**Manual Prestandatest**

**Ändringshantering**

**Ansvarig för dokumentet:** TFA GIS?

**Status:** Under arbete

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Datum** | **Ändring** | **Ansvarig** |
| 2010-03-05 | Första version | Pela |
| 2010-09-28 | Senaste version | Pela |

Innehåll

[1 Inledning 2](#_Toc348100927)

[1.1 Syfte med dokumentet 2](#_Toc348100928)

[1.1.1 Beskrivning av prestandatestning 2](#_Toc348100929)

[1.2 Förkortningar 2](#_Toc348100930)

[1.3 Referenser och dokumentation 2](#_Toc348100931)

[1.3.1 Allmänt 2](#_Toc348100932)

[1.3.2 ESRI 2](#_Toc348100933)

[1.3.3 Testverktyg 3](#_Toc348100934)

[2 Introduktion 3](#_Toc348100935)

[2.1 Syfte med prestandatestning 3](#_Toc348100936)

[2.1.1 Automatiska prestandatest 3](#_Toc348100937)

[2.1.2 Manuella prestandatest 4](#_Toc348100938)

[2.2 Vad ska testas 4](#_Toc348100939)

[2.2.1 Vilken funktionalitet 4](#_Toc348100940)

[2.3 Hur ska man testa 4](#_Toc348100941)

[3 Roller 5](#_Toc348100942)

[4 Aktiviteter 5](#_Toc348100943)

[5 Testfall för olika tekniska konfigureringar 6](#_Toc348100944)

[5.1 Konfigurering infrastruktur och nätverk 6](#_Toc348100945)

[5.2 Exempel på konfigurering server 6](#_Toc348100946)

[5.3 Exempel på konfigurering databas 6](#_Toc348100947)

[5.4 Exempel på ArcGIS Server konfigurering: GIS server 6](#_Toc348100948)

[5.5 Exempel på ArcGIS Server konfigurering: Webb server/Web ADF 7](#_Toc348100949)

[5.6 Run-time status inför test 7](#_Toc348100950)

[6 Exempel på testfall för olika tjänster/funktioner 7](#_Toc348100951)

[6.1 Karttjänster/mxd 7](#_Toc348100952)

[6.2 Webb applikationer – Manuella test 8](#_Toc348100953)

[7 Manuella test 8](#_Toc348100954)

[8 Automatiska test 9](#_Toc348100955)

[8.1 Logga testdata 9](#_Toc348100956)

[8.1.1 Skapa testdata logtabell 9](#_Toc348100957)

[8.1.2 Analys nattligt test 9](#_Toc348100958)

[8.1.3 Analys test under dagen 10](#_Toc348100959)

[8.2 Kör automatiskt db test 10](#_Toc348100960)

[8.3 Testa mapserv.exe 11](#_Toc348100961)

[8.4 Skapa och kör automatiska test 11](#_Toc348100962)

[8.4.1 Schemalägg automatiska test 11](#_Toc348100963)

[8.4.2 Sammanställ resultat 13](#_Toc348100964)

[8.5 Testdata för automatiska test av karttjänster 15](#_Toc348100965)

[8.5.1 Val av testdata 15](#_Toc348100966)

[8.5.2 Testdata för dynamiska karttjänster 15](#_Toc348100967)

[8.5.3 Testdata för ArcGIS Server map cache karttjänster 17](#_Toc348100968)

[8.5.4 Visualisera testdata extent – ej test 17](#_Toc348100969)

[8.5.5 Exempel på testdata 17](#_Toc348100970)

[9 Mätvärden för analys 18](#_Toc348100971)

[9.1 Mätvärden från testverktyg 18](#_Toc348100972)

[9.2 Mätvärden från driftmiljö 19](#_Toc348100973)

[9.2.1 Förslag på resultattyper som sparas (information om ArcGIS Server) 19](#_Toc348100974)

[10 Exempel på resultatsammanställning 21](#_Toc348100975)

[11 Bilaga ArcGIS Server Statistics 22](#_Toc348100976)

[12 Bilaga: JMeter instruktion 22](#_Toc348100977)

