



**Swedish Software Testing Board (SSTB)  
International Software Testing Qualifications Board (ISTQB)**

## **Foundation Certificate in Software Testing**

### **Övningstenta (Kursplan 2011) Ver 2015, 2015-12-19**

**Tillåten tid: 1 timme**

**Examineringen består av 40 frågor, varje rätt svar ger 1 poäng  
Det krävs 26 poäng eller fler för att få godkänt**

**Ni måste följa de direktiv som ges av tentavakten**

**Ni måste markera ert svar inom det markerade området på det utdelade svarsformuläret. Försök att svara på alla 40 frågorna. Markera endast ett svarsalternativ per fråga. Sudda ut eventuellt felaktigt svar och markera det nya svaret tydligt.**

**Ni får inte behålla frågeformuläret eller andra dokument eller anteckningar. Alla papper måste lämnas till tentavakten efter examineringens slut**

<b>1.</b>	<b>Vilket av följande påståenden beskriver <u>BÄST</u> en av de sju testprinciperna för programvarutestning?</b>  a) Automatiserade tester undviker uttömmande testning bättre än manuella b) Avsikten med testning är att bevisa avsaknaden av defekter c) I normala fall är det omöjligt att testa alla in- och ut-kombinationer för ett programvarusystem d) Uttömmande testning är med lagom insats och verktygsstöd görlig för all programvara
<b>2.</b>	<b>Vilket av följande påståenden är det <u>MEST</u> giltiga målet för ett testteam under utveckling?</b>  a) Att fastställa om tillräcklig komponenttestning har utförts under systemtest b) Att bevisa att återstående fel inte kommer att orsaka felsymptom c) Att upptäcka så många felsymptom som möjligt så att felet kan identifieras och rättas d) Att bevisa att alla fel är upptäckta
<b>3.</b>	<b>Vilken av följande arbetsuppgifter förväntar du dig utföra under testanalys och design-fasen in den fundamentala testprocessen?</b>  a) Analysera lärdomar för processförbättringar b) Granska testbasen c) Definiera testmål d) Skapa testsviter från testprocedurer
<b>4.</b>	<b>Nedan är en lista på problem som kan observeras under test eller i produktion. Vilket av dessa problem är MEST troligt ett felsymptom?</b>  a) Produkten havererade när användaren valde ett alternativ i en dialogbox b) En källkodsfil inkluderad i bygget hade fel version c) Beräkningsalgoritmen använde fel indatavariabler d) Utvecklaren feltolkade kravet för algoritmen
<b>5.</b>	<b>Vilket av följande alternativ, om de observeras i granskningar och tester, skulle kunna leda till problem (eller konflikter) i team bestående av testare och utvecklare?</b>  a) Testare och granskare använder fel som kritik mot personer istället för att påpeka fel i programvaruprodukten b) Testare och granskare förväntar sig att det kan finnas fel i programvaruprodukten som utvecklare inte har hittat och rättat c) Testare och granskare är nyfikna och fokuserade på att hitta fel d) Testare och granskare är tillräckligt kvalificerade för att hitta felsymptom och fel

<b>6.</b>	<b>Vilka av följande påståenden är SANNA?</b> A. Programvarutestning kan krävas för att möta juridiska eller kontraktsmässiga krav B. Programvarutestning behövs i huvudsak för att förbättra kvaliteten på den produkt som releasats av utvecklarna C. Rigorös testning och rättning av hittade defekter kan hjälpa till att reducera risken för att problem uppstår i driftsmiljön D. Rigorös testning används ibland för att bevisa att alla felsymptom har hittats  a) A, B och C är sanna, D är falskt b) A är sant; B, C, och D är falska c) C och D är sanna; A och B är falska d) A och C är sanna; B and D är falska
<b>7.</b>	<b>Vilket av följande påståenden beskriver <u>BÄST</u> skillnaden mellan testning och avlusning?</b>  a) Dynamisk testning förhindrar orsaken till fel; avlusning tar bort felsymptomen b) Testning preciserar (identifierar) källan till defekten; avlusning analyserar felet och föreslår förebyggande aktiviteter/åtgärder c) Dynamisk testning visar på felsymptom orsakade av defekter; avlusning hittar, analyserar och tar bort orsakerna till felsymptomen i programvaran d) Testning tar bort fel; avlusning identifierar orsakerna till felsymptomen
<b>8.</b>	<b>Vilket påstående nedan beskriver <u>BÄST</u> icke-funktionell testning?</b>  a) Icke-funktionell testning är testning av ett integrerat system för att verifiera att det uppfyller de specificerade kraven b) Icke-funktionell testning är testning utan referens till den interna strukturen av systemet c) Icke-funktionell testning är testning av systemegenskaper, såsom användbarhet, tillförlitlighet eller underhållbarhet d) Icke-funktionell testning är testning för att avgöra om ett system uppfyller kodstandarder
<b>9.</b>	<b>Vad är viktigt att göra vid arbete med utvecklingsmodeller för programvara?</b>  a) Att välja vattenfallsmodellen eftersom den är den mest beprövade modellen b) Att börja med V-modellen och därefter använda antingen en iterativ eller inkrementell modell c) Att anpassa organisationen till modellen och inte vice versa d) Om möjligt anpassa modellerna till projektinnehållet och produktens egenskaper

