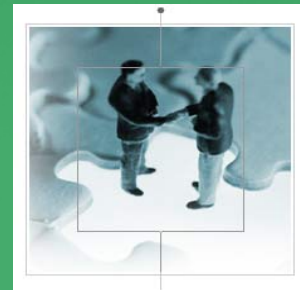


Anders Oskarsson

Bengt Fernholm

## SAST Väst Prestanda test : “Leverera högt verksamhetsvärde på kort tid”

Sep 2008



## Prestandatest

### – hur kan du leverera högt verksamhetsvärde på kort tid?

---

- Förståelse för HUR man utför prestandatest och VAD man kan leverera är helt *nödvändigt men inte tillräckligt.*
  
- Nyckeln till framgång är att säkerställa *beställarens* MÅL och KRAV, samt att säkerställa hur systemet faktiskt används.
  
- Ska man dessutom snabbt kunna trimma bort “flaskhalsar” så bör du skapa ett “Performance test result Analysis Team”.
  
- Diskussion
  - Hur kan man (ständigt) förbättra sitt arbetssätt?

# Prestandatest

## – hur kan du leverera högt verksamhetsvärde på kort tid?

---



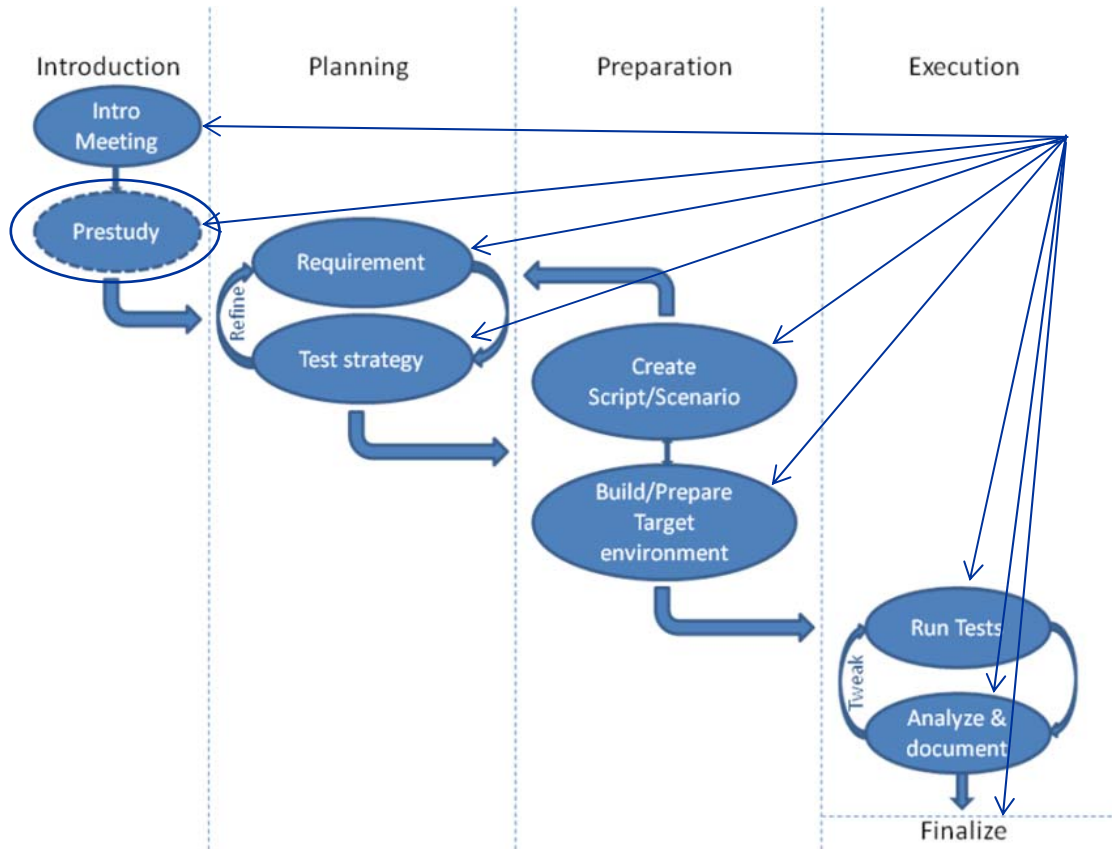
- Förståelse för HUR man utför prestandatest och VAD man kan leverera är helt *nödvändigt men inte tillräckligt.*
  
- Nyckeln till framgång är att säkerställa *beställarens* MÅL och KRAV, samt att säkerställa hur systemet faktiskt används.
  
- Ska man dessutom snabbt kunna trimma bort “flaskhalsar” så bör du skapa ett “Performance test result Analysis Team”.
  
- Diskussion
  - Hur kan man (ständigt) förbättra sitt arbetssätt?

