

Övningstenta - Svar

Version 4.1

ISTQB® Test Analyst Advanced Level

Kompatibel med Syllabus version 4.0

International Software Testing Qualifications Board



Swedish Software Testing Board



Upphovsrätt

Upphovsrättsmeddelande© International Software Testing Qualifications Board (nedan kallat ISTQB®).

ISTQB® är ett registrerat varumärke som tillhör International Software Testing Qualifications Board.

Alla rättigheter förbehålls.

Författarna överlåter härmed upphovsrätten till ISTQB®. Författarna (som nuvarande upphovsrättsinnehavare) och ISTQB® (som framtida upphovsrättsinnehavare) har kommit överens om följande användningsvillkor:

Utdrag för icke-kommersiellt bruk från detta dokument får kopieras om källan anges.

Alla ackrediterade utbildningsleverantörer får använda detta prov i sin utbildning om författarna och ISTQB® anges som källa och upphovsrättsinnehavare till provet och förutsatt att all reklam för sådan utbildning sker först efter att officiell ackreditering av utbildningsmaterialet har erhållits från en av ISTQB® erkänd medlemsorganisation.

Varje enskild person eller grupp av personer får använda detta prov i artiklar och böcker om författarna och ISTQB® anges som källa och upphovsrättsinnehavare till provet.

All annan användning av detta prov är förbjuden utan föregående skriftligt godkännande från ISTQB®.

Alla ISTQB®-erkända medlemsorganisationer får översätta detta prov under förutsättning att de återger ovanstående upphovsrättsmeddelande i den översatta versionen av provet.

Ansvar för dokumentet

ISTQB® Examination Working Group är ansvarig för den engelska förlagan av detta dokument. Dokumentet underhålls av ett kärnteam från ISTQB® bestående av Syllabus Working Group och Exam Working Group.

Översättning till svenska har genomförts av SSTB som också är ansvarig för detta dokument.

Erkännanden

Detta dokument har tagits fram av en kärngrupp från ISTQB:s arbetsgrupp för certifiering av testledare: Armin Born, Wim Decoutere, István Forgács, Matthias Hamburg (produktägare), Attila Kovács, Sandy Liu, François Martin, Adam Roman, Jan Sabak, Murian Song, Tanja Tremmel, Marc-Florian Wendland, Tao Xian Feng.

Kärngruppen tackar Daniel Pol'an för hans ständiga tekniska stöd och granskningsgruppen för examensarbetsgruppen, författarna och granskarna av kursplanen samt medlemsstyrelserna för deras förslag och synpunkter.

Revisionshistorik

Version	Date	Remarks
v4.1	2025/07/08	Rätt svar #14
v4.0	2025/05/02	Major update with overall revision and scope update
v2.6	2021/09/29	Updated the purpose of document. Correction to answers: #4, #5, #7, #8, #9, #10, #11, #12, and #13
v2.5	2021/05/28	Minor correction to answer: #11, and #13
v2.4	2021/05/21	Update of Copyright Notice. Minor correction to answers: #11, #12, #13, #16, #18, #26, and #37
v2.3	2021/03/03	Updated according to CTAL-TA v3.1.0 update. Questions 10 and 11 replaced according to the changed Syllabus contents. Updates to majority of the answers
v2.2	unpublished	New template applied
v2.1	2019/12/19	Revisions made by AELWG to enable launch
v2.0	2019/10/05	Release of sample exam for CTAL-TA 2019
v1.3	2019/02/19	Minor correction of answer option labels. Correcting of Pick-N type answers
v1.2	2018/12/05	Split of document into Questions and Answers. Randomize answer order. Refactor layout on Sample Exam Template. Correcting of Pick-N type answers. Correcting of answer #16 and #17. Remove broken answer #15 (and renumbering)
v1.01	2012/11/23	Version for release
v1.00	2012/10/19	Version for voting

Inledning

Syftet med detta dokument

Exempel på frågor och svar och tillhörande motiveringar i denna övningstenta har skapats av ett team av subject matter experts och erfarna frågeförfattare med syftet att:

- Bistå ISTQB® Member Boards och Exam Boards i deras arbete med att skriva frågor
- Förse kurshållare och examenskandidater med exempel på tentafrågor

Dessa frågor får inte användas som de är i någon officiell examinering.

Observera att riktig examen kan innehålla en mängd olika frågor, och att denna övningstenta *inte är* avsedd att innehålla exempel på alla möjliga frågetyper, stilar eller längd. Dessutom kan denna examen vara både svårare och mindre svår än någon officiellt examen.

Instruktioner

I detta dokument kan du hitta:

- Svarstabell, inklusive för varje korrekt svar:
 - K-nivå, inlärningsmål och poängvärde
- Svarsuppsättningar, inklusive för alla frågor:
 - Rätt svar
 - Motivering för varje svarsalternativ (svar)
 - K-nivå, inlärningsmål och poängvärde
- Ytterligare svarsuppsättningar, inklusive för alla frågor [gäller inte alla prov]:
 - Rätt svar
 - Motivering för varje svarsalternativ (svar)
 - K-nivå, inlärningsmål och poängvärde
- *Frågorna finns i ett separat dokument*
- Huvuddelen omfattar en fullständig examen enligt CTAL-TM v4.0 struktur och regler. Bilagan omfattar ytterligare frågor, som inte är obligatoriska i en fullständig CTAL-TM v4.0-provuppsättning. Huvuddelen och bilagan i detta dokument omfattar minst en fråga för varje LO.

Answer Key

Question Number (#)	Correct Answer	Learning Objective (LO)	K-Level	Number of Points
1	d	TA-1.1.1	K2	1
2	b	TA-1.2.2	K2	1
3	c	TA-1.2.3	K2	1
4	d	TA-1.3.3	K2	1
5	a	TA-1.3.4	K2	1
6	a	TA-1.3.5	K2	1
7	c	TA-1.3.6	K3	2
8	d	TA-1.3.7	K2	1
9	a, d	TA-2.1.1	K2	1
10	b	TA-2.2.1	K4	3
11	a, d	TA-2.2.1	K4	3
12	a	TA-3.1.1	K3	2
13	c	TA-3.1.1	K3	2
14	a	TA-3.1.2	K3	2
15	a	TA-3.1.2	K3	2
16	c	TA-3.1.3	K2	1
17	a	TA-3.2.1	K2	1
18	d	TA-3.2.2	K3	2
19	b	TA-3.2.2	K3	2
20	c	TA-3.2.3	K3	2
21	a	TA-3.2.3	K3	2
22	d	TA-3.3.1	K3	2
23	b	TA-3.3.1	K3	2
24	c	TA-3.3.2	K3	2
25	d	TA-3.3.2	K3	2
26	d	TA-3.4.1	K3	2

Question Number (#)	Correct Answer	Learning Objective (LO)	K-Level	Number of Points
27	c	TA-3.4.1	K3	2
28	a	TA-3.4.2	K3	2
29	c, d	TA-3.4.2	K3	2
30	b	TA-3.4.3	K2	1
31	b, e	TA-3.5.1	K4	3
32	b, d	TA-3.5.1	K4	3
33	a	TA-3.5.2	K2	1
34	b	TA-4.1.1	K2	1
35	d	TA-4.2.1	K2	1
36	d	TA-4.3.1	K2	1
37	b	TA-4.4.1	K2	1
38	a	TA-5.1.1	K2	1
39	a	TA-5.2.1	K3	2
40	d	TA-5.2.1	K3	2
41	d	TA-5.2.2	K3	2
42	c	TA-5.2.2	K3	2
43	b	TA-5.3.1	K4	3
44	c	TA-5.3.1	K4	3
45	c	TA-5.3.2	K2	1