<p><b>10.</b></p>	<p><b>Vilket av följande påståenden kännetecknar bra testning och tillämpas i all programvarutestning inom en livscykelmodell?</b></p> <p>a) Alla testnivåer är planerade och avslutade för varje utvecklad feature  b) För varje utvecklingsaktivitet finns det en motsvarande testaktivitet  c) Testarna involveras i projektet så fort första koden kan exekveras  d) Acceptanstestning är alltid den sista testnivån som utförs</p>
<p><b>11.</b></p>	<p><b>Vilket av följande är ett exempel på underhållstestning?</b></p> <p>a) Att testa rättning av defekter under utvecklingsfasen av ett nytt system  b) Att integrera funktioner under utvecklingen av ett nytt system  c) Att testa förbättringar av ett befintligt operativsystem  d) Att hantera klagomål avseende systemets kvalitet under användaracceptanstestning</p>
<p><b>12.</b></p>	<p><b>Vilka av följande påståenden är <u>SANNA</u>?</b></p> <p>A. Regressionstestning och omtestning är samma sak  B. Regressionstester visar om alla fel har blivit åtgärdade  C. Regressionstester är bra kandidater för testautomatisering  D. Regressionstester exekveras i syfte att blottlägga fel i existerande funktioner som ett resultat av ändringar i programvaran  E. Regressionstester skall inte utföras under integrationstest</p> <p>a) A och B är sanna; C, D och E är falska  b) C och D är sanna; A, B och E är falska  c) B, D och E är sanna; A, och C är falska  d) A, C och E är sanna; B och D är falska</p>
<p><b>13.</b></p>	<p><b>Vilket av följande påståenden om jämförelse mellan komponenttestning och systemtestning är <u>SANT</u>?</b></p> <p>a) Testfall för komponenttestning härstammar vanligtvis från komponentspecifikationer, designspecifikationer eller datamodeller, medan testfall för systemtestning normalt härstammar från kravspecifikationer, funktionsspecifikationer eller användningsfall  b) Komponenttestning fokuserar bara på funktionella egenskaper medan systemtestning fokuserar på funktionella och icke-funktionella egenskaper  c) Komponenttestning verifierar funktionen hos programvarumoduler, programobjekt och klasser, som är separat testbara medan systemtestning verifierar gränssnitten mellan komponenter och samspelet mellan olika delar av systemet  d) Komponenttestning är de tekniska testarnas ansvar, medan systemtestning normalt är slutanvändaren av systemets ansvar</p>