# Prestanda Best Practice

## – HUR planerar man prestandatest?

teori

### Best Practice Exempel: SQS Nordic Performance Method



Varje fas innefattar:

- Input
- Output
- Roller

Exempel på output under en förstudiefas:  
“en mycket tidig uppskattning av resurser och kostnader”

Fem huvudområden, med flera faser. Varje fas innefattar input, output (leverabler) och roller (deltagare). Checklista för QA. “Straight forward”.

# Prestanda Best Practice

## – HUR planerar man prestandatest?

## projekt-exempel



		Performance Business Analyst	Performance Test Manager	Performance Test Designer	Project Mgr / Maintenance Mgr /	Application Lead Developer(s)	Application DBA	Application Manager (IT)	Application Expert (Super User)	Application Owner (Business)	Infrastructure Experts (HW, OS, Network, Web, Application Engine, DBA)	Systems Administrator	IT Operator	Sum of Customer resource hour	Sum of Application project hour	Sum of Performance QA hours
		20	108	115	26	44	48	7	16	5	32	43	60	163	118	243
<b>Summa of hours per role:</b>																
Block / Phases	Total time per phase or block (timmar)															
Introduction / Intro meeting	16	8	3	2			1	1	1					3	2	11
Introduction / Prestudy	45	8	16	4	8		1	4	1	2		1		9	12	24
1st block total hours:	61													12	14	35
Planning / Requirements	20	4	4	4			2	2	2	2				8	0	12
Planning / Test Strategy	58	16	16	4	4	4		6		4				10	12	36
2nd block total hours:	78													18	12	48
Preparation / Scripts & Scenarios	34			24	4			2				2	2	6	4	24
Preparation / Target Environment	136		24	8	4	4	16					40	40	80	24	32
3rd block total hours:	170													86	28	56
Execution / Run Tests (1 debug + 2x4 test runs)	56		16	20			4						16	16	4	36
Execution / Analyze and Document (2x4 test runs)	90		16	20	4	16	16	2		16				18	36	36
4th block total hours:	146													34	40	72
Finalize (Report, Presentation, Recommendations)	69	16	16	8	8	8	8	1	1	1	8	1	1	13	24	32

# Prestandatest Verktyg

## – VAD kan ett bra verktyg ge för stöd?

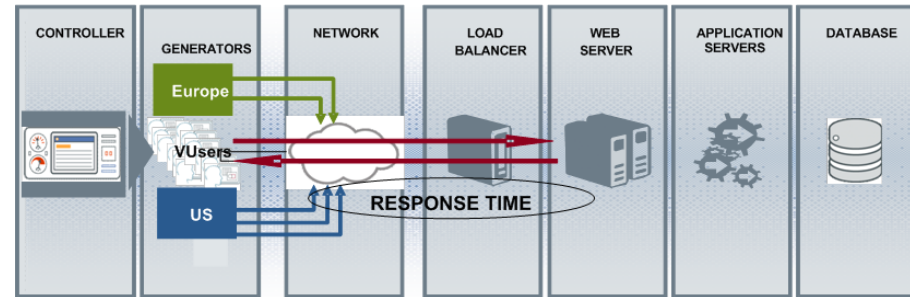
*teori*



### Första analysnivån:

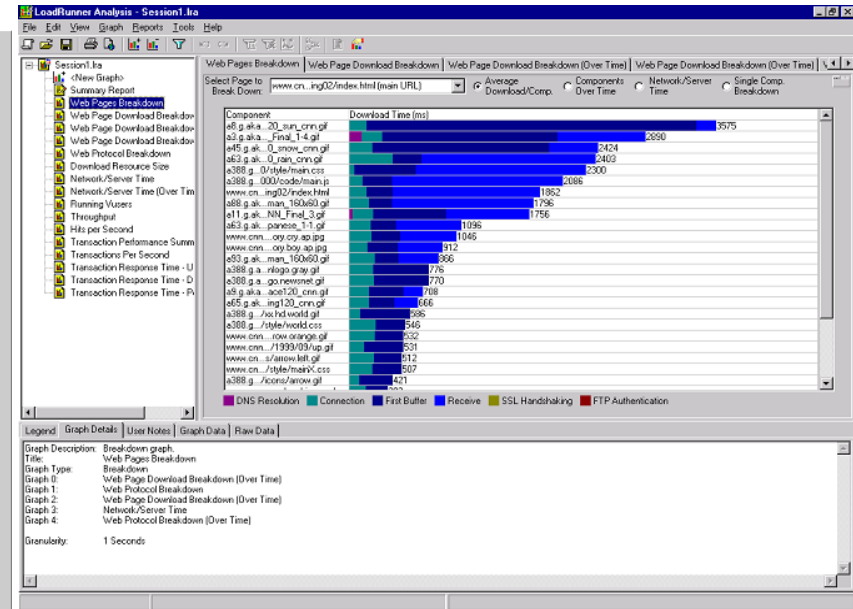
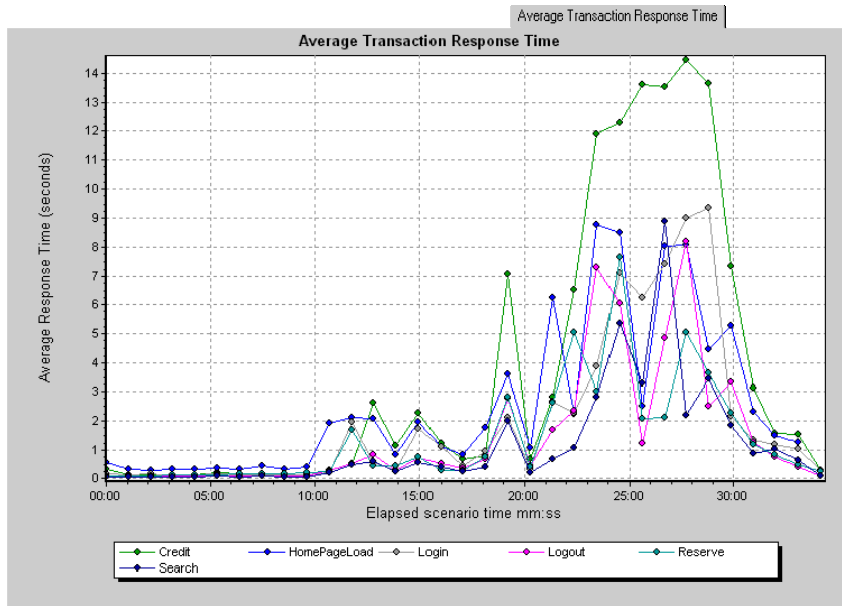
### Applikationens svarstider

