Testvorgehensweise und Verantwortlichkeiten vergleichen können.

Sie testen das Autopilotensystem für Flugzeuge. Sie möchten Tests durchführen, mit denen die Richtigkeit der Kommunikation zwischen zwei Modulen dieses Systems überprüft wird: dem Geolokalisierungsmodul und dem Motorsteuergerät.

Welches der folgenden Beispiele ist DAS BESTE Beispiel für eine Testbasis zum Entwerfen Ihrer Tests?

- a) Detaillierter Entwurf des Geolokalisierungsmoduls
- b) Architektur Design
- c) Risikoanalyseberichte
- d) Gesetzliche Bestimmungen auf dem Gebiet der Avionik

FL-2.2.1 (K2) Die unterschiedlichen Teststufen unter den Aspekten der Testziele, Testbasis, Testobjekte, typischen Fehlerzustände und Fehlerwirkungen sowie der Testvorgehensweise und Verantwortlichkeiten vergleichen können.

60

Sie bereiten sich auf die Abnahmeprüfung eines Rechnungsmagementsystems vor.

Welche der folgenden Punkte ist DIE BESTE Testbasis für diese Aufgabe?

- a) Architektonisches Design der Anwendung auf Systemebene
- b) Dokumentation über Kommunikationsschnittstellen der Anwendung
- c) Gesetzliche Bestimmungen, die beschreiben, wie Rechnungen zu erstellen und zu verarbeiten sind.
- d) Quellcode der Anwendung

FL-2.2.1 (K2) Die unterschiedlichen Teststufen unter den Aspekten der Testziele, Testbasis, Testobjekte, typischen Fehlerzustände und Fehlerwirkungen sowie der Testvorgehensweise und Verantwortlichkeiten vergleichen können.

Ordnen Sie die drei Beispiele für Fehler/Ausfälle den Testphasen zu, in denen diese Fehler am wahrscheinlichsten entdeckt werden.

1. Nicht erreichbarer Code
2. Die Anwendung rundet das Ergebnis nicht, wenn zwei Werte multipliziert werden.
3. Daten, die von einer Komponente als Parameter eines API-Aufrufs gesendet werden, werden von der empfangenden Komponente in falscher Reihenfolge interpretiert.

a) 1 – Systemtests / 2 – Abnahmetest / 3 – Komponententest

b) 1 – Komponententest / 2 – Abnahmetest / 3 – Systemtests

c) 1 – Systemtests / 2 – Integrationstests / 3 – Abnahmetest

d) 1 – Komponententest / 2 – Systemtests / 3 – Integrationstests

Sie führen im Rahmen ihres Testprojektes eine Regressionstest durch.

Was wird bei einem Regressionstest getan?

- a) Sie führen alle Testfälle durch, um sicherzustellen, dass alle bisher gefundenen Fehlerwirkungen beseitigt wurden.
- b) Sie führen einen Teil der Testfälle durch um nachzuweisen, dass alle bisher behobenen Fehlerwirkungen beseitigt wurden.
- c) Sie führen alle Testfälle nach Änderungen im Testobjekt durch, um sicherzustellen das es zu keinen neuen Fehlerwirkungen gekommen ist.
- d) Sie führen Testfälle nach Änderungen im Testobjekt durch, um zu überprüfen ob diese Änderungen keine neuen Fehlerwirkungen erzeugt haben

Sie sind Teil eines Entwicklungsteams eines Küchenmaschinenherstellers, das die externe Schnittstelle (Internetanbindung) des Multifunktionsgerätes verantwortet. Der Kunde verlangt für ein Wartungsrelease eine Erweiterung der Schnittstelle (Bluetooth). Deshalb muss das Kommunikationsprotokoll der Schnittstelle angepasst werden.

Sie führen eine Auswirkungsanalyse durch. Was ist die AM EHESTEN durchzuführende Aktivität?

- a) Überprüfen des Konfigurationsmanagementwerkzeugs, um sicherzustellen, dass die richtigen Versionen aufgespielt werden
- b) Die entsprechenden Testsuiten anpassen, so dass die durchgeführten Tests die Änderungen vollständig prüfen können
- c) Das Entwicklungs und Testteams auf die Bluetooth-Technologie schulen
- d) Performance-Tests einplanen um die Leistungsfähigkeit der veränderten Schnittstelle sicherzustellen.

Kapitel 3

Statischer Test



Wählen sie eine der folgenden Aussagen aus, welche zum statischen Test zutreffend ist.

- a) Sicherheitsschwachstellen können mit dem statischen Test nicht gefunden werden. Diese können nur mit einem dynamischen Test aufgedeckt werden.
- b) Um Fehlerzustände früher zu finden, ist es sinnvoll den statischen Test vor dem dynamischen Test durchzuführen.
- c) Fehlerzustände im Code zu finden ist nur mit dem dynamischen Test möglich. Daher ist hier ein statischer Test nicht geeignet
- d) Da statischer und dynamischer Test die gleichen Fehlerzustände finden ist es sinnvoll den statischen Test durchzuführen.

FL-3.2.1 (K2) Die Aktivitäten des Reviewprozesses für Arbeitsergebnisse zusammenfassen können.

60

Zu welchem Zeitpunkt des Prozesses werden bei einer formalen Überprüfung die Ein- und Austrittskriterien definiert?

a) Planung

b) Reviewbeginn

c) Individuelles Review

d) Fehlerbehebung und Bericht

FL-3.2.3 (K2) Die Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Reviewarten erklären können: informelles Review, Walkthrough, technisches Review und Inspektion.

60

Wenn der Autor des Codes ein Code-Review für andere Entwickler und Tester leitet, welche Art von Review ist es dann?

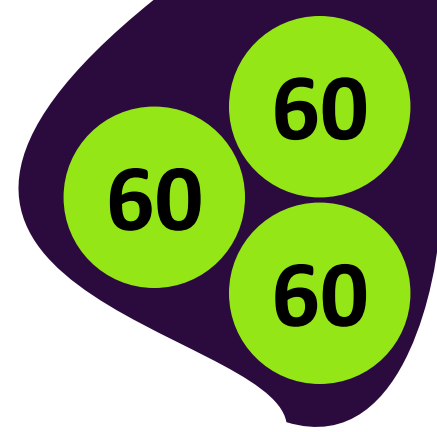
a) Ein informelles Entwicklungs-Review

b) Ein Walkthrough

c) Eine Inspektion

d) Ein Audit

FL-3.2.4 (K3) Ein Reviewverfahren auf ein Arbeitsergebnis anwenden können, um Fehlerzustände zu finden.