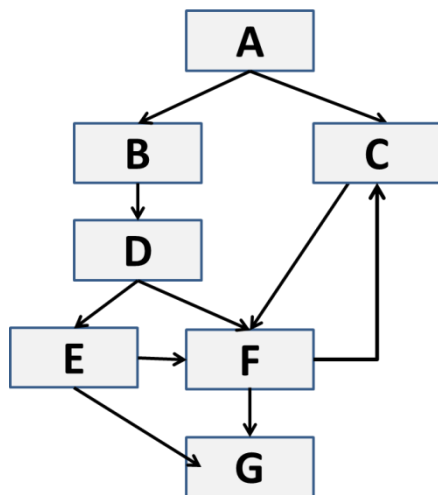
<b>14.</b>	<b>Vilka av följande är huvudstegen i en formell granskning?</b>  a) Planering, förberedelse, granskningsmöte, omarbete, avslut, uppföljning b) Initiering, status, förberedelse, granskningsmöte, omarbete, uppföljning c) Förberedelser, granskningsmöte, omarbete, avslut, uppföljning, analys av grundorsak d) Planering, start, individuella förberedelser, granskningsmöte, omarbete, uppföljning
<b>15.</b>	<b>Vilken av nedanstående granskningstyper är det BÄSTA alternativet för granskning av säkerhetskritiska komponenter i ett programvaruprojekt?</b>  a) Skrivbordsgranskning b) Genomgång c) Informell granskning d) Inspektion
<b>16.</b>	<b>Vilket av följande påståenden om verktygstödd statistisk analys är <u>FALSKT</u>?</b>  a) Verktygstödd statistisk analys kan hitta defekter som inte är så lätta att hitta med dynamisk testning b) Verktygstödd statistisk analys är ett bra sätt att snabbare framkalla felsymptom i programvaran c) Verktygstödd statistisk analys kan användas som en förebyggande åtgärd med lämplig process på plats d) Verktygstödd statistisk analys kan resultera i kostnadsbesparingar genom att defekter hittas tidigt

17. Ett av testmålen i projektet är att ha 100 % beslutstäckning. Följande tre tester har genomförts utgående från kontrollflödesgrafen nedan.

Test A täcker väg: A, B, D, E, G.

Test B täcker väg: A, B, D, E, F, G.

Test C täcker väg: A, C, F, C, F, C, F, G.



Vilket av följande påståenden relaterat till målet för beslutstäckning är korrekt?

- a) Beslut E är inte komplett testat
- b) Beslut F är inte komplett testat
- c) Beslut D är inte komplett testat
- d) Beslutstäckning på 100% har uppnåtts

18. Ett fel har upptäckts under testningen:

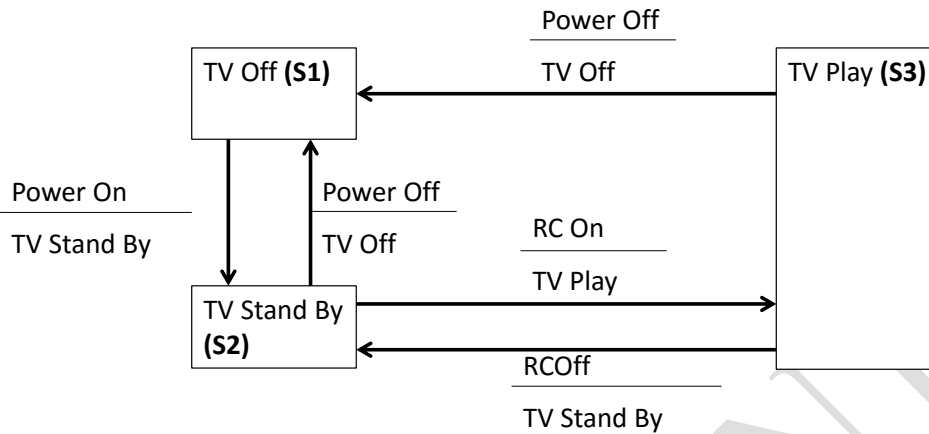
När nätverket tog emot kunddata från en server kraschade systemet. Felet åtgärdades genom att rätta koden som kontrollerade nätverkets tillgänglighet under dataöverföringen. Existerande testfall hade 100% täckning av alla kodsatser i den aktuella modulen. För att verifiera rättningen av koden samt säkerställa en mer omfattande täckning utvecklades några nya testfall för att komplettera testsviten.

Vilka testtyper nämns ovan?

- A. Funktionstestning
- B. Strukturell testning
- C. Omtestning
- D. Prestandatestning

- a) A och B är sanna. C och D är falska
- b) A, C är sanna. B och D är falska
- c) A, B och C är sanna. D är falskt
- d) B, C och D är sanna. A är falskt

19. Vilket av följande påståenden givet nedanstående tillståndsdigram och tabell med testfall är **SANT**?



Testfall	1	2	3	4	5
Start-tillstånd	S1	S2	S2	S3	S3
Inhändelse	Power On	Power Off	RC On	RC Off	Power Off
Förväntad händelse	TV Stand By	TV Off	TV Play	TV Stand By	TV Off
Slut-tillstånd	S2	S1	S3	S2	S1