- från verksamhetens perspektiv
- från slutanvändare/konsument



HP LoadRunner visar dig hur affärstransaktioner presterar under last och under vilka förhållanden som applikationens svarstider ökar.

HP LoadRunner visar hur enskilda affärstransaktioners svarstider beror på nätverk (ex.vis DNS, first buffer etc) och serverkomponenter.



# Prestandatest Verktyg

– VAD kan ett bra verktyg ge för stöd?

teori



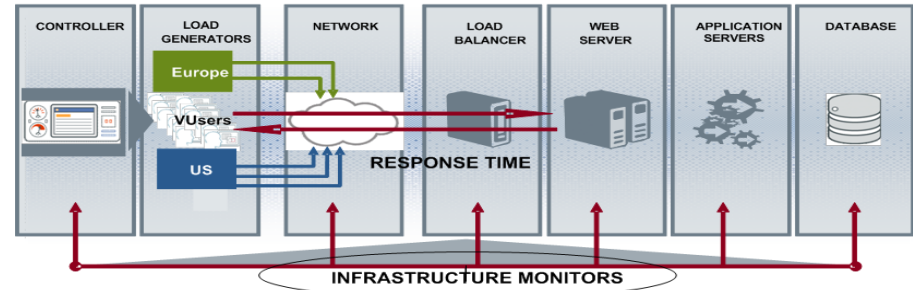
## Andra analysnivån:

### Moniterer för infrastruktur

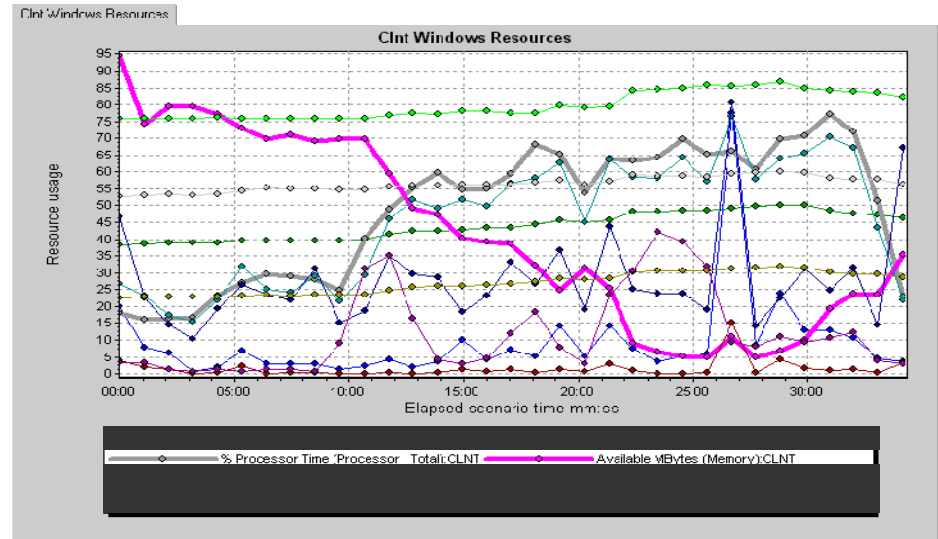
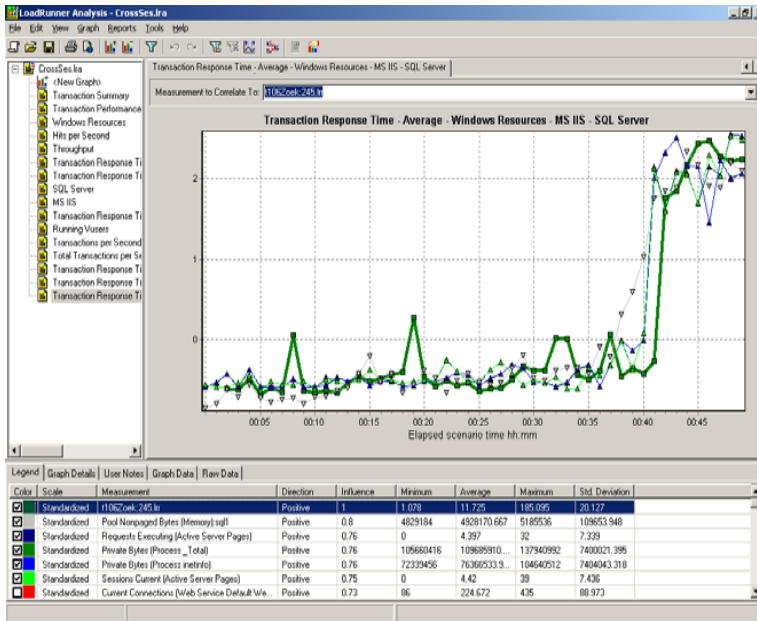
- på OS nivå