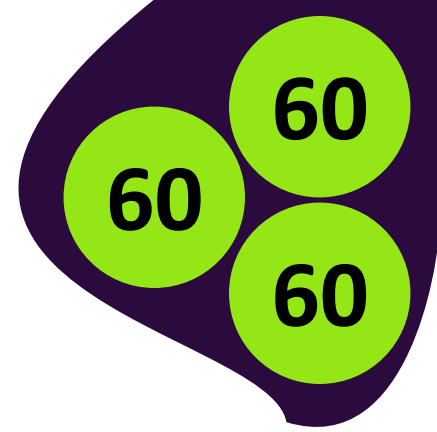


Sie nehmen an einer rollenbasierten Reviewsitzung teil. Ihre zugewiesene Rolle ist die eines älteren Benutzers. Das Produkt ist eine Online-Banking-Anwendung für Smartphones. Sie überprüfen derzeit die Benutzeroberfläche des Produkts mit einem Prototyp, der auf iPhones läuft.

Welchen der folgenden Bereiche sollten Sie überprüfen?

- a) Die Reaktionsgeschwindigkeit des Bank-Backends
- b) Die Attraktivität der Produktbewerbung
- c) Die Größe und Klarheit des Anweisungstextes
- d) Die Zuverlässigkeit der Anwendung, wenn die Verbindung getrennt wird.

FL-3.2.4 (K3) Ein Reviewverfahren auf ein Arbeitsergebnis anwenden können, um Fehlerzustände zu finden.



Es wird ein rollenbasiertes Review für die Rolle Sysadmin auf eine Spezifikation durchgeführt. In der Spezifikation sind :

1. Zwei Rollen werden verwendet „Sysadmin“ und „Standardnutzer“
2. Für den Login muss die richtige Kombination aus Nutzernamen und Passwort eingegeben werden
3. Wenn sich ein Sysadmin anmeldet ist zusätzlich noch ein einmalig generiertes Passwort eines Security Tokens einzugeben.
4. Nur ein Sysadmin kann die Anmeldedaten eines Nutzers (Name/Passwort) ändern.

Was ist AM WAHRSCHEINLICHSTEN eine Anomalie, die sich bei einem Review ergibt?

- a) Es ist nur ein Teil der Nutzertypen aufgeführt. Der Nutzertyp „Manager“ fehlt
- b) Die Funktionsweise des Security Tokens ist nicht ausreichend erklärt
- c) Wer kann das Passwort eines Admins ändern
- d) Die verschlüsselte Übertragung von Nutzernamen/Passwort ist nicht erwähnt

FL-3.2.4 (K3) Ein Reviewverfahren auf ein Arbeitsergebnis anwenden können, um Fehlerzustände zu finden.

Sie werden aufgefordert, eine Überprüfung eines Prototyps der Benutzeroberfläche für eine webbasierte E-Banking-Anwendung durchzuführen. Die Schnittstelle wird nur von den Bankkunden genutzt. Da die Anwendung von vielen verschiedenen Kunden verwendet wird, hat Ihr Team die sogenannten „Personas“ definiert, die unterschiedliche, aber typische Kundentypen darstellen:

- Ein **Jugendlicher** ohne Einkommen, mit Ausnahme des Taschengeldes und der erfahren im Umgang mit den Web-Technologien ist.
- Eine **Geschäftsfrau** mit hohem Gehalt und vielen verschiedenen Konten, die nur mäßige Erfahrungen mit den Webtechnologien besitzt.
- Ein **Senior** mit Sehproblemen, der mit den Webtechnologien nicht vertraut ist.

Ihr Team führt die Überprüfung der Benutzeroberfläche aus der Sicht dieser Kundentypen durch.

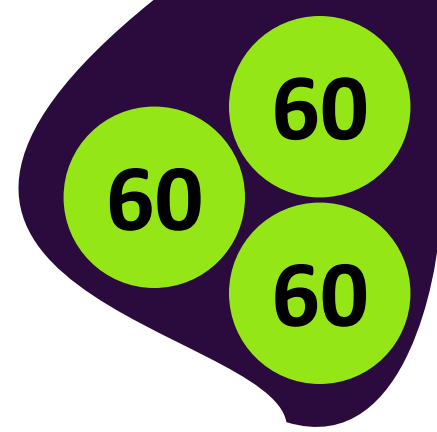
Welche Überprüfungstechnik (Reviewverfahren) ist in diesem Fall am nützlichsten?

a) Rollenbasierte Überprüfung

b) Perspektivenbasierte Überprüfung

c) Checklistenbasierte Überprüfung

d) Überprüfung von Szenarien und Dry runs



FL-3.2.4 (K3) Ein Reviewverfahren auf ein Arbeitsergebnis anwenden können, um Fehlerzustände zu finden.

Sie führen eine Checklistenbasierte Überprüfung einer Anforderungsspezifikation durch.

Welche Aussagen aus der Checkliste werden verletzt und welche nicht?

Checkliste für die Überprüfung

- R1:** Stehen Anforderungen in Konflikt mit oder duplizieren sie andere Anforderungen?
- R2:** Ist jede Anforderung eindeutig und korrekt identifiziert?
- R3:** Sind alle Anforderungen tatsächlich Anforderungen, und keine Entwurfs- oder Implementierungslösungen?

- a) R3 verletzt. R1 und R2 nicht verletzt.
- b) R2 und R3 verletzt. R1 nicht verletzt.
- c) R1, R2 und R3 verletzt.
- d) R1 und R2 verletzt. R3 nicht verletzt.

Die zu überprüfende Anforderungsspezifikation sieht wie folgt aus:

- Funktionsanforderung 1

ID: FR1

Titel: Laden Sie die mobile Anwendung herunter

Beschreibung: Ein Benutzer soll die mobile Anwendung über einen App-Store herunterladen können. Die Anwendung sollte kostenlos heruntergeladen werden können.

- Funktionsanforderung 2

ID: FR3

Titel: Benutzerregistrierung

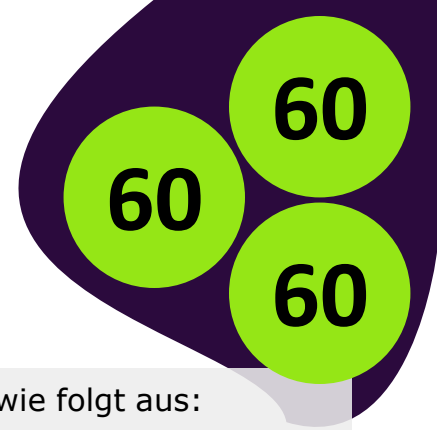
Beschreibung: Wenn ein Benutzer die mobile Anwendung heruntergeladen hat, sollte der Benutzer in der Lage sein, sich über die mobile Anwendung zu registrieren. Der Benutzer muss Benutzername, Kennwort und E-Mail-Adresse angeben. Die Benutzerdaten sollten in der relationalen MySQL-Datenbank in einer Tabelle "UserData" mit den Spalten "user_id", "username", "password" und "email" gespeichert werden, wobei user_id der Primärschlüssel ist.