Answers

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
1	d	a) Är inte korrekt. I modeller för inkrementell utveckling är utvecklingen inte nödvändigtvis cyklisk. b) Är inte korrekt. Testanalytikern behöver vanligtvis utföra testanalys, design, implementering och exekvering av tester för varje inkrement. c) Är inte korrekt. Testanalytikerns arbete kan organiseras olika för varje inkrement. Därför kan den tidpunkt då testanalytikern involveras variera för varje inkrement. d) Är korrekt. Varje inkrement utvecklas och testas oberoende. Därför utför testanalytikern samma testaktiviteter för varje inkrement (dvs. testanalys, testdesign, testimplementation och testexekvering).	TA-1.1.1	K2	1
2	b	a) Är inte korrekt. Testvillkor definieras under testanalysen. b) Är korrekt. Under testdesignen avgör testanalytikern inom vilka områden lågnivåtestfall eller högnivåtestfall är lämpliga. Att ange specifika belopp är lågnivå, medan det är högnivå att ange om rabatten tillämpas. c) Är inte korrekt. Testdata skapas och förbereds för testexekvering under testimplementeringen. d) Är inte korrekt. Testskript skrivs under testimplementeringen.	TA-1.2.2	K2	1

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
3	c	a) Är inte korrekt. I testanalys definierar TA testvillkor, men inga testskript. b) Är inte korrekt. I testdesign utformar TA testfall. I denna åtgärd är testfallet redan givet. c) Är korrekt. Ett testskript implementerar ett testfall under testimplementationen. d) Är inte korrekt. Testskript är indata till testexekvering, inte ett resultat.	TA-1.2.3	K2	1
4	d	a) Är inte korrekt. En hänvisning till den befintliga gränssnittsspecifikationen är tillräcklig och ingår redan i det första kravet. b) Är inte korrekt. Det tredje kravet anger redan att simulatören behövs under testimplementation och testexekvering. De specifika tidsperioderna kan härledas från testschemat. c) Är inte korrekt. Procedurer för säkerhetskopiering och återställning är övergripande krav för testmiljön. Enskilda komponenter som hälsokortsimulatören behöver inte särskilda procedurer för säkerhetskopiering och återställning. d) Är korrekt. Ansvaret för att göra simulatören tillgänglig är en av de nödvändiga uppgifterna som anges i kursplanen.	TA-1.3.3	K2	1

5	a	a) Är korrekt. Det äldre systemet utvecklades oberoende för att uppfylla samma specifikationer, så det kan fungera som ett färdigt pseudo-orakel. b) Är inte korrekt. Att begränsa testoraklet till enkla data och låta allt annat passera är inte ett lämpligt tillvägagångssätt för att testa funktionell korrekthet. Komplexa testfall medför ofta hög risk. c) Är inte korrekt. Detta är egenskapsbaserad testning eftersom den endast verifierar konsistensen hos indata och utdata, inte testresultatens fullständiga korrekthet. d) Är inte korrekt. Detta är metamorftestning.	TA-1.3.4	K2	1
---	---	--	----------	----	---

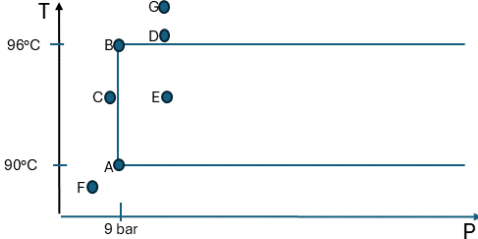
Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
6	a	a) Är inte korrekt. Anonymiserade data kommer från produktionsdata, som kan sakna den variabilitet som krävs för grundlig testning av olika scenarier, inklusive negativa tester. b) Är inte korrekt. Anonymiserade data kommer från produktionsdata, och är inte begränsade till indata. De kan till exempel också innehålla förväntade resultat och konfigurationsdata. c) Är inte korrekt. Det finns inget direkt samband mellan anonymisering och tidsbegränsning eller åldrande av uppgifter. d) Är inte korrekt. Anonymiserade produktionsdata kan användas som värden för nyckelordsparametrar snarare än som nyckelord i sig. Nyckelord definieras vanligtvis utifrån verksamhetsprocesser, inte utifrån anonymiserade produktionsdata.	TA-1.3.5	K2	1
7	c	i) Är inte korrekt. Verifieringen är felaktig eftersom det återstående elementet är B, inte A. ii) Är inte korrekt. Verifieringen använder nyckelordet "AssertNonempty()" som inte är tillgängligt. Det måste anges innan det används. iii) Är korrekt. Testskriptet infogar ett element A, tar bort det och infogar sedan ett andra element B. Kön är alltså inte tom och innehåller element B, vilket verifieras av påståendet iv) Är inte korrekt. Verifieringen är korrekt, men testet verifierar att kön är tom om antalet infogade element är lika med antalet borttagna element, vilket inte är vad acceptanskriteriet säger. v) Är korrekt. Testskriptet infogar först två element, A och B. Sedan tar det bort ett, så efter detta borttagande är kön inte tom och innehåller element B, vilket verifieras av påståendet AssertFirstElement(B). Detta verifierar acceptanskriteriet.	TA-1.3.6	K3	2

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
8	d	a) Är inte korrekt. En klassificering av allvarlighetsgrad stöder felhantering snarare än testhanteringsverktyget. Det är den testansvariges uppgift att sätta upp felhantering. b) Är inte korrekt. En pseudonymiseringsprocedur stöder testdatahantering snarare än testhanteringsverktyget. c) Är inte korrekt. Hantering av testmiljöernas konfiguration stöds av konfigurationshantering snarare än av testhanteringsverktyget. d) Är korrekt. Att välja lämplig uppsättning testfall för regressionstestning (dvs. manuell/automatiserad testexekvering) är en typisk uppgift för testanalytikern i samband med hantering av testvaran i testhanteringsverktyget. Det innebär att välja och organisera rätt uppsättning testfall för varje release, vilket är avgörande i modeller för inkrementell och iterativ utveckling.	TA-1.3.7	K2	1
9	a, d	a) Är korrekt. Detta är testanalytikerns bidrag under riskidentifieringen, som är en del av riskanalysen. b) Är inte korrekt. Detta är testanalytikerns bidrag, men under riskstyrningen, inte riskanalysen. c) Är inte korrekt. Denna uppgift hör till riskövervakningen, inte riskanalysen. d) Är korrekt. Detta är testanalytikerns bidrag under riskbedömningen, som är en del av riskanalysen. e) Är inte korrekt. Tillämpning av testteknik är en riskreducerande åtgärd som inte ingår i riskanalysen.	TA-2.1.1	K2	1

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
10	b	Först görs en påverkansanalys för att avgöra vilka testfall som påverkas av ändringen i F3: F3 spåras tillbaka till R2, R4 och R5. Dessa risker spåras till följande testfall: • R2 till TC1 och TC3 • R4 till TC3 och TC5 • R5 till TC1 och TC6 Därför bör nästa regressionstestexekvering endast omfatta TC1, TC3, TC5 och TC6. Därefter tillämpas riskbaserad testning för att prioritera dessa testfall. Utifrån informationen om risknivå bör riskreduceringen ske i följande ordning: R5, R2 och sedan R4. Prioriteringen är alltså följande: • Exekvera först TC1 och TC6 för att täcka R5. • Därefter exekveras TC3 för att täcka R2 (TC1 har redan exekverats). • Till sist exekveras TC5 för att täcka R4 (TC3 har redan exekverats). Det testfall som ska exekveras sist är alltså TC5, och det rätta svaret är b.	TA-2.2.1	K4	3