- på basnivå för applikationen

HP LoadRunner visar hur affärstransaktioners svarstider korrelerar med nyttjandet av resurser på serversidan.



HP LoadRunner visar hur olika komponenter på serversidan nyttjas över tid. Man kan jämföra resursnyttjandet mellan olika servrar och jämföra testresultatet med ett resultat från en tidigare test.



# Prestandatest Verktyg

– VAD kan ett bra verktyg ge för stöd?

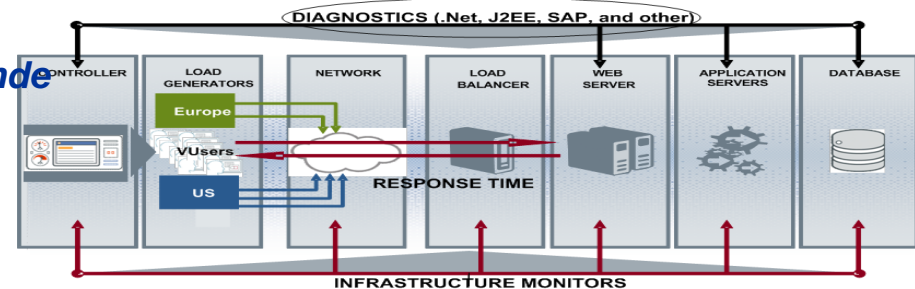
teori



## Tredje analysnivån:

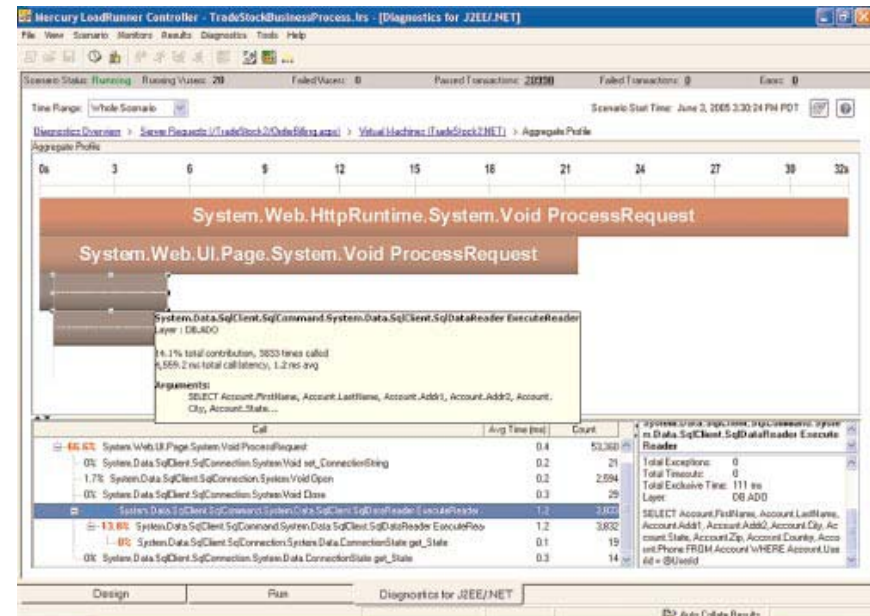
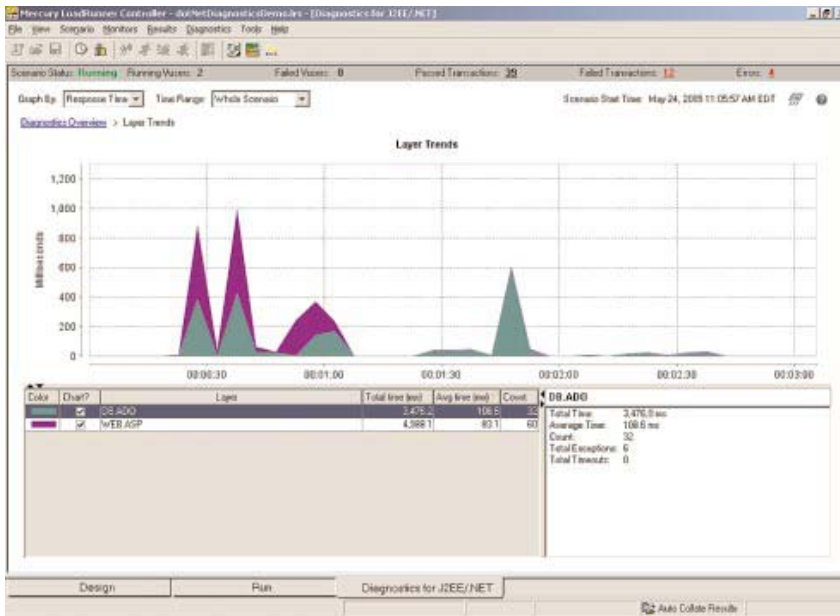
### Diagnos av applikationens kodbeteende