- Funktionsanforderung 3

ID: FR3

Titel: Benutzer Login

Beschreibung: Wenn ein Benutzer registriert ist, sollte er sich mit seinem Benutzernamen und Passwort in die Anwendung einloggen können.

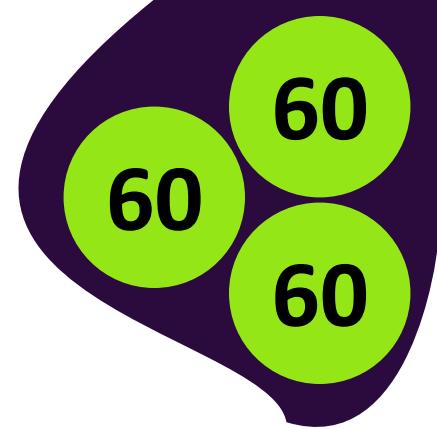
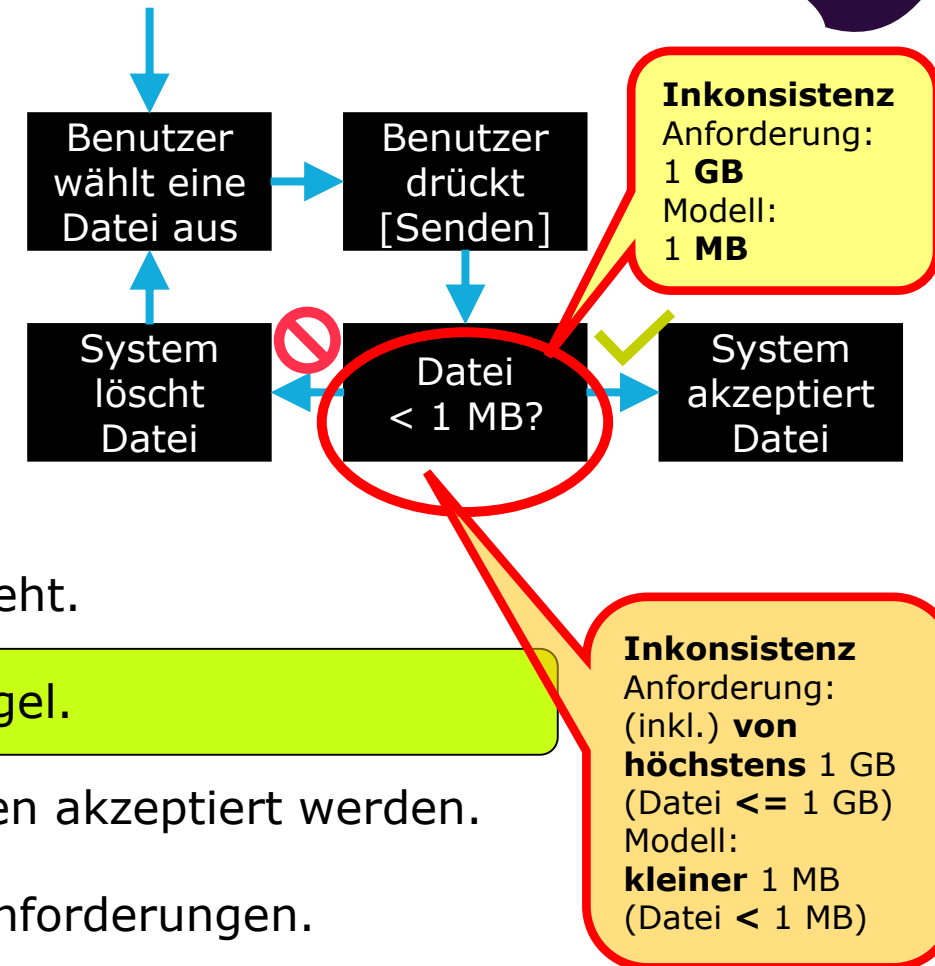


FL-3.2.4 (K3) Ein Reviewverfahren auf ein Arbeitsergebnis anwenden können, um Fehlerzustände zu finden.

Sie führen eine Ad-hoc-Überprüfung eines Prozessmodells durch, bei der die folgenden geschäftlichen Anforderungen berücksichtigt werden: „Der Benutzer kann eine Datei mit einer Größe **von höchstens 1 GB** über ein Webformular senden. Wenn die Dateigröße diese Grenze überschreitet, soll das System die Datei ablehnen, das Formular löschen und in den Ausgangszustand zurückkehren. Andernfalls akzeptiert das System die Datei.“

Welche Art von Defekt im Modell können Sie während der Überprüfung feststellen?

- a) Falsches Design, da möglicherweise eine Endlosschleife besteht.
- b) Inkonsistenz mit der Anforderung bezüglich der Geschäftsregel.
- c) Mehrdeutigkeit, da das Modell nicht angibt, welche Dateitypen akzeptiert werden.
- d) Es gibt keine Mängel - das Modell entspricht den Geschäftsanforderungen.



Kapitel 4

Testverfahren



FL-4.1.1 (K2) Die Eigenschaften, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Black-Box-Testverfahren, White-Box-Testverfahren und erfahrungsbasierten Testverfahren erklären können.

60

Welcher der nachfolgenden Aussagen beschreibt KEIN gängiges Merkmal von White-Box-Testverfahren?

- a) Testbedingungen, Testfälle und Testdaten werden aus einer Testbasis abgeleitet, die die Codestruktur, Softwarearchitektur, Feinentwurf oder andere Arten an Informationen zur Struktur der Software enthalten kann.
- b) Testfälle können genutzt werden, um Lücken zwischen den Anforderungen und der Realisierung der Anforderungen sowie Abweichungen von den Anforderungen zu erkennen.
- c) Überdeckungen werden auf Basis der getesteten Elemente innerhalb einer ausgewählten Struktur gemessen (z.B. dem Code oder den Schnittstellen).
- d) Spezifikationen werden oft als zusätzliche Informationsquelle genutzt, um das erwartete Ergebnis der Testfälle zu bestimmen.

FL-4.1.1 (K2) Die Eigenschaften, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Black-Box-Testverfahren, White-Box-Testverfahren und erfahrungsbasierten Testverfahren erklären können.

60

Welche der folgenden Aussagen zum Black-Box-Testverfahren ist KORREKT?

- a) Die Überdeckungen werden anhand der getesteten Elemente in der Testbasis und aufgrund der Ermittlungstechniken, die auf die Testbasis angewendet wurden, gemessen.
Spezifikationen werden oft als zusätzliche Informationsquelle genutzt, um das erwartete Ergebnis der Testfälle zu bestimmen.
- b) Testfälle können genutzt werden, um Lücken zwischen den Anforderungen und der Realisierung der Anforderungen sowie Abweichungen von den Anforderungen zu erkennen.
Black-Box-Testverfahren können nur für funktionale Tests angewendet werden.
- c) Spezifikationsbasierte Verfahren konzentrieren sich auf die Eingaben und Ausgaben des Testobjektes. Testdaten werden unter anderem aus den Anwendungsfällen abgeleitet.
- d) Strukturbasierte Verfahren basieren auf einer Analyse der Anforderungsdokumente.
Testfälle können genutzt werden, um Lücken zwischen den Anforderungen und der Realisierung der Anforderungen sowie Abweichungen von den Anforderungen zu erkennen.

