

# Utforskande testning

## Så gör jag



Torbjörn Ryber  
Fearless Consulting

# Torbjörn Ryber



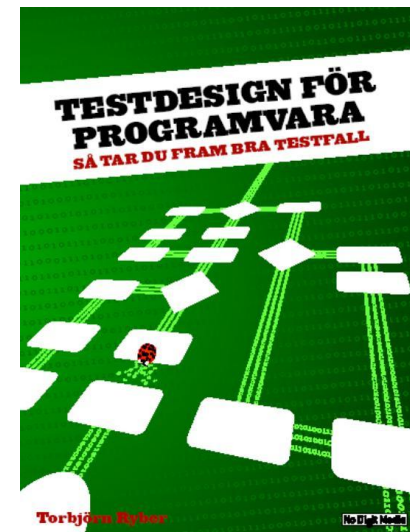
*Torbjörn Ryber*

Fearless Consulting KB  
Åsbyvägen 28B  
703 75 Örebro  
Sweden

Phone +46 (0)70 444 12 52  
torbjorn@fearlessconsulting.se

[www.fearlessconsulting.se](http://www.fearlessconsulting.se)

*Contact me for training and  
consulting on software testing*



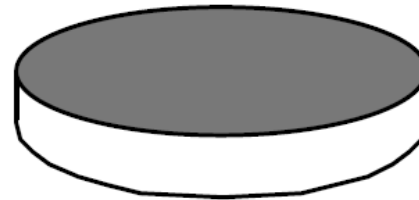
# Korrekt men ändå så fel!

## Cockroach Killer

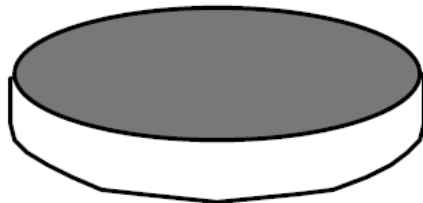
- **Guaranteed!**

- Or your money back

Block B



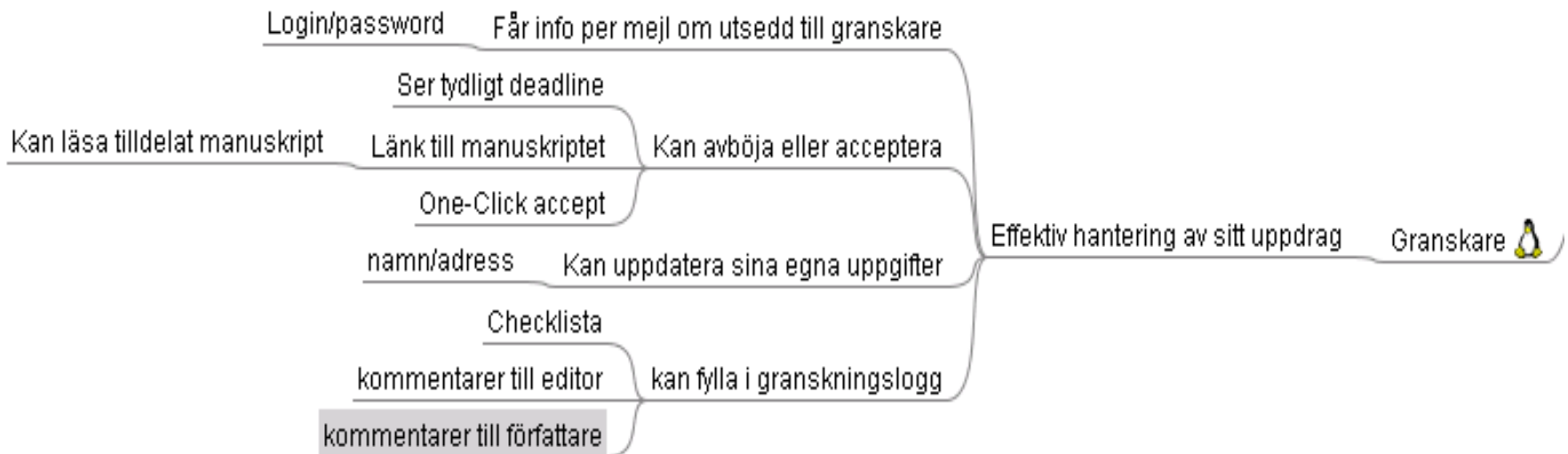
Block A



Place cockroach on block A  
Hit cockroach with block B  
Clean up mess

# Först effekter – sedan funktioner

---



# Vilka är kraven?

---

- Uttalade krav som även är dokumenterade
  - Användningsfall
  - Regelverk
  - Gränssnitt
  