[12.1 Förbered test 22](#_Toc348100978)

[12.1.1 Konfigurera driftmiljö 22](#_Toc348100979)

[12.1.2 Vid behov: Installera runtime miljö för JMeter 22](#_Toc348100980)

[12.1.3 Ta fram lämplig testdatafil 22](#_Toc348100981)

[12.2 Utför test 22](#_Toc348100982)

[12.2.1 Starta JMeter 22](#_Toc348100983)

[12.2.2 Öppna aktuellt testskript 22](#_Toc348100984)

[12.2.3 Konfigurera skriptet 23](#_Toc348100985)

[12.2.4 Spara testskriptet 24](#_Toc348100986)

[12.2.5 Spara karttjänstdefinition mxd/msd 24](#_Toc348100987)

[12.2.6 Starta insamling av mätdata 24](#_Toc348100988)

[12.2.7 Kör skript Run->Start 24](#_Toc348100989)

[12.2.8 Kontrollera att körning är ok 24](#_Toc348100990)

[12.2.9 Spara testresultat 24](#_Toc348100991)

[12.3 Extra konfigurering 25](#_Toc348100992)

[12.3.1 Spara anropsvar till fil 25](#_Toc348100993)

[13 Bilaga Exempel JMeter script 26](#_Toc348100994)

[13.1 Skript för anrop virtuell katalog mot map cache 26](#_Toc348100995)

[13.2 Skript för ArcGIS Server REST export-anrop 27](#_Toc348100996)

# Inledning

## Syfte med dokumentet

### Beskrivning av prestandatestning

Dokumentet ger en kortfattad beskrivning av hur prestandatestning ska utföras.

## Förkortningar

AGS ArcGIS Server

## Referenser och dokumentation

### Allmänt

<http://en.wikipedia.org/wiki/Software_performance_testing>

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb924375.aspx>

<http://perftestingguide.codeplex.com/releases/view/6690>

### ESRI

<http://www.vmware.com/files/pdf/ESRI-DeploymentGuide-v1.0.pdf>

<http://www.esri.com/systemsint/kbase/docs/stress-test-methodology.pdf>

Testverktyg:

<http://arcscripts.esri.com/scripts.asp?eLang=&eProd=&perPage=10&eQuery=mxdperfstat>

JavaScript API

http://resources.esri.com/help/9.3/arcgisserver/apis/javascript/arcgis/h

elp/jssamples\_start.htm

### Testverktyg

Finns många gratis, t.ex.: JMeter. httperf, OpenSTA.

JMeter är populär och har bl.a. använts för prestandatest av kartservrar vid FOSS4G-konferenser. Se:

<http://wiki.osgeo.org/wiki/Benchmarking_2009>

<http://www.slideshare.net/gatewaygeomatics.com/wms-performance-shootout>

# Introduktion

## Syfte med prestandatestning

Prestandatestning kan användas för:

* Planera driftmiljön
  + Underlag för dimensionering av hårdvara och servrar.
  + Underlag för konfigurering av hårdvara, servrar och mjukvara.
    - Bl.a. underlag för optimering av prestanda i applikationen, framförallt konkreta välavgränsade funktioner i applikationen som konfigureras separat och kan testas separat, t.ex. karttjänster, databasvyer.
* Benchmarking: Påvisa prestandaförändringar
  + Underlag för jämförelse av prestanda:
    - Vid förändringar i driftmiljön eller vid driftsättning av ny version.
    - Regelbunden mätning för att upptäcka förändringar över tiden. Förändringar i prestanda kan bero på t.ex.:
      * Förändringar i användningen av systemet.
      * Förändringar i datamängder som systemet hanterar och sparar.
* Del av acceptanstest
  + Underlag för bedömning om prestanda uppfyller kraven i drift, t.ex. hur många samtidiga användare klarar systemet med angivna krav på svarstider. Eftersom det är mycket svårt att med test simulera en verklig användning i drift blir det MYCKET SVÅRT att använda prestandatesten för att bedöma detta men prestandatesten kan ge en indikation.
* Validera systemarkitekturen