FL-4.1.1 (K2) Die Eigenschaften, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Black-Box-Testverfahren, White-Box-Testverfahren und erfahrungsbasierten Testverfahren erklären können.

60

Welche Aussage beschreibt ein White-Box-Testverfahren?

- a) Entwurf von Tests auf der Grundlage des Architekturentwurfs
- b) Entwicklung von Tests auf der Grundlage der funktionalen Anforderungen
- c) Gestaltung von Tests durch Generierung von Zufallsdaten
- d) Konzeption von Tests auf der Grundlage der Kenntnisse und Erfahrungen des Prüfers

FL-4.1.1 (K2) Die Eigenschaften, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Black-Box-Testverfahren, White-Box-Testverfahren und erfahrungsbasierten Testverfahren erklären können.

60

Welche der folgenden Aufzählungen von Testverfahren enthält nur die Beispiele von Black-Box-Testverfahren?

- a) Anweisungsüberdeckungstest, Zustandsübergangstest, Fehlerabschätzung
- b) Anwendungsfallbasiertes Testen, Entscheidungstabellentest, Grenzwertanalyse
- c) Explorative Tests, Äquivalenzklassenanalyse, Systemtests
- d) Integrationstests, Abnahmetests, fehlerbasierte Tests

FL-4.2.1 (K3) Die Äquivalenzklassenbildung anwenden können, um Testfälle aus vorgegebenen Anforderungen abzuleiten.

Ein Friseursalon hat ein Rabattsystem für seine Kunden eingeführt. Inhaber einer Treuekarte „Classic“ bekommen pro Besuch 5% Rabatt. Inhaber von „Goldkarten“ bekommen pro Besuch 10% Rabatt.

Alle Kunden bekommen zusätzlich 5% Rabatt, wenn sie vor 12 Uhr kommen.

Auf welchen der folgenden Testfälle kann bei der Äquivalenzklassenbildung VERZICHTET WERDEN, ohne die Überdeckung von Äquivalenzklassen-Kombinationen zu mindern?



ID	Treuekarte	Uhrzeit	Erwartetes Ergebnis
TF1	Gold	09:00	15%
TF2	Classic	12:30	5%
TF3	Classic	11:30	10%
TF4	Keine	15:00	0%
TF5	Gold	11:45	15%
TF6	Gold	12:15	10%
TF7	Keine	11:45	5%

a) TF4

b) TF5

c) TF6

d) TF7

FL-4.2.1 (K3) Die Äquivalenzklassenbildung anwenden können, um Testfälle aus vorgegebenen Anforderungen abzuleiten.



Laut der Anforderung soll ein ganzzahliger Eingabewert (E) größer als 10 und kleiner als 200 sein. Welches ist (sind) die Äquivalenzklasse (n) der UNGÜLTIGEN Eingabewerte (uÄK)?

a) uÄK-1: $10 \leq E$; uÄK-2: $E > 200$

b) uÄK-1: $10 > E$; uÄK-2: $200 > E$

c) uÄK-1+2: $10 < E < 200$

d) uÄK-1: $10 \geq E$; uÄK-2: $200 \leq E$

FL-4.2.1 (K3) Die Äquivalenzklassenbildung anwenden können, um Testfälle aus vorgegebenen Anforderungen abzuleiten.



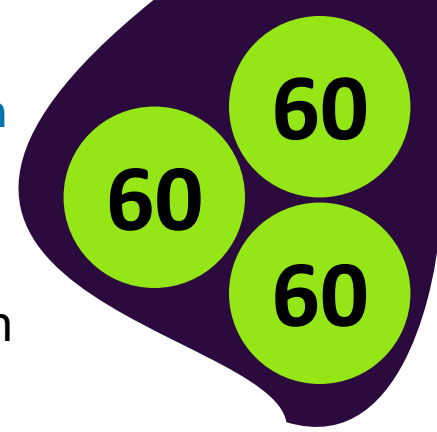
Ein Unternehmen plant ein neues Zeiterfassungssystem einzuführen. Dabei müssen sich die Mitarbeiter einmal pro Tag am System, wenn sie kommen, anmelden und wenn sie gehen, abmelden. Das System berechnet die resultierende tägliche Arbeitszeit unter der Berücksichtigung der bestehenden Pausenregelungen:

- Nur wenn die Anmeldung vor 9:00 Uhr erfolgt, soll eine Frühstückspause von 15 Minuten von der Arbeitszeit abgezogen werden.
- Nur wenn die Anwesenheitszeit mehr als 6 Stunden beträgt, soll eine Mittagspause von 30 Minuten von der Arbeitszeit abgezogen werden.

Welches Paar von An- und Abmeldezeiten muss für zwei Testfälle ausgewählt werden, damit eine 100% Äquivalenzklassenüberdeckung erreicht wird?

- a) Anmeldung 10:45 Uhr und Abmeldung 16:15 Uhr || Anmeldung 08:15 Uhr und Abmeldung 17:00 Uhr
- b) Anmeldung 07:45 Uhr und Abmeldung 13:15 Uhr || Anmeldung 08:45 Uhr und Abmeldung 17:00 Uhr
- c) Anmeldung 09:15 Uhr und Abmeldung 17:30 Uhr || Anmeldung 10:30 Uhr und Abmeldung 16:00 Uhr
- d) Anmeldung 08:15 Uhr und Abmeldung 13:30 Uhr || Anmeldung 11:00 Uhr und Abmeldung 17:00 Uhr

FL-4.2.1 (K3) Die Äquivalenzklassenbildung anwenden können, um Testfälle aus vorgegebenen Anforderungen abzuleiten.



Sie testen eine Maschine, die Antworten von Prüfungsaufgaben auswertet und Noten zuweist. Aufgrund der erreichten Punktzahl werden folgende Noten vergeben:

- Punktzahl: 1-49 => Note: 5
- Punktzahl: 50-59 => Note: 4-
- Punktzahl: 60-69 => Note: 4
- Punktzahl: 70-79 => Note: 3
- Punktzahl: 80-89 => Note: 2
- Punktzahl: 90-100 => Note: 1

Wie viele Testfälle benötigen Sie minimal, um eine vollständige Testüberdeckung zu erreichen, wenn Sie die Äquivalenzklassenbildung anwenden?

a) 6

b) 8

6 gÄKs + 2 uÄKs: Punktzahl ≤ 0 und Punktzahl > 100

c) 10

d) 12

FL-4.2.2 (K3) Die Grenzwertanalyse anwenden können, um Testfälle aus vorgegebenen Anforderungen abzuleiten.