- Resten (exempel – ej heltäckande!)
  - "Det gamla systemet"
  - Tidigare handledning, systemdokumentation
  - Uttalade krav: underförstått, bortglömt, "självklart", standarder, felhantering

# User Story exempel

---

**målgrupp**

**kontext**

- En **småbarnsförälder** ska **vid anmälan av VAB** kunna **använda tidigare inlagd information** så att den på ett **enkelt sätt kan anmäla ny period utan att göra fel.**

**behov**

**effekt**

# User Story

Generate index cards				
ID	Prio	Namn	Anteckningar	Hur vi testar/demonstrerar
1	100	Som granskare vill jag kunna se vilka kommentarer som lämnats i SIV på förstasidan och per fel	Samtliga kommentarer sparas. Senaste versionen ska visas i EDIT	Utgå från SIV, lägg in kommentarer förstasida och på fel - visa i EDIT. Fortsätt med att ta bort, ändra, lägga till kommentarer via SIV. Visa hur det ser ut i EDIT.
2				

	Prioritering
<b>Som granskare vill jag kunna se vilka kommentarer som lämnats i SIV på förstasidan och per fel</b>	<b>100</b>
Anteckningar	Tidsuppskattning
Samtliga kommentarer sparas. Senaste versionen ska visas i EDIT	
Demonstration - testidéer	
Utgå från SIV, lägg in kommentarer förstasida och på fel - visa i EDIT. Fortsätt med att ta bort, ändra, lägga till kommentarer via SIV. Visa hur det ser ut i EDIT.	

Analys:  
Testidéer blir  
testfall.

# Testfall

Testfall	Bifogade filer (1)	Körningsresultat (1)	Felrapporter (0)	Historik
----------	--------------------	----------------------	------------------	----------

ID 62  
Baserat på krav  
Rubrik Testa kommentarer  
Testområde LoadComment  
Testsvit Helhetstester SIV Selekt Edit  
Typ av testfall Utforskande test  
Prioritet Normal  
Beskrivning Testa att kommentarer fungerar från SIVWebb via EDIT till Produkten. Notera resultatet i testmall för logg.  
Körningsresultat  Ok  
Testfallsunderlag  
Skapad av Torbjörn Ryber, 2010-02-24 15:42:03

	Teststeg	Förväntat resultat
<b>Steg 1</b>	Utgår från SIVWebb och lägg upp kommentarer. Tänk på att text på förstasidan läggs över som kommentar i Triton fast det är Svar i SIV. Testa maxvärden, ta bort fel, ändra text, OK-markering mm	KONTrollera olika versioner i EDIT, borttag av fel som kommentarer är kopplade till - vilka visa? KONTrollera att alla kommentarer ligger i produkten.

...jag återkommer till testutförandet inom kort.



# Triangelproblemet (Weinberg, Myers)

---

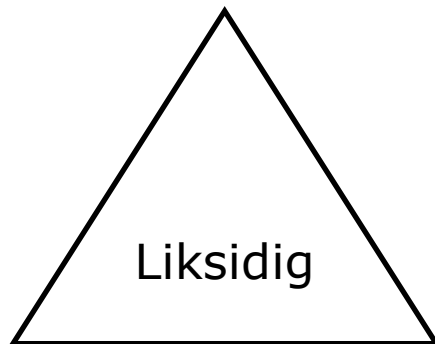
- Triangelapplikationen läser in tre heltal och tolkar dem som sidorna i en triangel. Resultatet visar om triangeln är liksidig, likbent eller oliksidig.
- Hur skulle du testa detta program? Vilka underlag skulle du använda?
- Hur många testfall behövs? (Lista och beskriv dina testfall) 10 min