- via Diagnostics
- J2EE, .Net, SAP, Siebel, ...



Layer Breakdown vyn ger dig detaljerad information om prestandaproblem genom applikationslager, inklusive alla anrop och fel.

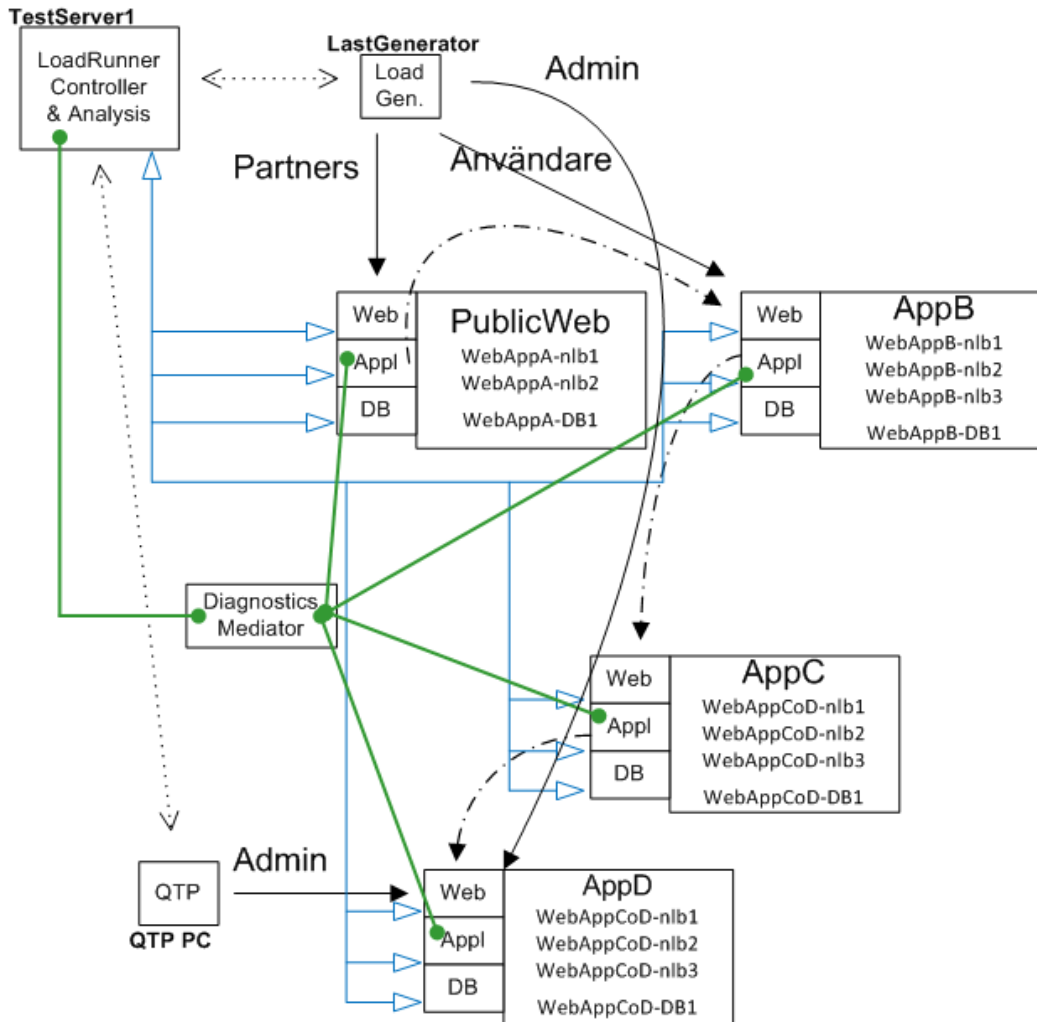
HP LoadRunner visar hur affärstransaktionerna presterar under last och kan utvärdera exakt var i applikationen som tiden spenderas.