Sie testen eine Maschine, die Antworten von Prüfungsaufgaben auswertet und Noten zuweist. Aufgrund der erreichten Punktzahl werden folgende Noten vergeben:

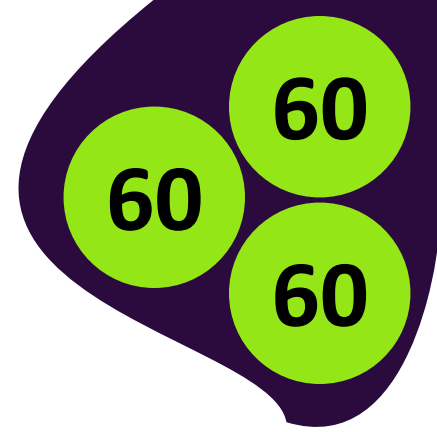
- Punktzahl: 1-49 => Note: 5
- Punktzahl: 50-59 => Note: 4-
- Punktzahl: 60-69 => Note: 4
- Punktzahl: 70-79 => Note: 3
- Punktzahl: 80-89 => Note: 2
- Punktzahl: 90-100 => Note: 1

Wenn Sie die Zwei-Wert-Grenzwertanalyse anwenden, wie viele Testfälle benötigen Sie (minimal), um eine vollständige Testüberdeckung zu erreichen?

- a) 8
- b) 10
- c) 12

d) 14 Testdaten für die Testfälle: 0, 1, 49, 50, 59, 60, 69, 70, 79, 80, 89, 90, 100 101

FL-4.2.2 (K3) Die Grenzwertanalyse anwenden können, um Testfälle aus vorgegebenen Anforderungen abzuleiten.



Die altersabhängigen Eintrittspreise für eine Attraktion am Jahrmarkt sind wie folgt beschrieben (Das Alter wird nur in ganzen Zahlen angegeben):

- Bis inkl. 5 Jahre: Eintritt kostenlos
- Größer 5 Jahre bis unter 18 Jahre: Eintritt 10 €
- Ab inkl. 18 Jahre: Eintritt 20 €

Welche Aussage ist AM EFFEKTIVSTEN unter der Annahme geeignet, dass eine normale Variante“(3 Grenzwerte) der Grenzwertanalyse mit mindestens 80% Grenzwertüberdeckung durchgeführt werden soll (Alter unter 0 werden nicht beachtet).

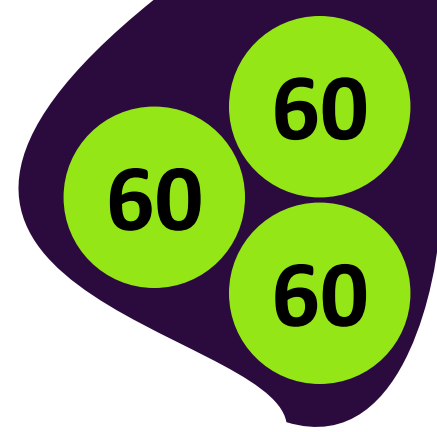
a) Es werden die folgenden Grenzwerte in Test verwendet: 4; 6; 5; 17; 18; 19

b) Es werden die folgenden Grenzwerte in Test verwendet: 5; 6; 18; 17

c) Es werden die folgenden Grenzwerte in Test verwendet: 4; 6; 17; 19; 18

d) Es werden die folgenden Grenzwerte in Test verwendet: 5; 6; 17; 19

FL-4.2.3 (K3) Entscheidungstabellentests anwenden können, um Testfälle aus vorgegebenen Anforderungen abzuleiten.



Der kostenfreie Versand in einem Online-Webshop, wird zum einen am erreichten Bestellwert und zum anderen am Status des Kunden (Normal/Premium) festgemacht. Testfälle hierfür werden mit einem Entscheidungstabellentest erstellt. Daraus entsteht eine Tabelle mit 4 Testfällen. Aufgrund eines Changerequests wird nun eine weitere Bedingung (Bestellung in bestimmten Zeiträumen) in die Software implementiert.

Wie viele Testfälle müssen nun zusätzlich erstellt werden, wenn wieder ein vollständiger Entscheidungstabellentest durchgeführt werden soll?

a) 1

b) 4

c) 5

d) 8

FL-4.2.3 (K3) Entscheidungstabellentests anwenden können, um Testfälle aus vorgegebenen Anforderungen abzuleiten.



Welcher der nachfolgenden Aussagen ist in Bezug auf den Entscheidungstabellentest NICHT korrekt?

- a) Kombinatorische Testverfahren sind nützlich, um die Implementierung von Systemanforderungen zu testen, die spezifizieren, wie unterschiedliche Kombinationen von Bedingungen zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Ein Ansatz für solche Tests sind Entscheidungstabellentests.
- b) Eine vollständige Entscheidungstabelle hat genau so viele Spalten, dass jede Kombination von Bedingungen abgedeckt ist. Die Tabelle kann optimiert werden, indem Spalten gelöscht werden, die unmögliche Kombinationen von Bedingungen enthalten oder mögliche, aber nicht durchführbare Kombinationen von Bedingungen.
- c) Die Stärke von Entscheidungstabellentests besteht darin, dass sie dabei helfen, alle wichtigen Kombinationen von Äquivalenzklassen und Grenzwerten zu identifizieren, die ansonsten leicht übersehen werden könnten.
- d) Der übliche Mindestüberdeckungsstandard für Entscheidungstabellentests besteht darin, pro Ergebnismöglichkeit einer Entscheidungsregel der Tabelle mindestens einen Testfall zu haben. Das beinhaltet üblicherweise das Abdecken aller Kombinationen von Bedingungen.

FL-4.2.3 (K3) Entscheidungstabellentests anwenden können, um Testfälle aus vorgegebenen Anforderungen abzuleiten.

Die nachfolgende Entscheidungstabelle stellt die Bedingungen und Rabatte/Sonderleistungen eines Frisörs dar. In Abhängigkeit verschiedener Bedingungen erhält der Kunde Rabatte bzw. Sonderleistungen

Wie viele Testfälle sind minimal nötig, das alle möglichen Aktionen überdeckt werden?