# Trianglar

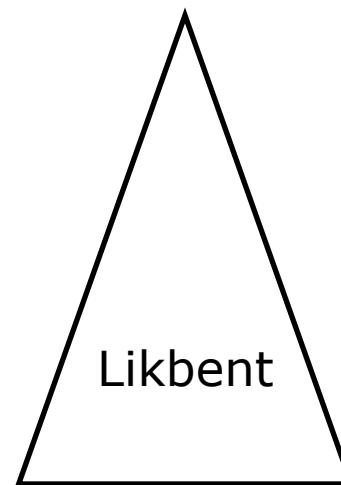
---

## □ Sides

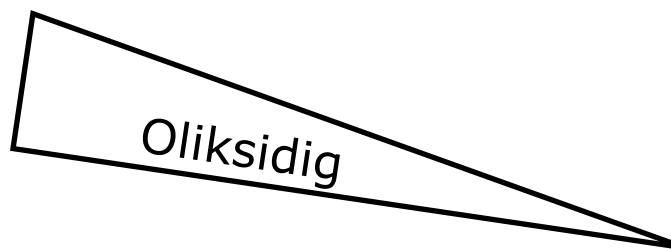
- $A=B=C$



- $A=B$  inte  $= C$



- $A, B, C$  alla olika



# Testutförande

---

- Öppna programmet
  - ***Triangel med graf.exe***
- Testa enligt era nedskrivna testfall
- Fortsätt med utforskande tester
- Notera alla problem ni hittar
  
- När hittar ni flest fel?
- När är det färdigtestat?

# Olika sätt att se på test – 5 skolor

---

## □ **Analytiska**

- Rigoröst utfört
- Mest tekniskt
- Vilken teknik passar här
- Specifikationer nödvändiga
- Akademiskt

## □ **Standard**

- Mätbart, styrbart, kostnadseffektivt
- Repeterbar process
- Kräver specifikationer
- Gillar certifieringar

## □ **Quality**

- Processtungt
- Tvingande arbetssätt
- CMM/ISO
- Specifikationer krävs

## □ **Context-Driven School**

- Hitta problem som intressenterna bryr sig om
- Fokus på personlig skicklighet

## □ **Agile**

- Visa att utvecklingen är klar
- automatisering

# Testfall år 2001

Microsoft Word - Testfall

Arkiv Redigera Visa Infoga Format Verktyg Tabell Fönster Hjälp

<b>Id</b>	N10 Lägg upp ny risk företag				
<b>Syfte</b>	Skapa ett ärende med ny risk på en existerande företagskund med god rating. Kunden betalar ej räntor och amorteringar på sina lån och hamnar då i vårt risksystem.				
<b>System</b>	DEKT	<b>Status</b>	Godkänd för test		
<b>Författare</b>	TOR.Y01	<b>Prioritet</b>			
<b>Testfas</b>	ST/AT				

**Förutsättningar** Kunden må testfall körs. Datum måste vara senast 11 mars. 1 2028 då detta

**Testdata** Kund 556778-4003 AB Sista Vilan

**Steg** **Beskrivning** **Förväntat resultat**

1	Välj Ärenden i menyn	Du kommer till <i>Ärendedialogen</i>
2	Tryck på knappen Nytt ärende	Du kommer till <i>Nytt ärende dialogen</i>
3	Skriv in kundnummer <b>5567784003</b> (AB Sista Vilan) och Land Sverige + OK,	Du kommer till <i>Engagemang</i> Kunden har två lån i listan över aktiva avtal. Verifiera informationen med testdataspecifikationen