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
11	a, d	a) Är korrekt. Dina historiska data visar att validering av bankkonton har hög felsannolikhet och kritisk påverkan. Fotografisk igenkänning av bankkonton medför ytterligare risker. b) Är inte korrekt. Även om konsekvenserna av ett fel i balansberäkningen är stora är backendteamet pålitligt, så sannolikheten för regression är mycket låg. Den totala risken motiverar inte att alla regressionstester i detta område exekveras. c) Är inte korrekt. För funktioner som inte är relaterade till ändringarna är sannolikheten för felsymptom mycket låg, så en stor riskkonsekvens har en relativt låg risknivå. På grund av de begränsade resurserna bör regressionstestning begränsas till tester med kritisk riskkonsekvens som inte är relaterade till ändringarna, och tester med stor riskkonsekvens kan utelämnas. d) Är korrekt. Historiska data visar att felaktig visning av dialogelement på olika mobila enheter med stor sannolikhet kommer att misslyckas. Ändringen av navigeringsfältet påverkar sådana dialogelement, så risknivån för regression i det grafiska användargränssnittet är hög. e) Är inte korrekt. 100 % täckningsgrad av kraven skulle vara täckningsbaserad regressionstestning, inte historikbaserad regressionstestning.	TA-2.2.1	K4	3

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
12	a	a) Är korrekt. I simplified domain coverage för ojämlikhetsgränser måste varje gräns testas med hjälp av ON- och OFF-punkter. (12, 8) och (12, 7) är ON och OFF för gränsen $VAR \geq 8$. (10, 10) och (9, 10) är ON- och OFF-punkter för gränsen $CC \geq 10$. Dessa fyra punkter bildar därför en uppsättning testpunkter enligt simplified domain coverage. b) Är inte korrekt. (10, 8) är ON för båda gränserna, men varje ON-punkt för en given gräns bör vara en IN-punkt för alla andra gränser. Dessutom saknas OFF-punkter för båda gränserna. Dessutom är (6, 5) varken ON eller OFF för någon av gränserna. c) Är inte korrekt. En OFF-punkt för gränsen $VAR \geq 8$ saknas. Dessutom är (11, 9) varken ON eller OFF för någon av gränserna. d) Är inte korrekt. (15, 11) är varken ON eller OFF för någon av gränserna. Dessutom saknas OFF-punkter för båda gränserna.	TA-3.1.1	K3	2

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng																																								
13	c	Ekvivalensklasserna definieras av uttrycket med de två variablerna P (tryck) och T (temperatur) för EP1: $P \geq 9$ OCH $T \geq 90$ OCH $T \leq 96$ och EP2: $P < 9$ ELLER $T < 90$ ELLER $T > 96$. EP1 har tre closed borders, definierade av de tre odelbara villkoren. Reliable domain coverage kräver en ON-, en OFF-, en IN- och en OUT-punkt för var och en av dem. EP2 har tre open borders. Diagrammet nedan visar förhållandet mellan de testade punkterna A till G och gränserna.  I tabellen nedan anges vilka täckningsgradspunkter som omfattas av (minst) en av punkterna A–G och vilka som saknas: <table><tr><th>EP1 Borders</th><th>ON</th><th>OFF</th><th>IN</th><th>OUT</th><th>EP2 Borders</th><th>ON</th><th>OFF</th><th>IN</th><th>OUT</th></tr><tr><td>$P \geq 9$</td><td>A</td><td>C</td><td>E</td><td>F</td><td>$P < 9$</td><td>C</td><td>A</td><td>F</td><td>E</td></tr><tr><td>$T \geq 90$</td><td>A</td><td>-</td><td>E</td><td>F</td><td>$T < 90$</td><td>-</td><td>A</td><td>F</td><td>E</td></tr><tr><td>$T \leq 96$</td><td>B</td><td>D</td><td>E</td><td>G</td><td>$T > 96$</td><td>D</td><td>B</td><td>G</td><td>E</td></tr></table> Därför är c) korrekt. (10,9, 89,5) är en OFF-punkt för $T \geq 90$ och samtidigt en ON-punkt för $T < 90$, eftersom temperaturen 89,5 ligger närmast gränsen med den angivna precisionen 0,5 °C.	EP1 Borders	ON	OFF	IN	OUT	EP2 Borders	ON	OFF	IN	OUT	$P \geq 9$	A	C	E	F	$P < 9$	C	A	F	E	$T \geq 90$	A	-	E	F	$T < 90$	-	A	F	E	$T \leq 96$	B	D	E	G	$T > 96$	D	B	G	E	TA-3.1.1	K3	2
EP1 Borders	ON	OFF	IN	OUT	EP2 Borders	ON	OFF	IN	OUT																																				
$P \geq 9$	A	C	E	F	$P < 9$	C	A	F	E																																				
$T \geq 90$	A	-	E	F	$T < 90$	-	A	F	E																																				
$T \leq 96$	B	D	E	G	$T > 96$	D	B	G	E																																				

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
14	a	Motivering. Basval kräver att baskonfigurationen och alla konfigurationer där endast ett element ersätts med alla möjliga värden testas. Därför behöver vi följande sex testfall för att uppnå basvalstäckningsgrad: 1. Win, 16, USB-C (baskonfiguration) 2. Linux, 16, USB-C (OS ersatt med Linux) 3. iOS, 16, USB-C (operativsystem ersatt med iOS) 4. Win, 32, USB-C (minne ersatt med 32 GB) 5. Win, 64, USB-C (minne ersatt med 64 GB) 6. Win, 16, ingen USB-C (USB-C-port ersatt med ingen USB-C-port) Konfigurationerna 1, 3, 4 och 5 finns redan i den befintliga uppsättningen konfigurationer. Därför måste vi lägga till 2 (Linux, 16, USB-C) och 6 (Windows, 16 GB, ingen USB-C), så det rätta svaret är a.	TA-3.1.2	K3	2