# Prestandetest Verktyg

## – VAD kan ett bra verktyg ge för stöd? projekt-exempel



### 1) Svarstider

- från 4 applikationer via LR
- från 1 applikation via QTP

### 2) Infrastruktur Monitorer

- från 3 MS NLB-cluster
- totalt 11 servers

### 3) Diagnostik för applikationskod

- för 4 applikationer
- följa kedjor av anrop mellan applikationer
- även mot externa system
- via .Net Diagnostics

### Identifierade förbättringsområden:

- drivrutiner för RAID controller
- minneskonfiguration (RAM)
- response/output size
- applikationskod
- DB access & index
- långsamma integrerade system

## Prestandatest

### – hur kan du leverera högt verksamhetsvärde på kort tid?

---

- Förståelse för HUR man utför prestandatest och VAD man kan leverera är helt *nödvärdigt men inte tillräckligt.*
- Nyckeln till framgång är att säkerställa *beställarens* MÅL och KRAV, samt att säkerställa hur systemet faktiskt används.
- Ska man dessutom snabbt kunna trimma bort “flaskhalsar” så bör du skapa ett “Performance test result Analysis Team”.
- Diskussion
  - Hur kan man (ständigt) förbättra sitt arbetssätt?

# Säkerställa MÅL, KRAV & REALISTISK LAST

## – hur svår kan de va? teori

---



### ■ MÅL & KRAV

- Möt verksamhetspersonal i workshops
- Verksamhetens prestanda-förväntningar på verksamhetens språk
- Tolka verksamhetskraven, bryt ner dem till mätbara mål och krav
- Svarstider och Business Throughput
- Dokumentera, genomför review, nå acceptans, kommunicera

### ■ REALISTISK LAST

- Identifiera viktiga Business Processes (BP)
- Identifiera integration med externa system – typ, antal/frekvens, volymer
- Identifiera batch job och säkerhetsprogram
- Bygg Task Time Distribution Diagrams – antal användare per BP och timma över dygnet
- Specificera användarnas betänketider

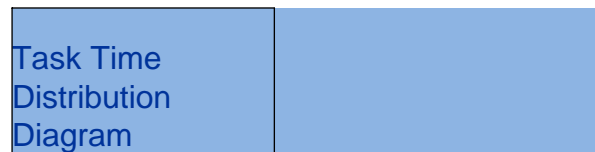
# Säkerställa MÅL, KRAV & REALISTISK LAST

## – hur svår kan de va? projekt-exempel

### ■ MÅL & KRAV

- **Svarstider:** “enskild request”, “funktion eller navigering via GUI”, “webservice/SOAP anrop”, ...
- **Business Throughput:** “antal avtal”, “antal orders”, “antal .....” per tidsenhet

### ■ REALISTISK LAST



2000 avtal hanteras per dag, både ny och uppdatering

Time over a day																								
Task	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-00
skapa nytt avtal								25	50	300	300	225	225	250	200	200	150	25	25	25				
Läsa/uppdatera avtal								50	100	200	250	150	150	300	300	300	100	50	25	25				
logga in								40	240	40	30	30	160	160	30	30	30	10	0	0				
titta intressent								150	500	750	750	500	400	750	750	750	500	350	150	50				
titta avtal								150	500	750	750	500	400	750	750	750	500	350	150	50				
logga ut											80	120	120			80	160	80	25	10				
Läsa/uppdatera intressent								50	100	200	250	150	150	300	300	300	100	50	25	25				
summa								465	1490	2240	2410	1675	1605	2510	2330	2410	1540	915	400	185				
														peak										



## Prestandatest

### – hur kan du leverera högt verksamhetsvärde på kort tid?

---

- Förståelse för HUR man utför prestandatest och VAD man kan leverera är helt *nödvändigt men inte tillräckligt.*
  
- Nyckeln till framgång är att säkerställa beställarens MÅL och KRAV, samt att säkerställa hur systemet faktiskt används.
  
- Ska man dessutom snabbt kunna trimma bort “flaskhalsar” så bör du skapa ett “Performance test result Analysis Team”.
  
- Diskussion
  - Hur kan man (ständigt) förbättra sitt arbetssätt?

# Kvalitetssäkring – steget efter test

- lyckas få TILLRÄCKLIG PRESTANDA inom tidplan och budget teori



## ■ Analys team

- Med ett bra Analys Team lyckas man trimma på snabbt & effektivt sätt
- IT kostnaderna för trimning blir låga tack vare kompetens & arbetssätt
- Tillräcklig prestanda levereras inom projektets tid och budget

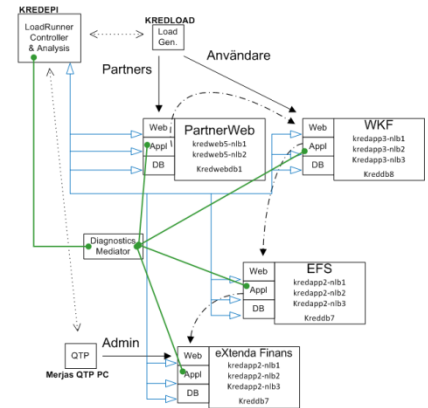
## ■ Hur?