juni

Sida 1 Avs 1 1/1 Vid 10,9 cm Ra 18 Kol 1 INSP SPÅR LTV ÖVER WPH

Detaljer

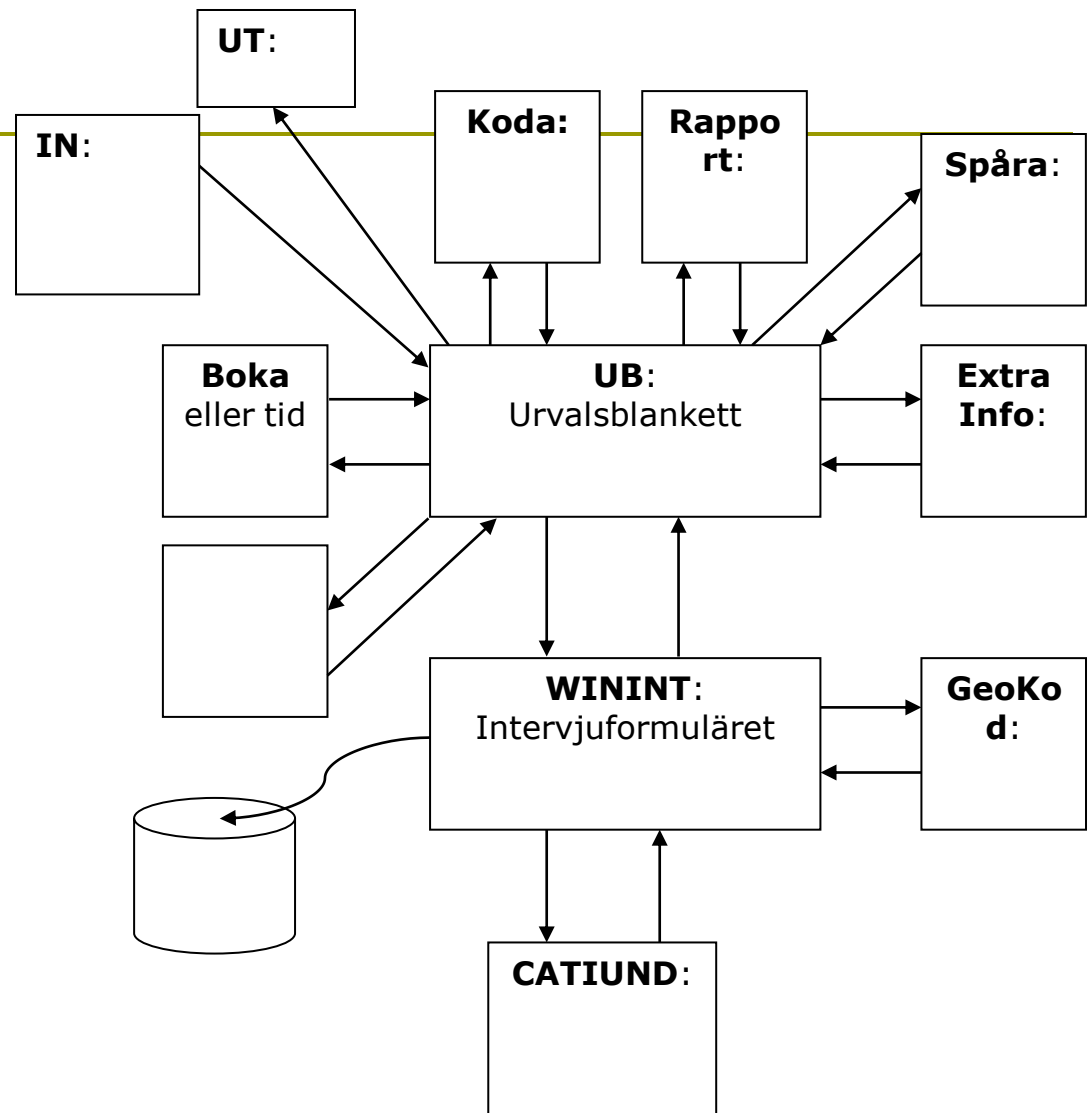
# Vårt angreppssätt

---

1. Teststrategi:
  - kort, systemskiss, testområden
2. Testdesign
  - Modeller, detaljer
  - Testidéer på en rad
  - Test charters med mer info
3. Testutförande
  - Utforskande sessioner
  - Loggning text eller inspelning
4. Rapportering

# 1. Översikt

- ▣ Systemskiss
- ▣ Testområden



Frågetext (F8 = visa te:

Vad heter du?