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng																																																																				
15	a	Du behöver 4x4 för kombinationen av alla par för byggnadstyp och material. Alla kombinationer av byggnadstyp och plats, samt alla kombinationer av material och plats, kan definieras inom dessa 16 testfall, till exempel: <table><tr><th>TC</th><th>Byggnadstyp</th><th>Material</th><th>Läge</th></tr><tr><td>1</td><td>hus</td><td>trä</td><td>stad</td></tr><tr><td>2</td><td>hus</td><td>betong</td><td>förort</td></tr><tr><td>3</td><td>hus</td><td>tegel</td><td>landsbygd</td></tr><tr><td>4</td><td>hus</td><td>blandat</td><td>stad</td></tr><tr><td>5</td><td>parhus</td><td>trä</td><td>förort</td></tr><tr><td>6</td><td>parhus</td><td>betong</td><td>landsbygd</td></tr><tr><td>7</td><td>parhus</td><td>tegel</td><td>stad</td></tr><tr><td>8</td><td>parhus</td><td>blandat</td><td>förort</td></tr><tr><td>9</td><td>flerbostadshus</td><td>trä</td><td>landsbygd</td></tr><tr><td>10</td><td>flerbostadshus</td><td>betong</td><td>stad</td></tr><tr><td>11</td><td>flerbostadshus</td><td>tegel</td><td>förort</td></tr><tr><td>12</td><td>flerbostadshus</td><td>blandat</td><td>landsbygd</td></tr><tr><td>13</td><td>stuga</td><td>trä</td><td>stad</td></tr><tr><td>14</td><td>stuga</td><td>betong</td><td>förort</td></tr><tr><td>15</td><td>stuga</td><td>tegel</td><td>landsbygd</td></tr><tr><td>16</td><td>stuga</td><td>blandat</td><td>stad</td></tr></table> Alltså är a) korrekt.	TC	Byggnadstyp	Material	Läge	1	hus	trä	stad	2	hus	betong	förort	3	hus	tegel	landsbygd	4	hus	blandat	stad	5	parhus	trä	förort	6	parhus	betong	landsbygd	7	parhus	tegel	stad	8	parhus	blandat	förort	9	flerbostadshus	trä	landsbygd	10	flerbostadshus	betong	stad	11	flerbostadshus	tegel	förort	12	flerbostadshus	blandat	landsbygd	13	stuga	trä	stad	14	stuga	betong	förort	15	stuga	tegel	landsbygd	16	stuga	blandat	stad	TA-3.1.2	K3	2
TC	Byggnadstyp	Material	Läge																																																																						
1	hus	trä	stad																																																																						
2	hus	betong	förort																																																																						
3	hus	tegel	landsbygd																																																																						
4	hus	blandat	stad																																																																						
5	parhus	trä	förort																																																																						
6	parhus	betong	landsbygd																																																																						
7	parhus	tegel	stad																																																																						
8	parhus	blandat	förort																																																																						
9	flerbostadshus	trä	landsbygd																																																																						
10	flerbostadshus	betong	stad																																																																						
11	flerbostadshus	tegel	förort																																																																						
12	flerbostadshus	blandat	landsbygd																																																																						
13	stuga	trä	stad																																																																						
14	stuga	betong	förort																																																																						
15	stuga	tegel	landsbygd																																																																						
16	stuga	blandat	stad																																																																						

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
16	c	a) Är inte korrekt. Avsaknaden av väldefinierade kriterier för täckningsgrad gör det svårt att genomföra slumpbaserad testning, oavsett vilken typ av slumpbaserad testning som används. b) Är inte korrekt. Om en testare inte har ett automatiserat testorakel kommer styrd slumpbaserad testning att vara lika ineffektiv som ostyrd slumpbaserad testning. c) Är korrekt. Redundans i valda testdata kan undvikas genom att sannolikhetsfördelningen modifieras så att ett element varje gång dras bland de som ännu inte har dragits. På så sätt upprepas inga dragna element. d) Är inte korrekt. Datasemantik beror inte på om styrd eller inte styrd testning används.	TA-3.1.3	K2	1
17	a	a) Är korrekt. En variant av CRUD-testning verifierar att alla möjliga operationer sker med en given entitet. I detta fall kontrollerar CRUD-testningen om operationen "U" (uppdatera) är möjlig för en given entitet (lösenord). b) Är inte korrekt. Detta är ett exempel på slumpbaserad testning och har inget att göra med operationer för enheter som skapa, läsa, uppdatera eller radera. c) Är inte korrekt. Detta är ett exempel på prestandatestning. d) Är inte korrekt. Detta test har inget att göra med operationer för enheter som skapa, läsa, uppdatera eller radera.	TA-3.2.1	K2	1

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
18	d	Det finns 5 round-trips: • RT1: Stängd, Öppen, Halvöppen, Stängd • RT2: Öppen, Halvöppen, Stängd, Öppen • RT3: Halvöppen, Stängd, Öppen, Halvöppen • RT4: Öppen, halvöppen, öppen • RT5: Halvöppen, öppen, halvöppen Testfallet som exekverar sekvensen av tillstånden "Stängd, öppen, halvöppen, stängd, öppen, halvöppen, öppen, slut" täcker RT1, RT2, RT3 och RT4. Därför uppnår det $4/5 = 80\%$ round-trip-täckning. Svar d) är alltså korrekt.	TA-3.2.2	K3	2

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
19	b	Det finns totalt 16 1-switches: • Applied > Accepted > Closed • Applied > Accepted > Activated • Accepted > Activated > Closed • Accepted > Activated > Accepted • Accepted > Closed > Activated • Accepted > Closed > Archived • Accepted > Closed > Accepted • Activated > Accepted > Closed • Activated > Accepted > Activated • Activated > Closed > Activated • Activated > Closed > Archived • Activated > Closed > Accepted • Closed > Activated > Accepted • Closed > Activated > Closed • Closed > Accepted > Closed • Closed > Accepted > Activated Med hänsyn till vaktvillkoren är dock två av dem omöjliga: Accepted > Closed > Activated and Activated > Closed > Accepted. Därför är b) korrekt.	TA-3.2.2	K3	2

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
20	c	Ett testfall krävs för huvudscenariot: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, ett testfall för exception 9A (inga alternativa scenarier får kombineras med detta på grund av teststrategin): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9A, och två testfall för de alternativa scenarierna: 1, 2, 3, 4A, 2, 3, 4, 5, 6, 7A, 9, 10, 11, 12 1, 2, 3, 4, 5, 6A, 2, 3, 4, 5, 6, 7B, 9, 10, 11, 12 Observera att även om det i allmänhet är tillåtet att kombinera alternativ, kan alternativen 7A och 7B inte förekomma i samma testfall. Fyra testfall krävs därför, och det rätta svaret är c.	TA-3.2.3	K3	2
21	a	Det finns två scenarier: ett med prioritetsordning och ett med normal ordning. I båda fallen sker fakturering och betalning parallellt. Därför räcker det med två testfall. Svar a) är alltså korrekt.	TA-3.2.3	K3	2

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng																																																																																	
22	d	Se den minimerade tabellen <table><tr><th>ID</th><th>Villkor</th><th>R1</th><th>R2</th><th>R3</th><th>R4</th><th>R5-8</th><th>R9-10</th><th>R11-12</th></tr><tr><td>C1</td><td>Betalningssätt</td><td>D</td><td>D</td><td>D</td><td>D</td><td>D</td><td>C</td><td>C</td></tr><tr><td>C2</td><td>PIN OK</td><td>Y</td><td>Y</td><td>Y</td><td>Y</td><td>N</td><td>n/a</td><td>n/a</td></tr><tr><td>C3</td><td>Begärt belopp OK</td><td>Y</td><td>Y</td><td>N</td><td>N</td><td>-</td><td>Y</td><td>N</td></tr><tr><td>C4</td><td>Plats OK</td><td>Y</td><td>N</td><td>Y</td><td>N</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td></td><td>Åtgärder</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>A1</td><td>Bearbeta betalning</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>A2</td><td>Informera banken</td><td></td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>A3</td><td>Informera kund</td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td>X</td></tr></table> Den minimerade tabellen har 7 kolumner. Därför är det rätta svaret d.	ID	Villkor	R1	R2	R3	R4	R5-8	R9-10	R11-12	C1	Betalningssätt	D	D	D	D	D	C	C	C2	PIN OK	Y	Y	Y	Y	N	n/a	n/a	C3	Begärt belopp OK	Y	Y	N	N	-	Y	N	C4	Plats OK	Y	N	Y	N	-	-	-		Åtgärder								A1	Bearbeta betalning	X	X				X		A2	Informera banken		X		X				A3	Informera kund		X	X	X	X		X	TA-3.3.1	K3	2
ID	Villkor	R1	R2	R3	R4	R5-8	R9-10	R11-12																																																																														
C1	Betalningssätt	D	D	D	D	D	C	C																																																																														
C2	PIN OK	Y	Y	Y	Y	N	n/a	n/a																																																																														
C3	Begärt belopp OK	Y	Y	N	N	-	Y	N																																																																														
C4	Plats OK	Y	N	Y	N	-	-	-																																																																														
	Åtgärder																																																																																					
A1	Bearbeta betalning	X	X				X																																																																															
A2	Informera banken		X		X																																																																																	
A3	Informera kund		X	X	X	X		X																																																																														
23	b	R2 har ett "-" värde, så det representerar två möjliga kombinationer av villkor: TTTT och TFFT, därför är dess kontrollsumma 2. Ingen av dessa kombinationer överlappar andra regler, så det är konsekvent med de andra reglerna (därför 1B). R3 matchar kombinationen TTFT, som också representeras av R1, men dessa två kolumner är inte åtgärdsekvivalenta, så R3 är inkonsekvent med R1 (därför 2D). R4 har inga "-" värden, så det representerar endast en kombination av villkor, så dess kontrollsumma är 1 (därför 3A). R5 har tre "-" värden, så det representerar $2^3 = 8$ möjliga kombinationer av villkor (därför 4C). Därför: a) Är inte korrekt. b) Är korrekt. c) Är inte korrekt. d) Är inte korrekt.	TA-3.3.1	K3	2																																																																																	