Fördelar:

* Kostar mindre att åtgärda problem tidigt
* Försöka fånga upp problem tidigt innan de drabbar slutanvändarna
* Identifiera flaskhalsar och underutnyttjade resurser

Nackdelar:

* Prestandatest är **svåra** att utföra så att resultaten blir begripliga och användbara
  + Mycket svårt simulera verklig användning i normal drift
  + Underlättar med enkla test av enkel funktion

### Automatiska prestandatest

Syfte med automatiska prestandatest:

* När de väl är framtagna kan de enkelt återupprepas
* Kan utföras när som helst vid behov. T.ex. :
  + För att tidigt identifiera förändringar i tillgänglighet och prestanda som kan förändras gradvis över tiden, t.ex. beroende på förändrade driftmiljöer, användningssätt eller datamängder.
  + Efter förändring i driftmiljö eller konfigurering
  + Schemalagda automatiska test för jämförelse över tid

### Manuella prestandatest

Syfte med manuella prestandatest:

* Kan vara mer realistisk testning än automatiska test
* Indikation hur prestanda på karttjänster är i ArcGIS Server/Geosecma
  + Hur mycket resurser bör vi lägga på prestandaoptimering?
* Testa beteende hos olika konfigureringar av karttjänster, t.ex. med och utan map cache.
  + Enligt leverantör är karttjänsterna största ”prestandaproblem”
* Test av testmetod
  + Hur testa för att få mest användbara resultat?
* Resultatet kan användas för att stämma av om automatisk testning ger vettiga resultat
  + Hur användbara är automatiska test?

INTE test av:

* Hur många användare som kan använda applikationen.
* Verklig prestanda i Geosecma i drift
* Specifik Geosecma-funktionalitet.
  + Kräver konfigurering som inte är färdig.
* Innehåll och utseende i kartan. Utgångspunkt är Cityworks-mallen men t.ex. symbologi är fel.

## Vad ska testas

### Vilken funktionalitet

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Funktion** | **Prestanda krävande** | **Hög interaktivitet** | **Lång väntetid på svar kan accepteras** | **Kan anses rimligt ”lätt” att prestandatesta** | **Bör prestandatestas** |
| Karttjänster | J | J | Nej | J (1) | J |
| Kartutskrifter |  |  | Timmar? |  |  |
| Rapporter |  |  |  |  |  |
| Mm |  |  |  |  |  |

1. Karttjänst-protokollen, som WMS, ArcGIS-REST, är enkla protokoll med enkel och lättbegriplig användning: varje zoom/pan i kartbilden resulterar i ett nytt anrop till servern med nya geografiska utbredningen. Protokollen liknar/är REST, dvs bara en enkel stateless url. Ingen login krävs, möjligtvis en AD-lookup. Ingen applikation/filer ska laddas ner till klienten annat än resultatrasterbilden. Bara ett fåtal variabla parametrar i url för olika karttjänster: i princip bara kartbildens geografiska utbredning och kartfönstrets storlek i pixel.

## Hur ska man testa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Testtyp** | **Beskrivning** |  |
| Enkla test | Enklast möjliga test i korrekt driftmiljö så att antalet komponenter/processer/hårdvara/konfigurering blir hanterbart och resultaten av testen lättare kan analyseras och ge indikation hur driftmiljön ska konfigureras för optimal prestanda. |  |
| Testa ”extremfall” för att få referensdata/baslinje | Testa situationer som på förhand kan anses ge snabbaste samt mycket långsam prestanda i en viss definierad miljö. T.ex. för karttjänster:  -Map cache troligtvis snabbaste karttjänsten.  -Ej optimerad mxd med många lager och komplex symbolisering troligtvis mycket långsam. |  |
| Säkerställ att den miljö/komponenter som är tänkt testas | Exempel: Filer, t.ex., rasterfiler från map cache, kan cachas på vägen av t.ex. proxy-server eller webbserver. Om proxyserver cachar filerna så testas inte webbservern alls. Låt om möjligt varje testanropsurl bli unik. |  |