# Hur testar jag denna sida?

Instruktionstext (F8 = visa texteditor . F10 = infoga bild)

Hjälpstext (F8 = visa texteditor . F10 = infoga bild)

Bredd på hjälpstext   Numrering på frågan  Ingår i loop Referenskod, huvudfråga

Synlighetsvillkor

Uttryck

Text

Numerisk

Antal månader tillbaka

[-] C\_Ref (ReferensFörtrycktVärde)

[-] Returnera

SV;Namn;0;T

Referenskod, fråga

Variabel

Referenskod, svar

Referenskod endast för blankettkonstruktion

Bredd på textrutan (px)

Antal rader i textrutan

Förtryckt värde

Kontroller

Insert = tillägg av kontroll. Delete = borttag av kontroll

Hård	Kontroll	MinLgd	MaxLgd	MinVärde	MaxVärde	Decimaler	Skapa/Ändra	Felmeddelande
<input type="checkbox"/>	Text					<input type="checkbox"/>		
	Numerisk							
	PeorgNr10							
	PersonNr12							
	Samband							
	PersonNr10							
	Datum							
	Text							
	PeorgNr12							





# 2/3. Testexekvering/design

Testfall	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Uenr	000010852	000010347	000011363	000011678	080061657	092340147	000010972	092340155	092340164	092340227	092340279	851340018
Exakt tid	X	X	X	X								
Tid Intervall max 1 h	X	X	X	X								
Tid intervall >1 h												
Endast starttid	11.10	9.20	8.00	12.00				11.00				
Endast sluttid				14.00				13.00				
Fm					X							
Em						X						
Kväll							X					
Datum fom	20-nov	20-nov			20-nov	19-nov			30-nov	20-nov		
Datum tom	20-nov					28-nov				26-nov		
Veckodag			Måndag				To (idag)				to (idag)	
Flera veckodagar				må,ti,on				ti,to,fre				fre,lö,sö
Alla dagar - dvs inget valt												
Resultat i Bokningsinfo	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Resultat i Etappsta	OK	OK	Fixat 20 nov	Fixat 20 nov	OK	OK	Klarar inte av att boka idag i nya. Fel även 20 nov	OK	OK	OK	OK	OK
Första bokning	exakt datum/tid	exakt datum/tid	veckodag/exakt tid	veckodag/exakt tid	datum/tidigt i intervallet	Första datum/tidigt i intervall	Första kommande dag/Intervall	Första kommande dag/Intervall	Exakt datum	Dagbokning datumfrom	Första kommande dag/Dagbokning	Första kommande dag/Dagbokning
Andra bokning	nästa dag/samma tid	nästa dag/tid ±1h	veckodag/exakt tid	nästa veckodag/exakt tid	dagbokning nästa dag	Nästa dag	Nästa kommande dag/intervall	Nästa kommande dag/intervall	Slumpkö	Nästa dag	Nästa kommande dag/dagbokning	Nästa kommande dag/dagbokning
Tredje bokning	dagbokning (H: ej mer idag)	nästa dag dagbokning (H: Ej svar)	veckodag/exakt tid (H: Upptaget)	nästa veckodag/exakt tid (H: Ej svar)= Felmeddelande	dagbokning nästa dag	Nästa dag H: Upptaget	Nästa kommande dag/intervall	Nästa kommande dag/intervall		Nästa dag H Ej mer idag	Nästa kommande dag/dagbokning	Nästa kommande dag/dagbokning
Fjärde bokning	dagbokning?	Slumpkö	veckodag/exakt tid	nästa veckodag/exakt tid	slumpkö: men blev dagbokning H Ej mer idag	Nästa dag				Nästa dag (H Upptaget)	Nästa kommande dag/dagbokning	Nästa kommande dag/dagbokning
Efter intervallets slut						Dagbokning nästa dag	Samma bokning under hela fältarbetet	Samma bokning under hela fältarbetet			Samma bokning under hela fältarbetet	Samma bokning under hela fältarbetet