- Prestandatestaren är ingen “revisor”, snarare en “mind opener”
- Skapa ett Analys Team där alla känner sig bekväma i sin roll och samarbetar för att nå samma mål
- Initiala workshops svetsar samman Analys Team “i tid” och utan press
- Väl förberedda och visualiserade test resultat minimerar den tid ett Analys Team behöver för att isolera problemens källa och genomföra trimning
- Planera iterativa cykler av test + trimning + regressionstest; några dagar
- Den koncentrerade insatsen ger stora förbättringar på kort tid

# Kvalitetssäkring – lyckas få TILLRÄCKLIG PRESTANDA inom tidplan och budget projekt-exempel

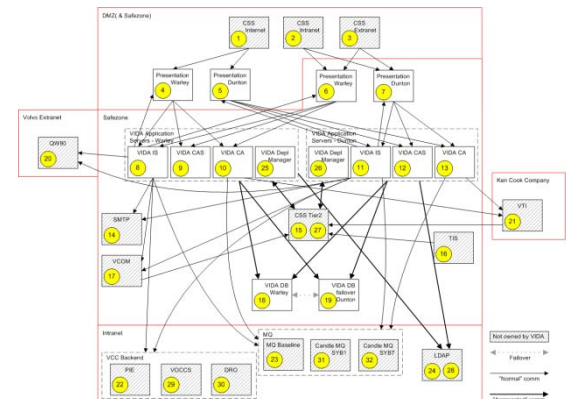
## ■ En bank “nära dig”...

- ... som kände stor osäkerhet angående att allokerade sina bästa kompetenser för att “jobba med test”...
- ... lyckades på ett 10-tal korta workshops målmedvetet trimma
  - Infrastruktur (drivrutiner och RAM/memory size)
  - Infrastruktur+Applikationskod (http compression)
  - Applikationskod+DB (applikationslogik, DB-access & Index)
- ... kunde fokusera “rätt områden” genom att förstå påverkan från 2 tröga backendsystem



## ■ En framgångsrik biltillverkare “ett stenkast härifrån”...

- ... lyckades leverera tillräcklig prestanda för ett verksamhetskritiskt system genom att “planera för, bygga och använda” ett Analys Team som bestod av:
  - västsveriges främsta “lead developers”
  - applikations-DBA
  - infrastruktur-specialister
  - IBM Sveriges främste WebSphere expert
  - Microsoft Sveriges främsta SQL-server expert



## Prestandatest

### – hur kan du leverera högt verksamhetsvärde på kort tid?

---

- Förståelse för HUR man utför prestandatest och VAD man kan leverera är helt *nödvändigt men inte tillräckligt*.
  
- Nyckeln till framgång är att säkerställa *beställarens* MÅL och KRAV, samt att säkerställa hur systemet faktiskt används.
  
- Ska man dessutom snabbt kunna trimma bort “flaskhalsar” så bör du skapa ett “Performance test result Analysis Team”.
  
- **Diskussion**
  - Hur kan man (ständigt) förbättra sitt arbetssätt?



- Många stora företag har ett prestandatestcenter = snabbare ur startblocket!
  
- Fördelar:
  - Ett team med god kunskap om verksamheten
  - Personalresurser och kostnader delas mellan flera projekt
  - Investeringar i HW och licenser kan ha hög nyttjandegrad
  - Inarbetade rutiner och en färdig prestandatestmiljö ger kortare startsträcka, kortare projekttid och lättillgänglig kvalitetssäkring.
  
- Nackdelar:
  - Stora investeringskostnader i HW, licenser och personal
  - Risk att centret inte är rätt bemannat (resurs/kompetens)