- De listade testfallen representerar sekventiella par av övergångar i tillståndsdigrammet
- De listade testfallen kan användas för att härleda både giltiga och ogiltiga övergångar i tillståndsdigrammet
- De listade testfallen representerar endast några av de giltiga övergångarna i tillståndsdigrammet
- De listade testfallen representerar alla möjliga övergångar i tillståndsdigrammet

<b>20.</b>	<p><b>Vilka av följande påståenden är <u>SANNA</u> för testdesigntechniken ekvivalensklassindelning?</b></p> <p>A. Den delar upp möjligt indata i klasser där alla element förväntas ha samma beteende</p> <p>B. Den använder både giltiga och ogiltiga partitioner</p> <p>C. Den måste innehålla minst två värden från varje ekvivalensklass</p> <p>D. Den kan endast användas för testning av ekvivalensklassers partitioner från ett grafiskt användargränssnitt</p> <p>a) A, B, D är sanna; C är falsk b) A är sann; B, C, D är falska c) A, B är sanna; C, D är falska d) B, C är sanna; A, D är falska</p>
<b>21.</b>	<p><b>Vilka av nedanstående tekniker kan kategoriseras som black-box-testdesigntechniker?</b></p> <p>a) Ekvivalensklassindelning, testning med beslutstabeller, kodsatstestning och användningsfallsbaserad testning</p> <p>b) Ekvivalensklassindelning, beslutstestning och användningsfallsbaserad testning</p> <p>c) Ekvivalensklassindelning, beslutstestning och gränsvärdesanalys</p> <p>d) Ekvivalensklassindelning, testning med beslutstabeller, tillståndsbaserad testning och gränsvärdesanalys</p>
<b>22.</b>	<p><b>En anställds bonus ska beräknas.</b></p> <p>Den kan inte bli negativ, men den kan beräknas till noll. Bonusen är baserad på anställningstiden. En anställd kan vara anställd mindre än eller lika med 2 år, mer än 2 år men mindre än 5 år, 5 till 10 år, eller längre än 10 år.</p> <p>Beroende på anställningstid kommer den anställda att få olika nivåer i bonus.</p> <p>Hur många ekvivalensklasser behövs för att testa beräkningen av bonusen?</p> <p>a) 2 b) 5 c) 3 d) 4</p>



<b>23.</b>	<p><b>Vilka av följande påståenden om fördelarna med att härleda testfall från användningsfall sanna och vilka är falska?</b></p> <p>A. Att ta fram testfall från användningsfall är till hjälp för system och acceptanstestning B. Att ta fram testfall från användningsfall är till hjälp endast för automatiserad testning C. Att ta fram testfall från användningsfall är till hjälp vid komponenttestning D. Att ta fram testfall från användningsfall är till hjälp vid integrationstestning</p> <p>a) A är sant; B, C, D är falska b) A, C, D är sanna; B är falskt c) A, D är sanna; B, C är falska d) B, D är sanna; A, C är falska</p>
<b>24.</b>	<p><b>Vilket av nedanstående alternativ är den <u>BÄSTA</u> basen för felattack-testning?</b></p> <p>a) Förväntat resultat vid jämförelse med ett existerande system b) Erfarenhet, defekt- och felsymptoms-statistik, kunskap om programvarans felyttringar c) Användningsfall som tagits fram vid användning av systemet med hjälp av domänexperter d) Den riskidentifiering som utfördes i början av projektet.</p>
<b>25.</b>	<p><b>Du arbetar i ett projekt där man har dålig kvalitet på specifikationerna och är tidspressade.</b> Vilken teknik av följande skulle varas det bästa angreppssättet?</p> <p>a) Kodsatstestning b) Utforskande testning c) Användningsfallsbaserad testning d) Beslutstestning</p>
<b>26.</b>	<p><b>Vilken av följande testtekniker är en white-box-teknik?</b></p> <p>a) Ekvivalensklassindelning b) Gränsvärdesanalys c) Tillståndsbaserad testning d) Beslutstestning</p>

27. Du har påbörjat specifikationsbaserad testning av ett system som beräknar den största gemensamma delaren (SGD) av två heltal (A och B) som är större än noll.

calcGCD (A, B);

Följande testfall (TF) har specificerats:

TF	A	B
1	1	1
2	INT_MAX	INT_MAX
3	1	0
4	0	1
5	INT_MAX + 1	1
6	1	INT_MAX + 1

INT\_MAX: största heltalet

Vilken testteknik har tillämpats för att designa testfall 1 till 6?