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
24	c	a) Är inte korrekt. För samma område kan prisintervallen uppfylla relationen $\text{Max1} - \text{Min1} > \text{Max2} - \text{Min2}$, men de kan bilda två disjunkta intervall. Om till exempel $\text{Min1} = 0$, $\text{Max1} = 100$, $\text{Min2} = 200$ och $\text{Max2} = 201$, gäller relationen, men listorna L1 och L2 måste vara disjunkta eftersom de innehåller hotell med disjunkta prisintervall. b) Är inte korrekt. Att göra prisintervallet $\text{Min1} \dots \text{Max1}$ till en delmängd av $\text{Min2} \dots \text{Max2}$ garanterar inte att L1 är en delmängd av L2, eftersom områdena A1 och A2 kan skilja sig åt. c) Är korrekt. Inget hotell kan finnas på två olika platser. Om A1 och A2 är disjunkta måste därför sökresultaten för dessa två disjunkta områden också vara disjunkta. d) Är inte korrekt. Relationen mellan L1 och L2 beror inte bara på områdena A1 och A2 utan också på prisintervallen. Om till exempel $\text{Min1} = 0$, $\text{Max1} = 99$, $\text{Min2} = 100$ och $\text{Max2} = 200$, kommer alla hotell i A2 med priser mellan 100 och 200 att finnas i L2 men inte i L1.	TA-3.3.2	K3	2

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
25	d	a) Är inte korrekt. Även om detta testfall kan indikera ett felsymptom (rutten från en punkt till sig själv bör vara 0 km), uppfyller detta testfall, när det paras ihop med TC1, TC2 eller båda, inte antagandena i vare sig MR1 eller MR2, så varken MR1 eller MR2 kan överträdas. b) Är inte korrekt. När detta testfall kombineras med både TC1 och TC2 uppfyller det inte antagandena i MR2. När det kombineras med TC1 uppfyller det inte antagandena i MR1, så det kan inte bryta mot MR1. När det kombineras med TC2 uppfyller det antagandena i MR1, men i detta fall gäller relationen MR2 eftersom $282 \text{ km} \geq 282 \text{ km}$. c) Är inte korrekt. När detta testfall paras ihop med TC1 eller TC2 uppfyller det inte antagandena i MR1, så MR1 kan inte överträdas. När det paras ihop med TC1 och TC2 uppfylls inte antagandena för MR2, så MR2 kan inte heller överträdas. d) Är korrekt. Detta testfall, när det paras ihop med både TC1 och TC2, uppfyller antagandena i MR2, men MR2 uppfylls inte eftersom det faktiska resultatet för $X = \text{Rom}$, $Y = \text{Milano}$, $O = T$ enligt MR2 bör vara mindre än eller lika med $335 \text{ km} + 282 \text{ km} = 617 \text{ km}$, men det är lika med 630 km.	TA-3.3.2	K3	2

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
26	d	a) Är inte korrekt. För det första har säkerhetsbristerna inte högsta prioritet i scenariot. För det andra kommer testprocessen att implementeras genom återanvändning av mekanismerna från det tidigare projektet, så det är osannolikt att det kommer att uppstå några allvarliga säkerhetsproblem. Denna testcharter uppfyller inte de korrekta testmålen. b) Är inte korrekt. Denna testcharter fokuserar endast på en viss webbläsare, men scenariot antyder att anpassningsbarhet till olika webbläsartyper är avgörande här. Testcharter bör därför återspegla detta. Omfattningen av denna testcharter är för snäv. c) Är inte korrekt. För det första bör betalningsprocessen fungera bra, eftersom den kommer att implementeras genom återanvändning av beprövad programvara. För det andra är det osannolikt att betalningsprocessen kommer att kräva ett headset för förstärkt verklighet. Denna testcharter uppfyller inte de korrekta testmålen. d) Är korrekt. Denna testcharter uppfyller det korrekta testmålet och fokuserar på funktioner för förstärkt verklighet som testas i olika miljöer för att upptäcka problem med användarupplevelsen i samband med funktioner för förstärkt verklighet.	TA-3.4.1	K3	2

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
27	c	a) Är inte korrekt. Det fokuserar på säkerhetsaspekten av betalningssystemet, vilket inte överensstämmer med de angivna testmålen. b) Är inte korrekt. Undersökningens omfattning är för bred och täcker hela e-handelswebbapplikationen. Dessutom är det inte lämpligt att använda produktionsservern som testmiljö. c) Är korrekt. Denna testcharter är den mest lämpliga för den givna situationen. Den specificerar tydligt betalningssystemet som mål för undersökningen. Den anger relevanta resurser (dvs. testdata och testservern) och den information som ska upptäckas (dvs. noggrannhet, användbarhet, potentiella fel och förbättringsområden i betalningsprocessen). d) Är inte korrekt. Den fokuserar enbart på användargränssnittet och utelämnar den centrala funktionstestningen av betalningsprocessen.	TA-3.4.1	K3	2
28	a	a) Är korrekt. Denna punkt i checklistan uppfyller alla kriterier som anges i kursplanen (dvs. specifik, entydig, konsekvent, relevant, underhållbar, genomförbar, mätbar och kan besvaras med "ja" eller "nej"). b) Är inte korrekt. Denna punkt i checklistan är tvetydig, eftersom applikationen endast ska ange rätt och fel svar när användaren har valt ett svar. c) Är inte korrekt. Denna punkt i checklistan är inkonsekvent med specifikationen, som inte anger att korrekthet ska anges med färger. d) Är inte korrekt. Denna punkt i checklistan kan inte besvaras med "ja" eller "nej".	TA-3.4.2	K3	2

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
29	c, d	a) Är inte korrekt. Detta är en ytterligare punkt på checklistan som verifierar funktionell korrekthet snarare än tillgänglighet. Eftersom funktionaliteten är oförändrad berör denna punkt på checklistan inte ändringarna. b) Är inte korrekt. Detta är en ytterligare punkt på checklistan som verifierar säkerhet snarare än tillgänglighet. Det finns ingen anledning att tro att funktionshindre spelares beteende kommer att påverka spelets sårbarhet. c) Är korrekt. Detta verifierar tillgängligheten av spelavbrottssituationen för spelare med lässvårigheter. d) Är korrekt. Detta verifierar tillgängligheten av spelavbrottssituationen för spelare med synnedsättning. e) Är inte korrekt. Detta är inte en giltig punkt på checklistan eftersom svaret inte kan ges som ja/nej/ej tillämpligt.	TA-3.4.2	K3	2
30	b	a) Är inte korrekt. Crowd testing är en typ av dynamisk testning. Det handlar inte om testfallsdesign. b) Är korrekt. Crowd testing fördelar testerna mellan en grupp interna eller externa testare med olika bakgrund och från olika platser, vilket gör det till ett bra alternativ för betatestning. c) Är inte korrekt. Att exekvera testskript upprepade gånger utnyttjar inte den största fördelen med crowd testing, som är variationen och det verkliga användarperspektivet. d) Är inte korrekt. Crowd testing är en typ av dynamisk testning, inte statisk testning.	TA-3.4.3	K2	1