# Ett bemannat prestandatestcenter för ett projekt...

## Går det att hyra?

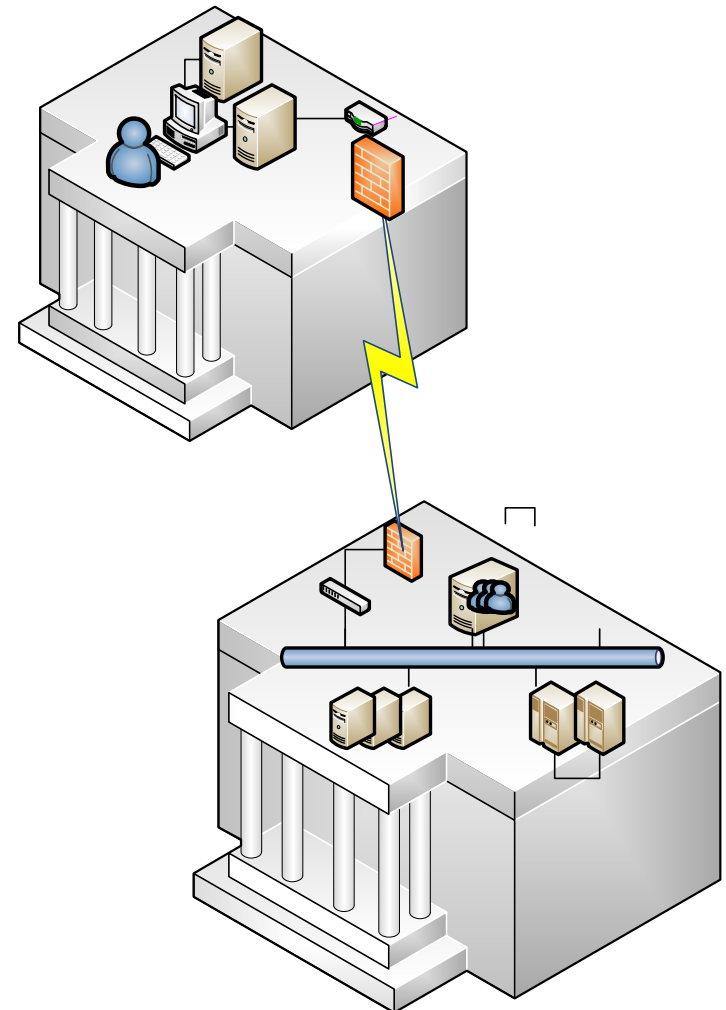
---



- Det finns möjlighet att hyra bemannat prestandatestcenter!
- Vem har nytta av det?
  - Organisationer som inte har många IT projekt och/eller inte kan se lönsamhet i eget prestandatestcenter
  
  - Projekt som inte har möjlighet att utföra test ifrån olika geografiska platser
  
  - Mindre organisationer som vill ha ett komplett prestandatestcenter, men vill undvika investeringar och enbart nyttja det vid behov

## ■ Fördelar med "Managed Service"

- Ingen HW investering
- Inget förhandlande om permanenta licenser
- Lättillgängligt – minimala ledtider
- Bemanning & kompetens efter behov från dag 1
- Litet resursbehov av egen IT personal vid etablering av prestandatestutrustning
- Nyttjas enbart vid behov
- Tester kan genomföras på och från olika geografiska platser
- Återkommande tester kan genomföras med kort varsel

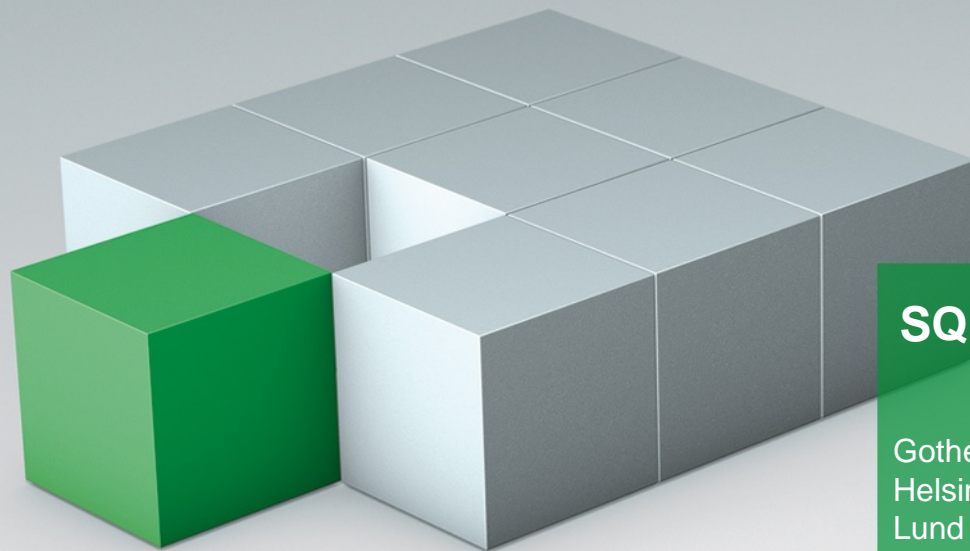


## Prestandatest

### – hur kan du leverera högt verksamhetsvärde på kort tid?

---

- Förståelse för HUR man utför prestandatest och VAD man kan leverera är helt *nödvärdigt men inte tillräckligt.*
  
- Nyckeln till framgång är att säkerställa *beställarens* MÅL och KRAV, samt att säkerställa hur systemet faktiskt används.
  
- Ska man dessutom snabbt kunna trimma bort “flaskhalsar” så bör du skapa ett “Performance test result Analysis Team”.
  
- Diskussion
  - Hur kan man (ständigt) förbättra sitt arbetssätt?
  
- Övriga frågor!



**Point of contact:**

Anders Oskarsson, Senior Performance Specialist

+46 (0)735 15 60 36

[Anders.Oskarsson@sqs-nordic.com](mailto:Anders.Oskarsson@sqs-nordic.com)

Bengt Fernholm, Senior Performance Specialist

+46 (0)735 15 60 33

[bengt.fernholm@sqs-nordic.com](mailto:bengt.fernholm@sqs-nordic.com)

## SQS Nordic

Gothenburg

Helsinki

Lund

Oslo

Stockholm