# Roller

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Roll** | **Verktyg** | **Beskrivning** | **Person** |
| Utvecklare lasttestskript | JMeter |  |  |
| Map cache utvecklare | AGS |  |  |
| Utvecklare av karttjänstkonfigurering | AGS |  |  |
| Utvecklare av kartmall för karttjänster | ArcMap mxd |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Utvecklare metod hämta och spara mätvärden |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Testledare manuell testning |  | Ser till att alla utför rätt test på rätt sätt |  |
| Testtekniker vid manuell och automatisk testning |  | Ser till att server rätt konfigurerad för aktuellt test  Ser till att rätt mätvärden från testverktyg och driftmiljö tas fram |  |
| Testutförare automatisk testning | JMeter |  |  |

# Aktiviteter

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aktivitet** | **Beskrivning** |  |
| **Förbered testning** |  |  |
| Ta fram rutiner för att registrera mätvärden från testverktyg och driftmiljö | Vilka mätvärden från testverktyg och driftmiljö ska sparas, t.ex. CPU-last, RAM-åtgång per process/processtyp/användare?  Hur samla in och spara undan mätvärden? |  |
| Ta fram kartmallar |  |  |
| Ta fram testfall |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Förbered automatisk testning** |  |  |
| Ta fram testskript | Utgå från exempelskript, t.ex. FOSS4G 2009 kartserver-prestandatest:  <http://svn.osgeo.org/osgeo/foss4g/benchmarking/> |  |
|  |  |  |
| **Utför automatisk testning** |  |  |
| Ta fram rutiner för att automatisk testning | När och hur ska de köras? Schemalagda? |  |
|  |  |  |
| **Förbered manuell testning** |  |  |
| Boka lokal |  |  |
| Boka testare | 20 st? |  |
| Kolla att applikationer fungerar på PC i lokal |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Utför manuell testning** |  |  |

# Testfall för olika tekniska konfigureringar

Test av olika tekniska konfigureringar som bara innebär skillnad i prestanda men inte i funktionalitet.

## Konfigurering infrastruktur och nätverk

Konfigureringen av infrastruktur och nätverk påverkar miljön som testas. Ta redan på vad som kan påverka testresultaten i infrastruktur och nätverk som t.ex. bandbredd, eventuella proxy-servrar och lastbalasering. Säkerställ att:

* Inga flaskhalsar finns i infrastruktur och nätverk som påverkar prestanda.
* Det som tänkt testas. T.ex.:
  + Filer, som rasterfiler från map cache, kan cachas på vägen av t.ex. proxy-server eller webbserver. Om proxyserver cachar filerna så testas inte webbservern alls.

## Exempel på konfigurering server

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Server** | **CPU** | **RAM** | **Disk** | **Operativ** | **Virtuell** |  |
| 1 | gang |  |  |  | Windows 2008 SP? | WMWare? |  |
| 2 | Sol |  |  |  |  |  |  |

## Exempel på konfigurering databas

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Server** | **Beskrivning** | **Geometrityp** | **Konfigurering spatiellt index** |  |  |
| 1 | Sol | Konfig av ESRI Peter | SDE binary? | NA |  |  |
| 2 | argent |  |  |  |  |  |

## Exempel på ArcGIS Server konfigurering: GIS server

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konfigureringsid** | **Beskrivning** | **Separat GIS-server** | **Antal SOC start** | **Antal SOC max** | **SOC isolation (H=high)** |
| Opt | #SOC optimal | N |  |  | H |
| Opt\*02 | #SOC optimal \* 0,2 | N |  |  | H |
| Opt\*2 | #SOC optimal \* 2 | N |  |  | H |
| SOC1 | #SOC = 1 | N |  |  | H |
| SOC2 | #SOC = 2 | N |  |  | H |
| SOC4 | #SOC = 4 | N |  |  | H |
| SOC8 | #SOC = 8 | N |  |  | H |
| SOC12 | #SOC = 12 | N |  |  | H |
| SOC16 | #SOC = 16 | N |  |  | H |

Antal SOC-processer optimalt, enligt ESRI optimeringsdokumentation, REFERENS?:

* Minimum number of instances=
  + (N \* 2 till 4) \* 0,4 (ca 40 % av Maximum number of instances)
* Maximum number of instances=
  + N \* 2 till 4 (N=antal CPU kärnor)

## Exempel på ArcGIS Server konfigurering: Webb server/Web ADF

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konfigureringsid** | **Beskrivning** | **MultiSR** | **Mimedata** | **ImageFormat** | **Image blendning mode** | **Dpi – vid kartutskrift** | **Geosecma Tile cachning?** | **http eller local (DCOM) mot SOC** |  | **IIS konfig tex minne?** |
| 1 | Default Geosecma Webbapp | ? | J | ? | ? | ? | ? | local |  | ? |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Local |  | ? |

MimeData: ESRI Johnny Björk rekommenderade att inte använda MimeData i Web ADF för AGS 9.2: Då kan SOC-processen frigöras för ny uppgift direkt efter den skrivit rasterfilen till disk och behöver inte vänta på klient-överföringen.

## Run-time status inför test

Status på processer:

Hot/cold

Omstart av databas, alla SOC, AGS, IIS?

Enbart berörda SOC uppstartade.

Hot: kör automatiskt test innan, för att ”värma upp” serverprocesser.

# Exempel på testfall för olika tjänster/funktioner

## Karttjänster/mxd

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Namn** | **Beskrivning** |  |
| SBK tätort | SBK tätortskarta. layers=ReplTätortskarta, Group layer tätortskartan  <http://kartor.stockholm.se>  /bios/wms/app/baggis/web/WMS\_STHLM\_TATORTSKARTA? |  |
| **Cityworks map cache**  Manuellt test: ArcMap? | Optimerad enkel kartjänst i AGS från map cache  Kan antas vara max prestanda med aktuell hård och mjukvara.  512\*512, PNG8, 1:200000 till 1:1000  Från argent no direct connect:  Cityworks\_argent\_gdbgivas\_nodc\_cache.mxd |  |
| **VAEnkel mxd**  Manuellt test:  -Desktop Geosecma  BakgrArgent.mxd? | Optimerad enkel kartjänst i AGS/C# från mxd  Färre skikt  Fåtal symboltyper, få symbolfonter  Fåtal texter  ”Liknande dagens cityworks-mall”  VAEnkelBakgArgentDefQueriesRemoved.mxd |  |

## Webb applikationer – Manuella test

Svårare testa med prestandatestverktyg.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Namn** | **Beskrivning** |  |
| **VAEnkel** | Hela kartan dynamisk |  |
| **VAEnkelSBKCache** | Förgrund dynamisk och bakgrund som map cache: |  |

# Manuella test

Generera default AGS webbapplikation utan tasks för att enbart testa karttjänstprestanda och inte Geosecma-funktionalitet. Då kan det bli lättare att jämföra resultat över tid. Alternativt konfigurera en Geosecma webbapplikation utan funktionalitet eller med ”lämplig” funktionalitet och testa hela tiden med samma funktionalitet – kopiera webbapplikation i AGS och byt ut karttjänsterna.