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
31	b, e	a) Är inte korrekt. Domänanalys är inte lämpligt eftersom scenariot inte ger någon information som tyder på en hög risk för fel i domänimplementeringen. b) Är korrekt. Metamorftestning är lämpligt eftersom scenariot tydligt antyder att det inte kommer att finnas något testorakel. I sådana fall är metamorfisk testning en bra lösning som kan hantera testorakelproblemet. c) Är inte korrekt. CRUD-testning är inte lämpligt eftersom scenariot inte tyder på något behov av att verifiera livscykeln för enheter som bearbetas av testobjektet. d) Är inte korrekt. Testning med hjälp av beslutstabeller är inte lämpligt eftersom scenariot inte beskriver några regelrelaterade problem. e) Är korrekt. Parvis testning är lämpligt eftersom risken att applikationen inte fungerar för vissa konfigurationer kan hanteras genom att man tillämpar parvis testning.	TA-3.5.1	K4	3
32	b, d	a) Är inte korrekt. Det finns inget i beskrivningen som tyder på att testobjektet kan anta något tillstånd som kan kontrolleras. b) Är korrekt. En uppsättning testfall finns redan, men den tidigare ämnesexperten har lämnat projektet. Att fastställa metamorfrelationer för källtestfallen är tillämpligt och ett bra val eftersom testbasen är svag och sannolikt inte kan användas som testorakel. c) Är inte korrekt. Det finns inget som tyder på att scenarier finns tillgängliga. d) Är korrekt. Kombinatorisk testning är en genomförbar lösning eftersom den kräver lite tid och ett stort antal parametrar och parametervärden. e) Är inte korrekt. Det finns inget i beskrivningen som tyder på att CRUD-livscykelfunktionalitet är relevant.	TA-3.5.1	K4	3

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
33	a	a) Är korrekt. Tidig modellering av testvillkor ur testperspektiv är en effektiv kvalitetskontroll av testbasen, vilket förhindrar att fel uppstår i de arbetsprodukter som skapas i de efterföljande faserna av programvarans utvecklingslivscykel. b) Är inte korrekt. Repeterbara, automatiserade testskript är fördelaktiga för automatiserad testexekvering, inte för automatiserad testdesign. c) Är inte korrekt. Konfigurationshantering har många fördelar, men den är inte en del av automatisering av testdesign. d) Är inte korrekt. Automatiserad felsignalering har inget gemensamt med automatisering av testdesign.	TA-3.5.2	K2	1
34	b	a) Är inte korrekt. Detta är ett exempel på testning av funktionell ändamålsenlighet eftersom det testar om de angivna kategorierna är till hjälp för användarna. b) Är korrekt. Detta är ett exempel på funktionell korrekthetstestning eftersom det verifierar den funktionella korrektheten hos en funktion, nämligen korrektheten hos filtreringsmekanismen. c) Är inte korrekt. Detta är ett exempel på interoperabilitetstestning eftersom det fokuserar på interaktionen mellan två system. d) Är inte korrekt. Detta är ett exempel på användbarhetstestning eftersom det verifierar hur lätt gränssnittet är att lära sig och dess estetik snarare än funktionell korrekthet.	TA-4.1.1	K2	1

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
35	d	a) Är inte korrekt. Att välja de mest erfarna användarna tar inte hänsyn till egenskaperna hos de målgrupper som bör involveras. b) Är inte korrekt. Deltagarna i användbarhetstestsessioner måste vara användare inom organisationen och inte testanalytiker. c) Är inte korrekt. Deltagarna ska inte korrigeras eller vägledas i användningen av applikationen utan observeras. Att hjälpa dem ger inte en korrekt utvärdering av systemets effektivitet och ändamålsenlighet i verkligheten. d) Är korrekt. Testanalytiker kan använda sina kunskaper om driftsprofiler, dvs. användningsmönster, och personor för att skapa scenarier som återspeglar verklig användning av systemet.	TA-4.2.1	K2	1
36	d	a) Är inte korrekt. Denna aktivitet stöder tillgänglighetstestning snarare än anpassningsbarhetstestning. Anpassningsbarhet handlar om att anpassa systemet till dess miljöer, inte om att användarna anpassar sig till systemet. b) Är inte korrekt. Detta stöder interoperabilitetstestning snarare än anpassningsbarhetstestning. c) Är inte korrekt. Detta stöder lasttestning och skalbarhetstestning snarare än anpassningsbarhetstestning. d) Är korrekt. Testning av anpassningsbarhet omfattar anpassning till olika molntjänstplattformar. Som anges i avsnitt 4.3.1 stöder testanalytikern testning av anpassningsbarhet genom att identifiera de avsedda målmiljöerna och utforma tester som täcker kombinationer av dessa miljöer.	TA-4.3.1	K2	1

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
37	b	a) Är inte korrekt. Detta är ett exempel på testning av anpassningsbarhet. Se avsnitt 4.3.1 i kursplanen och definitionen av testning av anpassningsbarhet i ordlistan. b) Är korrekt. Interoperabilitet är den grad i vilken två eller flera komponenter eller system kan utbyta information och använda den information som har utbyts. c) Är inte korrekt. Detta är ett exempel på användbarhetstestning. Se avsnitt 4.2.1 i kursplanen. d) Är inte korrekt. Detta är ett exempel på funktionstestning med fokus på noggrannhet. Se avsnitt 4.1.1 i kursplanen.	TA-4.4.1	K2	1
38	a	a) Är korrekt. Dynamisk testning är det minst effektiva angreppssättet för felförebyggande eftersom det främst används för att upptäcka fel som redan finns i testobjektet snarare än att förhindra att de uppstår. b) Är inte korrekt. Riskanalys är effektivt för felförebyggande eftersom det hjälper testare att tidigt identifiera potentiella problem och välja lämpliga angreppssätt för att reducera risker under hela programvarans utvecklingslivscykel. c) Är inte korrekt. Granskning av en arkitekturdesign är en effektiv aktivitet för felförebyggande. Det gör det möjligt för testare att identifiera och åtgärda potentiella problem tidigt i utvecklingsprocessen, vilket förhindrar att fel sprids till senare faser av programvarans utvecklingslivscykel. d) Är inte korrekt. Grundorsaksanalys är en effektiv teknik för felförebyggande. Den identifierar de bakomliggande orsakerna till fel, vilket gör det möjligt för team att åtgärda dessa orsaker och förhindra att liknande fel uppstår i framtiden.	TA-5.1.1	K2	1