Regeln	1	2	3	4	5	6	7	8
Bedingungen								
Stammkunde	J	J	J	J	N	N	N	N
Rabattangebot online	J	J	N	N	J	J	N	N
Kinder unter 10 Jahre	J	N	J	N	J	N	J	N
Aktion								
20% Rabatt	x	x	x	x				
+10 % Rabatt					x	x		
Freies Getränk		x						
Spielzeug	x		x				x	

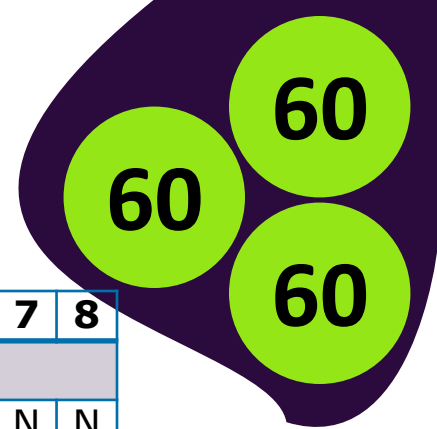
a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

z. B. Testfall 1, 2, 5 oder 2, 3, 6 oder 2, 3, 5 oder 1, 2, 6



FL-4.2.4 (K3) Zustandsübergangstests anwenden können, um Testfälle aus vorgegebenen Anforderungen abzuleiten.

Die nachfolgende Skizze zeigt einen Zustandsübergangsgraphen.

Folgende Testfälle (Sequenzen) wurden durchgeführt:

1. T1: A -> Z1 -> Z2 -> E

T1: 

2. T2: A -> Z1 -> E

T2: 

3. T3: A -> Z1 -> Z2 -> Z3 -> Z3 -> E

T3: 

Welche der folgenden Aussagen ist FALSCH?

a) Es wurden 100% aller Zustände erreicht.



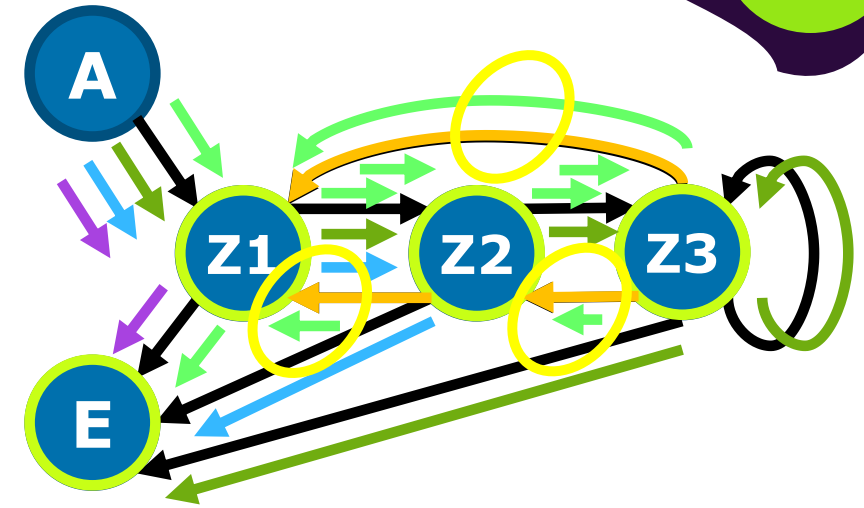
b) Es wurden 70% aller Zustandsübergänge überdeckt.

Fehlende Zustandsübergänge (3 von 10): 

c) Es werden noch genau zwei Testfälle benötigt, um 100% aller Zustandsübergänge zu testen.

d) Es wird noch genau ein Testfall benötigt, um 100% aller Zustandsübergänge zu testen.

T4: 



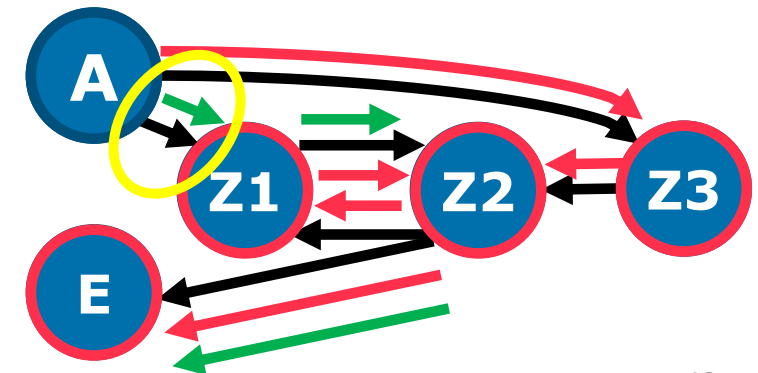
FL-4.2.4 (K3) Zustandsübergangstests anwenden können, um Testfälle aus vorgegebenen Anforderungen abzuleiten.

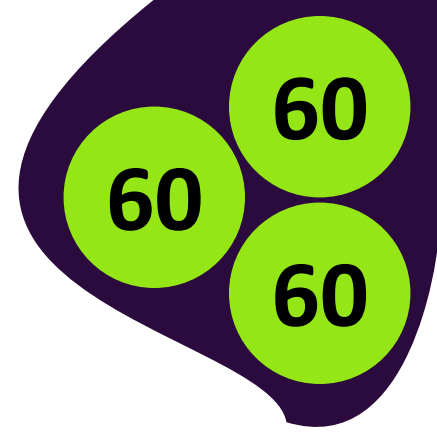
Gegeben ist folgende Zustandsübergangstabelle. Dort sind die Ausgangs- und Folgezustände jeweils als Zeilen- bzw. Spaltenköpfe angegeben und in den Zellen die möglichen (gültigen) Übergänge (Üx) eingetragen.

Welche der folgenden Aussagen ist KORREKT?

- a) $Z1 \rightarrow Z3$; $Z2 \rightarrow Z3$ und $Z3 \rightarrow Z2$ sind unzulässige Zustandsübergänge.
- b) $Z1 \rightarrow Z2$; $Z2 \rightarrow Z3$ und $A \rightarrow Z2$ sind zulässige Zustandsübergänge.
- c) Es werden zwei Testfälle benötigt um 100% aller Zustände zu erreichen und zwei Testfälle benötigt um alle Zustandsübergänge zu überdecken.
- d) Es wird ein Testfall benötigt um 100% aller Zustände zu erreichen und zwei Testfälle benötigt um alle Zustandsübergänge zu überdecken.

		Folgezustand			
		Z1	Z2	Z3	E
Ausgangszustand	A	Ü1	-	Ü2	-
	Z1	-	Ü3	-	-
	Z2	Ü4	-	-	Ü5
	Z3	-	Ü6	-	-





31. Welche der folgenden Aussagen ist FALSCH?

- a) Zustandsbasierte Tests werden für menügeführte Anwendungen genutzt.
- b) Zustandsbasierte Tests sind gut für die Modellerstellung eines Geschäftsszenarios mit identischen Zuständen geeignet.
- c) Zustandsbasierte Tests sind für das Testen der Bildschirmnavigation geeignet.
- d) Zustandsbasierte Tests werden häufig in der Softwarebranche für eingebettete Systeme (embedded systems) eingesetzt.

Kapitel 5

Testmanagement



FL-5.2.1 (K2) Den Zweck und Inhalt eines Testkonzepts zusammenfassen können.