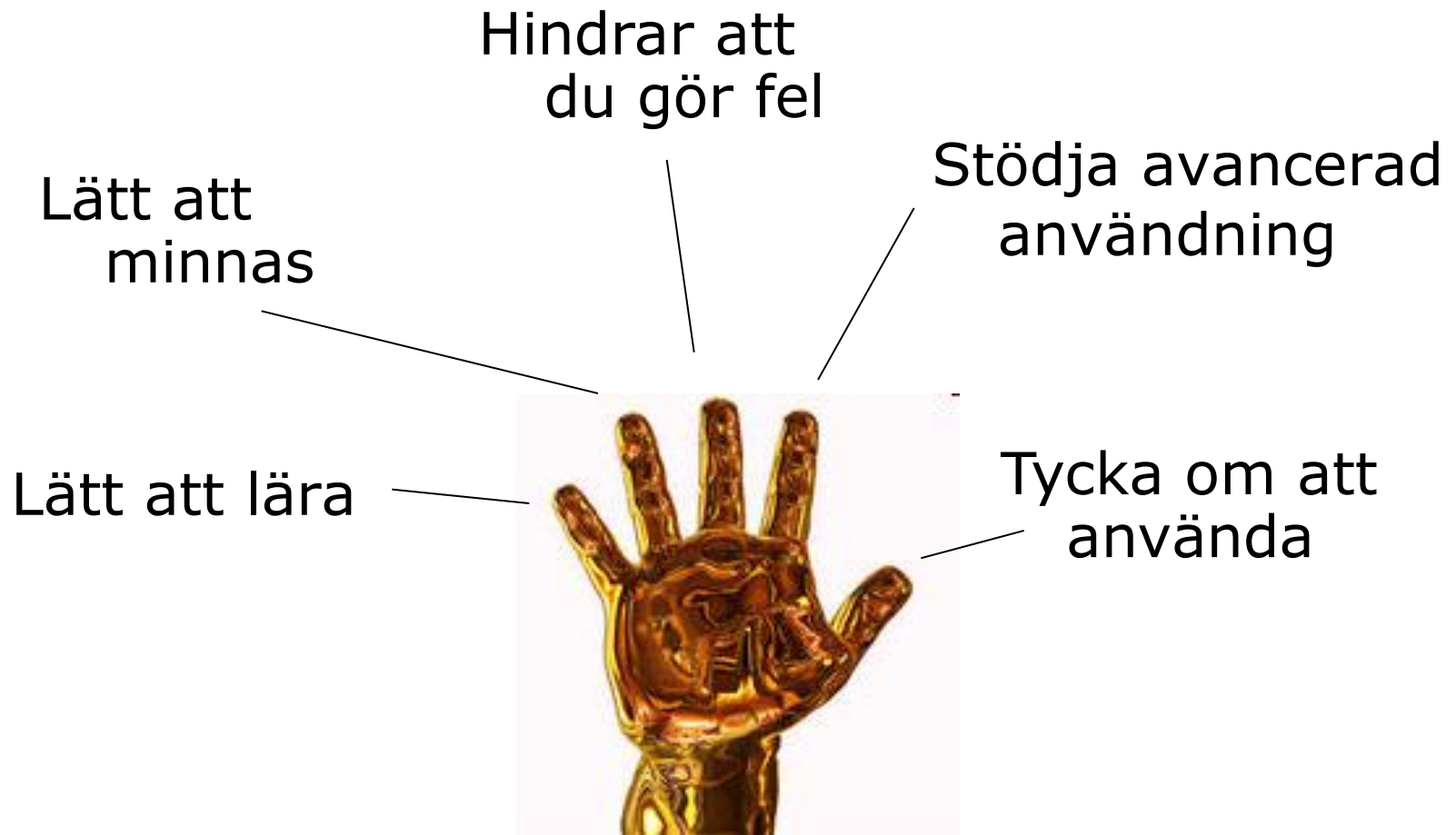
## 2. How To Break Software: Whittaker

---

- Utforska indataområden med generella attacker
  - Attack 1: Använd indata som får alla felmeddelanden att visas
  - Attack 2: Gör så att alla defaultvärden laddas. Finns alla med?
  - Attack 3: Utforska tillåtna teckenuppsättningar och datatyper
  - Attack 4: Stoppa in mer data än vad som är tillåtet (perlclip)
  - Attack 5: Studera indataparametrar som interagerar och testa kombinationer av deras värden
  - Attack 6: Utför samma inmatning/inmatningssekvens flera gånger