- a) Ekvivalensklassindelning
- b) Tillståndsbaserad testning
- c) Testning med hjälp av beslutstabeller
- d) Gränsvärdesanalys

**28. De anställda i ett företag får bonus om de arbetat mer än ett år i företaget och har uppnått överenskomna individuella mål.**  
Följande beslutstabell har tagits fram för att testa systemet:

		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
<b>Villkor</b>									
Villkor1	Anställd mer än 1 år	JA	NEJ	JA	NEJ	JA	NEJ	JA	NEJ
Villkor2	Målet överenskommet?	NEJ	NEJ	JA	JA	NEJ	NEJ	JA	JA
Villkor3	Målet uppnått?	NEJ	NEJ	NEJ	NEJ	JA	JA	JA	JA
<b>Åtgärd</b>									
	Bonus payment?	NEJ	NEJ	NEJ	NEJ	NEJ	NEJ	JA	NEJ

Vilka testfall kan tas bort i ovanstående tabell eftersom situationen inte kommer att uppstå i verkliga livet?

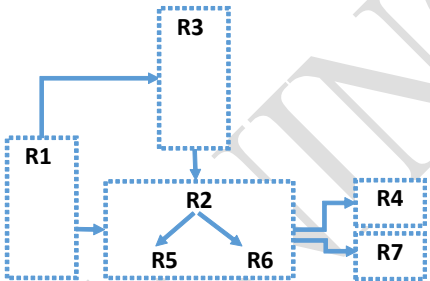
- T3 och T4
- T5 och T6
- T7 och T8
- T1 och T2

**29. Vilket av följande alternativ beskriver BÄST uppdelningen av arbetsuppgifter mellan testledare och testare**

- Testledaren planerar och organiserar testningen samt specificerar testfall medan testaren prioriterar och genomför tester
- Testledaren planerar, organiserar och leder testaktiviteterna medan testaren specificerar och genomför tester
- Testledaren planerar, övervakar och styr testaktiviteterna medan testaren designar testfall och beslutar om godkännande av testobjektet
- Testledaren planerar testaktiviteter och väljer de standarder som skall följas medan testaren väljer testverktyg och den styrning som ska utföras

**30. Vilket av följande kan kategoriseras som en produktrisk?**

- Låg kvalitet på krav, konstruktion, kod och tester
- Många fel i levererad programvara, potentiella risk för skador på användare och dåliga produktgenskaper
- Politiska problem och fördröjningar i utveckling av särskilt komplexa områden i produkten
- Svårigheter att definiera korrekta krav; potentiella felområden i programvaran eller systemet

<p><b>31.</b></p>	<p><b>Vilka av följande är typiska avslutskriterier för testning?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Testtäckning, grad av testares oberoende och produktens fulländning</li> <li>b) Testtäckning, testkostnad, tidsplaner, status på ej rättade defekter och kvarstående risker</li> <li>c) Time to market, kvarstående defekter, testarnas kompetens, graden av testares oberoende och testkostnad</li> <li>d) Testtäckning, testkostnad, time to market, produktens fullständighet och tillgången på testbar kod</li> </ul>
<p><b>32.</b></p>	<p><b>Som testledare har du ansvaret för att följande krav kommer att bli testade;</b></p> <p>Krav att testa;  R1 – Processavvikelser  R2 - Synkronisering  R3 – Godkännande  R4 - Ärenden  R5 – Finansiellt data  R6 - Diagramdata  R7 – Ändringar av användarprofiler</p> <p>Notationerna indikerar kravens logiska beroenden; till exempel visar "R1 -&gt;R3" att R3 är beroende av R1.</p>  <pre> graph TD     R1 --&gt; R3     R1 --&gt; R2     R2 --&gt; R5     R2 --&gt; R6     R5 --&gt; R4     R6 --&gt; R4     R6 --&gt; R7 </pre> <p>Hur skulle du strukturera ett testexekveringsschema utifrån ovanstående kravberoenden?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) R1 &gt; R3 &gt; R2 &gt; R5 &gt; R6 &gt; R4 &gt; R7</li> <li>b) R2 &gt; R5 &gt; R6 &gt; R4 &gt; R7 &gt; R1 &gt; R3</li> <li>c) R3 &gt; R2 &gt; R1 &gt; R7 &gt; R5 &gt; R6 &gt; R4</li> <li>d) R1 &gt; R2 &gt; R5 &gt; R6 &gt; R3 &gt; R4 &gt; R7</li> </ul>