60

Sie arbeiten in einem Team von Testern, die alle Testfälle schreiben. Sie haben festgestellt, dass es erhebliche Unterschiede in Bezug auf die Längen und Detaillierungsgrade der verschiedenen Testfälle gibt.

Wo sollten die zugehörigen Testfallrichtlinien dokumentiert worden sein?

- a) Testkonzept
- b) Testvorgehensweise
- c) Testfallvorlage
- d) Projektplan

Welche der nachfolgenden Antworten beschreibt AM BESTEN den Inhalt eines Testkonzeptes?

- a) Festlegen des Budgets für die Testaktivitäten und der allgemeinen Testvorgehensweise.
- b) Metriken zur Testüberwachung und –steuerung festlegen und entscheiden, was zu testen ist und mit welchem Werkzeug die automatisierten Tests durchgeführt werden.
- c) Planen der Aktivitäten zur Testanalyse, zum Testentwurf, zur Testrealisierung, zur Testdurchführung, sowie zur Ergebnisbewertung in der sequenziellen Entwicklung (z. B. im V-Modell).
- d) Festlegen der Detaillierung, Struktur und Umfang der Testdokumentation und die Ziele und Risiken des Testens bestimmen, sowie die Teststrategie festlegen.

Wer ist normalerweise für die Erstellung und Aktualisierung eines Testplans für ein Projekt verantwortlich?

- a) Der Projektleiter
- b) Der Testmanager**
- c) Der Tester
- d) Der Eigentümer des Produkts

Welche der folgenden Aktivitäten gehört NICHT zur Testplanung

- a) Festlegen der allgemeinen Testvorgehensweise
- b) Eine aktualisierte Planung der Testaktivitäten für jede Iteration bei einer iterativen Entwicklung durchführen.
- c) Ändern des Testausführungsplan auf Basis der Nicht-/Verfügbarkeit von bestimmten Ressourcen oder Personal.
- d) Auswahl der Metriken zur Testüberwachung und -steuerung

FL-5.2.3 (K2) Beispiele für mögliche Eingangs- und Endekriterien geben können

60

Sie arbeiten in ihrem Projekt nach dem allgemeinen V-Modell. In ihrem Testkonzept steht das folgende Endekriterium:

Die internen Schnittstellen müssen zu 100% überdeckt sein.

Für welche Teststufe ist das oben beschriebene Endekriterium adäquat

a) Integrationstest

b) Komponententest

c) Systemtest

d) Abnahmetest

FL-5.2.4 K(3) Wissen über Priorisierung sowie technische und logische Abhängigkeiten anwenden können, um die Testdurchführung für ein gegebenes Testfallset zu planen



Die Nebensiehende Tabelle zeigt die Testfälle TF001 bis TF006. In der zweiten Spalte ist die Priorität des Testfalls aufgeführt, in der dritten Spalte mögliche Abhängigkeiten (Abhängig bedeutet, dass der der dort aufgeführte Testfall vor dem eigentlichen Testfall ausgeführt werden muss).

Sie planen nun die Testausführung, also die Reihenfolge der Ausführung. Es soll ein effektiver Testfallplan erstellt werden der sich nach Priorität und Abhängigkeit richtet

Testfall-ID	Prio	Abhängig von
TF001	1	TF002, TF004
TF002	1	
TF003	2	
TF004	2	TF005
TF005	3	
TF006	3	

Welche der Antworten zeigt DIE BESTE Lösung für einen Testablaufplan?

- a) TF004, TF005, TF001, TF002, TF003, TF006
- b) TF001, TF002, TF003, TF005, TF004, TF006
- c) TF002, TF005, TF004, TF001, TF003, TF006
- d) TF002, TF004, TF005, TF001, TF003, TF006

Welche der nachfolgenden Metriken ist KEINE gängige Testmetrik für Testmanager

- a) Anzahl der der erfolgreichen/fehlgeschlagenen Testfälle
- b) Testüberdeckung von Anforderungen
- c) Anzahl der realisierten, geplanten Testfälle
- d) Gefundene und behobene Fehlerzustände

Welcher der nachfolgenden Aussagen ist AM WENIGSTEN geeignet, um zu zeigen, wie das Konfigurationsmanagement das Testen unterstützt?

- a) Die Identifikation und Einführung von Konfigurationsmanagementverfahren und der Infrastruktur sind Aufgaben der Testplanung.
- b) Das Konfigurationsmanagement stellt sicher, dass alle Testelemente eindeutig identifiziert und versionskontrolliert sind.
- c) Die Nachverfolgung von Änderungen und damit die (Rück-) Verfolgbarkeit im Testprozess kann durch das Konfigurationsmanagement sicher gestellt werden.
- d) Der Zweck des Konfigurationsmanagements ist es, die Integrität der Komponente oder des Systems, der Testmittel und ihrer Beziehungen untereinander einmalig herzustellen.

Welche der folgenden Konfigurationsmanagementaktivitäten sind aus Sicht des Testens AM WICHTIGSTEN?

- a) Sicherstellen, dass alle Testfälle versionskontrolliert sind und sich auf die Entwicklungsgegenstände beziehen.
- b) Sicherstellen, dass alle Testwerkzeuge in einem einzigen Repository gesammelt werden.
- c) Sicherstellen, dass das Repository nur die neueste Version aller Testware (Testmittel) enthält.
- d) Sicherstellen, dass die gesamte Software configurations getestet wurde.

FL-5.4.1 (K2) Zusammenfassen können, wie Konfigurationsmanagement das Testen unterstützt.



Die Abbildung zeigt zwei Datentabellen des Konfigurationsmanagements im Testmanagementwerkzeug. Die obere Tabelle zeigt aufeinanderfolgende Versionen von Testfällen, zusammen mit den Informationen über die Verfolgbarkeit dieser Testfälle zu den Anforderungen. Die untere Tabelle zeigt, welche Versionen der Testfälle zum Testen eines System-Builds in einer bestimmten Version verwendet wurden.

Angenommen, der Kunde hat ein Problem gefunden: „Das System stürzte unerwartet ab.“ Sie haben die Version der Datenbank des Mandanten überprüft. **Der Mandant verwendet die Buildversion 1.1.002.** Die Fehleranalyse zeigt, dass der **Defekt mit REQ 2 zusammenhängt** und möglicherweise durch ein spezifisches Betriebssystem verursacht wird, das der Benutzer installiert hat.

Die Entwickler wollen den Fehler fixen und eine neue Version 1.1.003 erstellen.

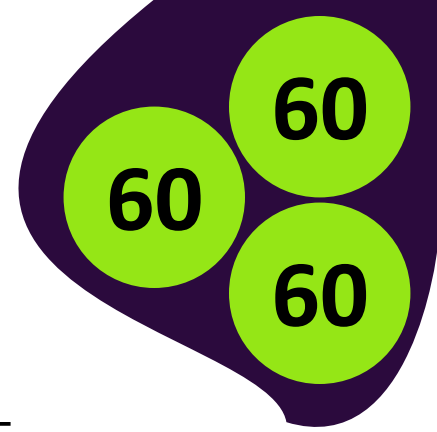
Welcher Testfall/welche Testfälle in welcher Version sollten sie auswählen, um den Fehler zu reproduzieren?