# Kriterier för användbarhet

---



## 2. Test charter

<b>Tema</b>	Systemet du testar tar emot svar på undersökningar via webben, lägger in dessa i en databas och kontrollerar sedan svaren enligt vissa regler som sätts upp av undersökningsansvarig. Svar som fastnar i kontrollerna ska visas i en lista
<b>Förberedelser</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se till att det finns en undersökning upplagd att besvara. Se till att det finns minst tre olika uppgiftslämnare som är upplagda och kan gå in på webben och svara</li></ul>
<b>Testidéer</b>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Besvara undersökningen för flera olika uppgiftslämnare. Se till att det finns fel i vissa av undersökningarna som kontrollerna ska fånga upp.</li></ul>
<b>Kontroller. Orakel</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Studera databastabellerna så att rätt info finns</li><li>- Studera även sparade svar via webben</li><li>- Granska noggrant den lista med fel som finns</li></ul>
<b>Variationer</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Dragkamp:</b> logga in på flera olika datorer samtidigt via webben och försök spara</li><li>- <b>OOPS:</b> gör fel, ändra, gör fel igen, gör rätt</li><li>- <b>Avbrott:</b> avbryt webbsvar i olika lägen</li><li>- <b>Parallella användare:</b> flera olika användare sparar samtidigt</li><li>- <b>Rättigheter och access:</b> Undersök olika typer av enkäter, frågetyper, uppgiftslämnare</li></ul>

# 3. Testutförande: Utforskande tester

---

- Få detaljer om utförande i testfallen
- Fokuserade sessioner 30-90 minuter (180)
- Experimentera och hitta på under tiden du testar
- Stödjer idén att hitta värdefull information
- OBS: **mycket viktigt att logga utförande**. Måste alltid kunna besvara frågan. Vad har du gjort?

# Utförande och loggning

## CHARTER

Testa hur kommentarer hanteras i SIV, EDIT

### #AREAS

OS | Windows XP  
Parts | SIV, IL, EDIT, Product  
Strategy | Function Testing

### START

testsession: 13-14.30

### TESTER

Torbjörn Ryber

### TASK BREAKDOWN

5

### #DURATION

normal

### #TEST DESIGN AND EXECUTION

50

### #BUG INVESTIGATION AND REPORTING

20

### #SESSION SETUP

5

### #CHARTER VS. OPPORTUNITY

15 min annat

### DATA FILES

#N/A

## TEST NOTES

Jag vill se hur det funkar med flödet för kommentarerna. Hur de visas i SIV och i EDIT. Vad händer med max/minlängd. KOMmentarer som täcks av CRUD. Jobbade hela tiden med John Bauer Örebro.

Har testat max antal tecken i förstasidan kommentar = 8000. Denna kommer igenom OK hela vägen men det går endast att läsa 255 tecken i EDIT.

Har kört följande varianter

- 1) lägg till ny kommentar för nytt fel/existerande fel: visas korrekt
- 2) ändra existerande kommentar: visas korrekt senaste versionen
- 3) ta bort kommentarstext: tidigare kommentar visas fortfarande både för fel och förstasidan
- 4) ta bort OK-markering: kommentaren svaret godkändes visas fortfarande i EDIT
- 5) lägg till OK-markering: markering visas korrekt
- 6) åtgärda fel så att de försvinner, vad händer med kommentar kopplat till tidigare felet: dessa visas fortfarande
- 7) max antal tecken i kommentar till fel: går inte att få in fler än 255 pga SIVdb existerar felrapport på detta i SIV

6

### BUGS

#### #BUG 57

Fel: Kan endast läsa 255 tecken av kommentar på SIVs förstasida i EDIT fel 57

#### #BUG 61

Fel: Om jag åtgärdar tidigare fel så att de försvinner visas de gamla kommentarerna fortfarande i EDIT fel 61

Fel: om jag tar bort en OK-markering kommer det fortfarande se ut som att kommentaren är godkänd i EDIT fel 61

### ISSUES

#### #ISSUE 1

En del av de fel som handlar om gränssnittet tycker jag är tillräckligt allvarliga för att tas om hand redan nu.

#### #ISSUE 2

Återstår att testa hur kommentarerna slutligen hamnar i produkten och hur de ska hanteras där.