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
39	a	a) Är korrekt. Kombinationen (JA, JA, NEJ) av de tre villkoren (dvs. har ett lojalitetskort, senaste köp $\geq$ 1000 dollar och prenumererar inte på nyhetsbrevet) uppfyller regel 1 och regel 4, men dessa regler har olika rabatter. Detta är en motsägelse. b) Är inte korrekt. Reglerna i beslutstabellen täcker varje kombination av villkor. c) Är inte korrekt. Det finns ingen redundans. Regel 1 och regel 2 har samma rabatt, men dessa två regler modellerar en affärsregel. d) Är inte korrekt. Det finns en motsägelse – se det rätta svaret.	TA-5.2.1	K3	2
40	d	a) Är inte korrekt. Krav 236 specificerar händelsen (dvs. att användaren sätter i tillräckligt med mynt). Även om uttrycket "tillräckligt med mynt" är tvetydigt, märks denna tvetydighet inte i en tillståndsovergångsmodell. b) Är inte korrekt. Se krav 267 för leverans av drycken och krav 237 för återlämnande av mynten. Dessa krav kommer att resultera i olika händelser. c) Är inte korrekt. Se krav 235. Återlämnande av ett ogiltigt mynt är inte en händelse i sig utan ett förväntat resultat som kan användas vid testning. d) Är korrekt. Se krav 215 och krav 243. Båda kraven beskriver samma händelse (dvs. insättning av ett mynt) för samma förutsättning eller punkt i livscykeln (dvs. att vara i tillräckligt läge). Denna kombination återspeglar en tvetydighet som skulle leda till icke-deterministiskt beteende. När ett sådant beteende modelleras med hjälp av en tillståndsmaskin kan denna avvikelse lätt upptäckas.	TA-5.2.1	K3	2

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
41	d	a) Är inte korrekt. Erfarna användare känner redan till webbplatsens funktioner och layout. Att upprepade gånger se guiden kan därför vara irriterande och påträngande. b) Är inte korrekt. Genom att automatiskt dölja reklambannern efter att användaren har svarat undviker systemet att vara påträngande och låter användaren fokusera på guiden. c) Är inte korrekt. Att erbjuda en möjlighet att återgå till guiden ger användarna flexibilitet och säkerställer att informationen alltid är tillgänglig om de behöver den. d) Är korrekt. Att stänga guiden utan användarnas samtycke tar bort deras kontroll och kan uppfattas som påträngande eller respektlöst mot deras inlärningspreferenser. Även om användarna inte behöver guiden omedelbart efter steg 5 kan de finna den användbar i framtiden när de utforskar webbplatsen och dess funktioner.	TA-5.2.2	K3	2
42	c	1-C: Scenariobaserad granskning innebär "torrkörningar" av processer (t.ex. användningsfall). 2-D: Rollbaserad granskning använder personas för att representera användarroller (t.ex. administratörer). 3-A: Ad hoc-granskning är ostrukturerad och medför risk för dubbla rapporter. 4-B: Checklista-baserad granskning använder fördefinierade frågor men tillåter granskare att gå utöver checklisten. Svar c är alltså korrekt. För de andra svaren: a: Parar felaktigt ihop 3-B (Ad hoc≠ Checklista). b: Byt scenario (C) och rollbaserad (D) för 1 och 2. d: Helt felaktigt (t.ex. 1-A felaktigt marker scenario som Ad hoc).	TA-5.2.2	K3	2

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
43	b	Defect detection percentage (DDP) för en given fas mäts som $D / (D + E)$, där D är antalet fel som upptäckts i denna fas och E är antalet fel som missats i denna fas (och upptäckts senare). Beräkningen nedan visar DDP för de fyra givna faserna: DDP (krav – modellering och granskning) = $10 / (10 + 10 + 40 + 20)$ = 12,5 DDP (design – modellering och granskning) = $(10 + 10) / (10 + 10 + 40 + 90 + 20 + 30) = 10$ DDP (implementering – statisk analys och komponenttestning) = $(40 + 90 + 10) / (40 + 90 + 10 + 20 + 30 + 90) = 50$ DDP (testning – systemtestning och acceptanstestning) = $(20 + 30 + 90 + 0) / (20 + 30 + 90 + 0) = 100$ Den lägsta DDP uppstår i designfasen. Den upptäcker endast 10 % av de fel som kan upptäckas i denna fas. Därför är det rätta svaret b.	TA-5.3.1	K4	3

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng																				
44	c	Enligt modellen är det förväntade antalet fel rader kod (LOC) / 50. Tabellen nedan visar det förväntade antalet fel jämfört med det faktiska antalet fel för varje komponent: <table><tr><th>Komponent</th><th>Kodrader</th><th>Förväntat antal fel</th><th>Upptäckta fel</th></tr><tr><td>Kontrollpanel</td><td>600</td><td>12</td><td>14</td></tr><tr><td>Användargränssnitt</td><td>2000</td><td>40</td><td>45</td></tr><tr><td>Backend-system</td><td>400</td><td>8</td><td>17</td></tr><tr><td>Händelsebehandlingsmotor</td><td>500</td><td>10</td><td>8</td></tr></table> Det faktiska antalet fel är ungefär detsamma som de förväntade värdena för kontrollpanelen, användargränssnittet och händelsebehandlingsmotorn. För backend-systemet är dock det faktiska antalet fel mer än dubbelt så högt som det förväntade värdet. Principen om felkluster tyder på att detta är en felbenägen komponent som sannolikt innehåller fler fel. Fokusera därför på denna komponent. Svar c) är alltså korrekt.	Komponent	Kodrader	Förväntat antal fel	Upptäckta fel	Kontrollpanel	600	12	14	Användargränssnitt	2000	40	45	Backend-system	400	8	17	Händelsebehandlingsmotor	500	10	8	TA-5.3.1	K4	3
Komponent	Kodrader	Förväntat antal fel	Upptäckta fel																						
Kontrollpanel	600	12	14																						
Användargränssnitt	2000	40	45																						
Backend-system	400	8	17																						
Händelsebehandlingsmotor	500	10	8																						

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
45	c	a) Är inte korrekt. RCA kan endast tillämpas om specifika fel eller felsymptom förekommer och behöver analyseras. Därför måste viss testning utföras före RCA. b) Är inte korrekt. RCA har inget gemensamt med testteknik. c) Korrekt. Vanligtvis är antalet fel som ska analyseras mycket stort. Därför är det ineffektivt och tidskrävande att planera förebyggande åtgärder för varje enskilt fel. Ett sätt att lösa detta problem är att klassificera felen i mönster och sedan göra RCA på dessa mönster. d) Är inte korrekt. Felklassificering för problemet till en högre, mer allmän nivå. Det är därför osannolikt att ett sådant tillvägagångssätt skulle göra det möjligt för en testanalytiker att göra en mer detaljerad analys och upptäcka fler grundorsaker.	TA-5.3.2	K2	1

Appendix A – Tilläggsfrågor, svarsnyckel

Fråga	Rätt svar	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
A1		TA-1.2.1	K2	1
A2	a	TA-1.2.4	K2	1
A3	b	TA-1.3.1	K2	1
A4	c	TA-1.3.2	K2	1
A5		TA-1.3.6	K3	2
A6		TA-3.1.1	K3	2
A7	b	TA-3.1.1	K3	2
A8	d	TA-3.1.1	K3	2