<b>33.</b>	<b>Vilket av följande är en möjlig fördel med oberoende testning?</b>  a) Oberoende testare tenderar att vara objektiva och hittar andra defekter än utvecklarna b) Oberoende testare behöver inte särskild utbildning och upplärning c) Mer arbete blir gjort eftersom testarna inte stör utvecklarna i deras arbete d) Med oberoende testare reduceras flaskhalsar i felhanteringsprocessen
<b>34.</b>	<b>Vilken av följande är en projektrisk?</b>  a) Många fel i levererad programvara b) Dåliga programvaruegenskaper (t.ex. användbarhet) c) Brist på kompetens och personal d) Möjliga defekter som har inverkan på tillförlitligheten
<b>35.</b>	<b>Som testledare har du blivit ombedd att leverera en slutlig testrapport.</b> Vilken är den allra viktigaste informationen som rapporten förväntas innehålla?  a) Övergripande utvärdering av varje utvecklad del av systemet b) Utbildning som testteamet genomgått för att stödja testinsatsen c) Antalet testfall som exekverats och deras resultat d) En översikt av de mer betydande testaktiviteterna, händelser och deras status i förhållande till måluppfyllelse
<b>36.</b>	<b>Du är testare i ett säkerhetskritiskt systemutvecklingsprojekt.</b> Under exekvering av ett testfall ser du att testfallet misslyckas. Du skriver en felrapport avseende detta. Vad anser du vara den viktigaste informationen att inkludera i felrapporten?  a) Unikt ID för rapporten, specifika krav som behövs och den person som orsakade felet b) Levererade dokument, ditt namn och din känsla om grundorsaken till felet c) Påverkan, beskrivning av felet, datum och ditt namn d) Beskrivning av felet, utvecklingsmiljön, och förväntat testresultat

<p><b>37.</b></p>	<p><b>Vilka principer i nedanstående lista rekommenderas vid införandet av ett testverktyg i en organisation?</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introducera verktyget samtidigt i hela organisationen</li><li>2. Starta med ett pilotprojekt</li><li>3. Anpassa och förbättra processer för att anpassa tillverktyget</li><li>4. Tillhandahåll utbildning och handledning för nya användare</li><li>5. Låt varje team bestämma sitt eget sätt att använda verktyget</li><li>6. Bevaka så att kostnaderna inte överstiger den initiala anskaffningskostnaden</li><li>7. Samla in lärdomar från alla team</li></ol> <p>a) 1, 6, 7 b) 2, 3, 4, 7 c) 1, 3, 4, 5 d) 2, 5, 6</p>
<p><b>38.</b></p>	<p><b>Vilket av följande beskriver <u>BÄST</u> egenskaperna för ett nyckelordsdrivet testexekveringsverktyg?</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>a) Testaråtgärder automatiseras genom att använda ett skript som körs med flera uppsättningar indata</li><li>b) En tabell med indata, nyckelord och förväntat resultat, som används för att styra systemet under test</li><li>c) Testaråtgärder automatiseras genom att använda ett skript som körs om flera gånger</li><li>d) Möjligheten att logga testresultat och jämföra mot förväntat resultat som är sparad i en textfil</li></ol>
<p><b>39.</b></p>	<p><b>Vilket av följande är <u>INTE</u> ett mål för ett pilotprojekt som skall utvärdera ett verktyg?</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>a) Att bestämma användning, hantering, lagring och underhåll av verktyg och testprodukter</li><li>b) Att minska felfrekvensen i pilotprojektet</li><li>c) Att utvärdera hur verktyget passar in i befintliga processer och arbetssätt</li><li>d) Att fastställa om nytta kommer att uppnås till en rimlig kostnad</li></ol>
<p><b>40.</b></p>	<p><b>Nedan hittar du en lista på testeffektiviseringsmål som en utvecklings- och testorganisation vill uppnå.</b> Vilket av dessa mål skulle bäst stödjas av ett testledningsverktyg</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a) Optimering av möjligheterna att, med hjälp av test, identifiera felsymptom</li><li>b) Spårbarhet mellan krav, tester och buggar (fel)</li><li>c) Automatisering av testfallsurvalet för exekvering</li><li>d) Snabbare åtgärda defekter</li></ol>

**Lämna tillbaka detta frågeformulär och eventuella anteckningspapper tillsammans med svarsformuläret vid avslutad tentamen.**