# 4. Rapportering: del 1

Översiktsbild test				Senast uppdaterad	
Testområde	Nuvarande aktivitet	Planerad täckning	Uppnådd Täckning	Kvalitet	Kommentarer
SIV	Låg	Mellan	Mellan	☺	Testmiljö via staging OK
Flödet LoadCollectio n Tools	Ingen	Hög	Hög	☺	
Flödet LoadSurvey	Ingen	Hög	Hög	☺	
Flödet Collection Occasion	Hög	Hög	Låg	☹	Siv-IL OK Selekt stoppar upp EDIT-BizTalk problem. Lösning pågår
EDIT-GUI	Hög	Mellan	Låg	☹	Återstår tester mot Selekt
Selekt regler	Hög	Hög	Låg	☹	Totalstopp. Bara nollor skickas till EDIT. Felmarkeringar saknas helt



# 4. Rapportering del 2

---

## Administrativ sammanfattning

### □ Vad har vi gjort sedan senaste rapporten

- Helhetstester från SIV via Selekt, EDIT hela vägen till produkten. Ser OK ut med svar, kommentarer, fel.

### □ Våra planer närmaste veckan

- Testa proceduren som vrider upp data till ELIS-tabellerna. Kontrollera med användarna att de tycker att allt funkar som det ska.

### □ Problem som behöver lösas

- Ska vi testa Elevpaneler eller dynamiska frågor, värdemängder alls? Bakgrundsdata inte korrekt laddat i SIV, Selekt ej klart ännu.

# Analys av arbetssätt

---

- Ofta inga detaljkrav
- Ha roligt – ger mer engagemang i arbetet
- Loggen nödvändig
- Krävande tester
- Svårt att få till fokuserade oavbrutna sessioner
- Bra att testa i par

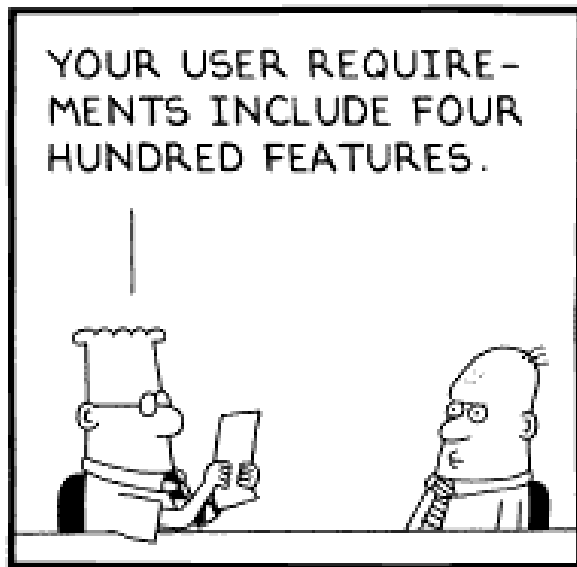
# Länkar

---

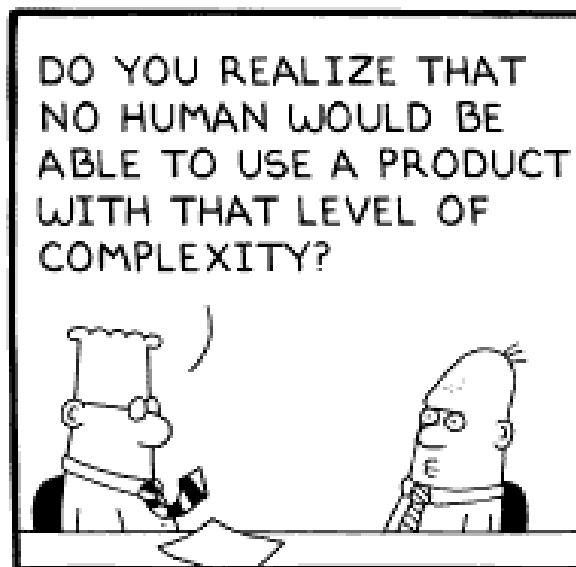
- [www.inuse.se](http://www.inuse.se): Effektstyrning av IT
- Exploring Requirements: Gerald Weinberg
- User Story Index Card Generator: Googla på Henrik Kniberg, Crisp
- Low tech dashboard: [www.satisfice.com](http://www.satisfice.com)
- Gratis nerladdning av Tesdesign för programvara: [www.testzonen.se](http://www.testzonen.se): registrera dig för att komma åt nedladdningssidan
- Bloggar: [www.thetesteye.com](http://www.thetesteye.com) , [www.ryber.se](http://www.ryber.se)

---

*Tack för att ni lyssnade!*



www.dilbert.com  
scottadam@aol.com



4/11/01 © 2001 United Feature Syndicate, Inc.