Appendix B – Tilläggssfrågor

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
A1		Rätt ordning är: D – C – A – B. • Att kontrollera att testmålen och testangreppssättet är tydliga är en förutsättning för testanalys, så aktivitet D måste komma först. • Granskning av testbasen med avseende på testbarhet är en av de första uppgifterna i testanalysen och ger tidig återkoppling. Aktivitet C måste därför komma nästa och måste föregå aktivitet A (definiera testvillkor). • TA kan definiera testvillkor (aktivitet A) så snart alla förutsättningar är uppfyllda (aktivitet D) och testbasens kvalitet är tillfredsställande (aktivitet C). • Intressenterna kan endast granska testvillkoren (aktivitet B) när testvillkoren har definierats (aktivitet A).	TA-1.2.1	K2	1
A2	a	a) Är korrekt. En testanalytiker bör manuellt köra om underkända automatiserade tester för att verifiera om felsymptomen beror på en verklig defekt eller ett problem med testautomatiseringssystemet. b) Är inte korrekt. Att åtgärda automatiserade testskript är vanligtvis testautomatiserarens eller den tekniska testanalytikerns ansvar, inte testanalytikerns. c) Är inte korrekt. En testanalytiker bör först analysera avvikelser för att avgöra om de orsakas av faktiska fel innan de rapporteras. Alla felsymptom i automatiserade tester beror inte på fel i det system som testas. d) Är inte korrekt. Att jämföra testresultat är en uppgift för en testanalytiker, men i automatiserad regressionstestning görs detta främst av de automatiserade testskripten. Testanalytikerns roll är att undersöka felsymptom, inte att göra den första jämförelsen.	TA-1.2.4	K2	1

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
A3	b	a) Är inte korrekt. Även om det är ett högnivåtestfall är förklaringen inte korrekt. Den typ av testvillkor som omfattas spelar ingen roll för denna klassificering. b) Är korrekt. Ett högnivåtestfall innehåller inte specifika testdata. Specifika data anges vid utformningen av lågnivåtestfall baserade på ett högnivåtestfall. c) Är inte korrekt. Detta är inte ett lågnivåtestfall – se det rätta svaret. d) Är inte korrekt. Detta är inte ett lågnivåtestfall – se det korrekta svaret.	TA-1.3.1	K2	1
A4	c	a) Är inte korrekt. Detta strider mot nödvändighetskriteriet eftersom funktioner som ännu inte har implementerats inte bör testas. b) Är inte korrekt. Även om kompletthetskriteriet kräver en beskrivning av eller hänvisning till testdata, skulle uttryckliga testdata i testfallet påverka testfallets underhållsbarhet. Alla testfall måste inte vara lågnivåtestfall. c) Är korrekt. Detta är en aspekt av konsekvens i fråga om det språk som används. d) Är inte korrekt. Även om korta testfall har fördelar jämfört med långa, bör deras granularitet alltid motsvara testbasen och testvillkoren. End-to-end-scenarier bör inte delas upp.	TA-1.3.2	K2	1

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
A5		Nyckelord 1 ger ett element med två versioner, så det är användbart för ett ytterligare steg i testskriptet för att säkerställa förutsättningen. Nyckelord 2, som väljer elementet, är ett åtgärdsnyckelord för steg 1. Nyckelord 3, som väljer en (annan) version av elementet, är ett åtgärdsnyckelord för steg Nyckelord 4, som verifierar att detaljerna visas korrekt i förhållande till de förväntade värdena, är ett verifieringsnyckelord som kan användas i både steg 1 och 2. Nyckelord 5, som verifierar att detaljerna är redigerbara, är ett verifieringsnyckelord som endast kan användas i steg 1. Nyckelord 6, som verifierar att detaljerna inte är redigerbara, är ett verifieringsnyckelord som endast kan användas i steg 2. Därför är den korrekta tilldelningen: 1 – A, 2 – B, 3 – C, 4 – D, 5 – B, 6 – C.	TA-1.3.6	K3	2
A6		L betecknar brevvets längd i mm och W dess vikt i g. Ekvivalensklassen för standardbrev avgränsas av de slutna gränserna $L \leq 235$ för längd och $W \leq 20$ för vikt. Följaktligen gäller följande • X1 är en IN-punkt för både längd och vikt. • X2 är en OUT-punkt endast för vikt. • X3 är en OFF-punkt endast för vikt. • X4 är en ON-punkt för både längd och vikt • X5 är en OUT-punkt endast för längd. • X6 är en OFF-punkt endast för längd. Följaktligen är de korrekta tilldelningarna: X1-2; X2-6; X3-4; X4-1; X5-5; X6-3.	TA-3.1.1	K3	2

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
A7	b	Specifikationen definierar en variabel med tre intilliggande ekvivalensklasser. Dessa är: • EP1 med en öppen gräns $x < 10$; • EP2 med två slutna gränser $x \geq 10$ och $x \leq 21$; • EP3 med en öppen gräns $x > 21$. a) Är inte korrekt. Det saknas en IN-punkt för EP1, OUT-punkter för EP2 vid båda gränserna och en IN-punkt för EP3. Observera att denna uppsättning ger 100 % täckningsgrad för 2-värdes BVA. b) Är korrekt. För EP1:s öppna gräns vid 10: 0 är en IN-punkt, 9 en ON-punkt, 10 en OFF-punkt och 21 en OUT-punkt. För EP2:s stängda gräns vid 10: 0 är en OUT-punkt, 9 en OFF-punkt, 10 en ON-punkt och 21 en IN-punkt. För EP2:s stängda gräns vid 21: 10 är en IN-punkt, 21 är en ON-punkt, 22 är en OFF-punkt och 50 är en OUT-punkt. För EP3:s öppna gräns vid 21: 10 är en OUT-punkt, 21 är en OFF-punkt, 22 är en ON-punkt och 50 är en IN-punkt. c) Är inte korrekt. Det saknas en IN-punkt för EP1, OUT-punkter för EP2 vid båda gränserna och en IN-punkt för EP3. d) Är inte korrekt. Uppsättningen är inte minimal eftersom värdena 11 och 20 kan tas bort och den återstående uppsättningen fortfarande ger tillförlitlig täckningsgrad, liknande alternativ B. Observera att detta är en minimal uppsättning för 100 % täckningsgrad av värdes BVA med tre värden.	TA-3.1.1	K3	2

Fråga	Rätt svar	Förklaring	Learning Objective (LO)	K-nivå	Poäng
A8	d	Ekvivalensklassen EP1 för korrekta bagagemått och -vikter har tre gränser: $D \geq 80$, $D \leq 158$ och $W \leq 23$. Den förenklade täckningsgraden kräver för varje gräns ett par ON- och OFF-punkter som ligger så nära varandra som möjligt. a) Är inte korrekt. Denna uppsättning data uppnår en simplified domain coverage på 100 %, men är inte minimal. Den innehåller tre par ON/OFF-punkter för de tre gränserna. En täckningsgrad på 100 % kan dock uppnås med fem punkter genom att använda en gemensam ON-punkt för två gränser (se alternativ d nedan). b) Är inte korrekt. Denna uppsättning data uppnår inte 100 % simplified domain coverage. Den innehåller två ON-punkter i de två hörnen (80,23) och (158,23) av EP1, men den innehåller inte de OFF-punkter som krävs på ett minsta avstånd från dem för simplified domain coverage. De två punkterna utanför EP1 ligger nära, men inte så nära som möjligt till ON-punkterna i hörnen. Till exempel skulle OFF-punkten (79,23) som inte ingår i datauppsättningen ligga närmare (80,23) än (79,24). c) Är inte korrekt. Denna datauppsättning uppnår en simplified domain coverage på 100 %, men är inte minimal. De två första är ett par närmaste ON/OFF-punkter för gränsen $D \geq 80$. Den första och den tredje utgör ett par närmaste ON/OFF-punkter för gränsen $D \leq 158$. Slutligen utgör den fjärde och den sjätte ett par närmaste ON/OFF-punkter för gränsen $W \leq 23$. Den femte punkten, (158,24), är alltså överflödigt och uppsättningen är inte minimal. d) Är korrekt. Denna uppsättning data uppnår en simplified domain coverage på 100 % och har det minsta antalet fem element. ON/OFF-punkterna för de tre gränserna är: (80,23), (79,23); (80,23), (80,24); och (158,20), (159,20).	TA-3.1.1	K3	2