- a) TC 001 in Version 001.2.0 und TC 002 in Version 002.1.1.
- b) TC 001 in Version 001.2.0.**
- c) TC 001 in Version 001.2.1.
- d) TC 001 in Version 001.2.0 und TC 002 in Version 002.1.0.

Testfall	Version	Verfolgbarkeit
TC 001	001.1.0	REQ 1, REQ 2
TC 001	001.2.0	REQ 1, REQ 2, REQ 5
TC 001	001.2.1	REQ 1, REQ 2, REQ 5
TC 002	002.1.0	REQ 1, REQ 3, REQ 4
TC 002	002.1.1	REQ 1, REQ 3, REQ 4

Build	TC 001	TC 002
1.0.000	001.1.0	002.1.0
1.1.001	001.1.0	002.1.1
1.1.002	001.2.0	002.1.1
1.2.000	001.2.0	002.1.1
2.0.000	001.2.0	002.1.1

FL-5.6.1 (K3) Einen Fehlerbericht schreiben können, der einen während des Testens gefundenen Fehler enthält



Peter (Rolle Tester) arbeitet bei Sogeti. Im Projekt „OnlineMetzgerei“ der Metzgerei Roggensack hat er am 12.02.2021 (Palindromische Tage) einen Fehler gefunden. Beim Test der Funktion SenfAuswahl() im Modul WeisWurstBestellung Version 0.8.15 mit dem Testfall Test4711_NurSuesserSenfIstErlaubt stürzt das Programm mit einem schweren Fehler (Blue/White-Screen) ab. Der Start der Akzeptanztests ist für den 29.02.2021 geplant, bis dahin muss dieser Fehler behoben sein.

Welche der folgenden Optionen beschreibt ausschließlich Attribute einer Fehlermeldung, die im obigen Text genannt werden.

- a) Meldedatum, Verfasser, Entwicklungslebenszyklus-Phase
- b) Fehlerschweregrad, Fehleraufdeckender Testfall, Meldende Organisation
- c) Beschreibung des Fehlerzustands, Dringlichkeit der Fehlerbehebung
- d) Fehleraufdeckender Testfall, Meldende Organisation, Änderungshistorie

Kapitel 6

Werkzeugunterstützung für das Testen



FL-6.1.1 (K2) Testwerkzeuge gemäß ihrem Zweck und den Testaktivitäten, die sie unterstützen, klassifizieren können.

60

Welcher der folgenden Werkzeugtypen kann während der Ausführung dynamischer Tests verwendet werden?

- a) Testdateneditoren und -generatoren
- b) Überdeckungswerkzeuge
- c) Konfigurationsmanagementwerkzeuge
- d) Statische Analysewerkzeuge

Welches ist eine Aktivität bei der Auswahl eines Testwerkzeugs

- a) Tiefgreifende Kenntnis über das Werkzeug und Verständnis seiner Stärken und Schwächen erarbeiten
- b) Bewerten des Werkzeugs gegen klar spezifizierte Anforderungen und objektive Kriterien
- c) Evaluierung, wie das Werkzeug in bestehende Prozesse und Methoden passt.
- d) Beurteilen, ob der Nutzen mit vertretbaren Kosten erreicht werden kann.

FL-6.1.3 (K1) Sich an besondere Gesichtspunkte von Testdurchführungs- und Testmanagementwerkzeugen erinnern können.

60

Welche RELEVANTEN Werkzeuge benötigen Schnittstellen zu Testmanagementwerkzeugen, um die Verfolgbarkeit und Versionierung der Testmittel in Verbindung mit den Testelementen zu unterstützen?

- a) Performanztestwerkzeuge, Konfigurationsmanagementwerkzeuge, Anforderungsmanagementwerkzeuge
- b) Konfigurationsmanagementwerkzeuge, Testdatengeneratoren, Kontinuierliche Integrationswerkzeuge, Testausführungswerkzeuge
- c) Testentwurfswerkzeuge, Anforderungsmanagementwerkzeuge, Testausführungswerkzeuge
- d) Statische Analyse Werkzeuge, Fehlermanagementwerkzeuge, Überdeckungswerkzeuge, Konfigurationsmanagementwerkzeuge, Anforderungsmanagementwerkzeuge

FL-6.2.2 (K1) Sich an Ziele für die Nutzung von Pilotprojekten zur Einführung von Werkzeugen erinnern können.

60

Welche Aussagen lassen sich den Merkmalen und Zielen einer Machbarkeitsstudie (Proof-of-Concept) und eines Pilotprojektes zuordnen?

1. Es soll eine Werkzeugauswahlentscheidung getroffen werden. **M**
2. Es werden Werkzeugstandardkonfigurationen evaluiert. **P**
3. Es werden Werkzeugmetriken definiert und eingeführt. **P**
- 4.** Es findet in der eigenen Systemumgebung statt. **M** **P**
5. Es wird das allgemeine Technologie- und Werkzeugverständnis überprüft. **M**
6. Es wird eine belastbare Werkzeug-Kosten/Nutzen-Analyse (Schätzung) durchgeführt. **P**
7. Es findet eine erste Prüfung über erfüllte Werkzeuganforderungen und -einsatzoptionen statt. **M**

Machbarkeitsstudie

Pilotprojekt

a) Machbarkeitsstudie: 1, 2, 4, 7
Pilotprojekt: 3, 5, 6

c) Machbarkeitsstudie: 2, 5, 6
Pilotprojekt: 1, 3, 4, 6, 7

b) Machbarkeitsstudie: 2, 3, 4
Pilotprojekt: 1, 4, 5, 6, 7

d) Machbarkeitsstudie: 1, **4**, 5, 7
Pilotprojekt: 2, 3, **4**, 6

Viel Erfolg für die Prüfung



About Sogeti

Sogeti is a leading provider of technology and engineering services. Sogeti delivers solutions that enable digital transformation and offers cutting-edge expertise in Cloud, Cybersecurity, Digital Manufacturing, Digital Assurance & Testing, and emerging technologies. Sogeti combines agility and speed of implementation with strong technology supplier partnerships, world class methodologies and its global delivery model, Rightshore®. Sogeti brings together more than 25,000 professionals in 15 countries, based in over 100 locations in Europe, USA and India. Sogeti is a wholly-owned subsidiary of Capgemini SE, listed on the Paris Stock Exchange.

Learn more about us at
www.sogeti.com



This message contains information that may be privileged or confidential and is the property of the Capgemini Group.

Copyright© 2022 Sogeti. All rights reserved.