|  |  |
| --- | --- |
| **Utför** |  |
| **Förberedelse** |  |
| Om möjligt skapa webbapplikation utan inloggning | Webbapplikation utan inloggning:  -Minskar risk för problem med inloggning  -Samma dator kan användas med flera browsers med samma applikation samtidigt. |
| Ta fram material | Klocka på väggen? För de som inte har egen klocka.  Testprotokoll  Pennor |
| Installera programvaror som krävs | ArcMap, Geosecma, JMeter. |
| Testa att testen fungerar på testdatorer |  |
| Värm upp första testen | Värm upp första testen som inte kräver omstart av tjänster. |
| Starta servermätning | Kontakta joben |
|  |  |
| **Test** |  |
| Konfigurera miljön korrekt för aktuellt test | Enligt avsnitt: Testfall för olika tekniska konfigureringar.  T.ex.: Bara aktuella karttjänster/SOC startade.  Omstart ArcGIS Server Object Manager för att nollställa statistik? |
| Värm upp testmiljö | T.ex.: Kör automatiskt test |
| Gå igenom testprocedur | Gå igenom testprocedur med alla testare inför testet: Vad som ska testas och hur det ska utföras.  Dela in i grupper med olika geografiskt område att zooma i, t.ex. norr och söder.  Testledare säger till när testet börjar. |
| Klocka uppstart | Upprampningstid? Fem användare i taget startar applikationen (med lagom mellanrum – 30 sek?) första gång för att inte riskera att kväva servern.  Mät tiden tills applikationen uppstartad och kartbild visas. |
| Ställ in kartlager som ska visas | **Använd standardinställningar för kartlager.**  Visa alla tillgängliga kartlager – Kan ta för lång tid att aktivera? |
| Ställ in storlek på kartfönster i webbläsaren/applikationen | **Maximera webbfönster**.  Maximera kartfönster.  (Normalstorlek kartfönster) |
| Klocka zoom/in/ut/pan | Zoom in/ut/pan på varierande geografisk utbredning med från skala där ledningsnät med symboler visas och utåt: ca 1:400 till 1:10000.  2 minuter per test  Mät tiden tills kartan färdigritad.Uppskatta tiden, om möjligt med en noggrannhet på +/- 1 sekund. Uppskatta medelvärde och samt ange tiden för minimum och maximum om de tydligt avviker från medlevärdet.  Testfall:  -Ny zoom när karta klar  -Ny zoom efter 10 s  -Ny zoom när karta klar: 2 browser per dator/person för att simulera fler användare än testare: En browser full expanderad, en browser dragen åt vänster i olika skala och olika område: panorera åt vänster i båda. Försök uppskatta tiden.  -Alla zoomar exakt samtidigt efter nedräkning. |
| Klocka info-verktyget? | På samma ledningsobjekt?  Geosecma sök går genom geoprocessing task? |
| Spara undan alla resultat | Spara undan alla resultat som mätvärden från driftmiljö:  ArcCatalog: ArcGIS Server Statistics för aktuella karttjänster. |

# Automatiska test

## Logga testdata

### Skapa logganvändare

CREATE USER gisovervak

IDENTIFIED BY watchOut13

DEFAULT TABLESPACE KARTDATA

TEMPORARY TABLESPACE temp;

grant create session to gisovervak;

grant create procedure to gisovervak;

grant create table to gisovervak;

grant create view to gisovervak;

grant create sequence to gisovervak;

grant unlimited tablespace to gisovervak;

### Skapa import-tabell

DROP SEQUENCE DRIFT\_LOAD\_TEST\_LOG\_SEQ;

CREATE SEQUENCE DRIFT\_LOAD\_TEST\_LOG\_SEQ

START WITH 1

INCREMENT BY 1;

DROP TABLE DRIFT\_IMP;

CREATE TABLE DRIFT\_IMP

(

IMPID INTEGER NOT NULL UNIQUE,

TESTID VARCHAR2(200),

DATASTR VARCHAR2(2000),

STARTTIME TIMESTAMP

);

DROP TABLE DRIFT\_LOAD\_TEST\_LOG;

CREATE TABLE DRIFT\_LOAD\_TEST\_LOG

(

LOGID INTEGER NOT NULL UNIQUE,

TESTID INTEGER NOT NULL,

TESTTYPE VARCHAR2(32) NOT NULL,

TEST\_DESCRIPTION VARCHAR2(100),

OBJ\_COUNT NUMBER(10),

MEASURE NUMBER(10,4),

ERRORS NUMBER(10),

STATUS VARCHAR2(32),

CLIENT\_NAME VARCHAR2(32),

SERVER\_NAME VARCHAR2(32),

SERVICE VARCHAR2(32),

DB\_NAME VARCHAR2(32),

USERNAME VARCHAR2(32),

STARTTIME TIMESTAMP NOT NULL,

STOPTIME TIMESTAMP,

TIME\_SEC NUMBER(3,3)

);

grant select, insert, update, delete on UPPSALA.DRIFT\_IMP to gisovervak;

grant select, insert, update, delete on UPPSALA. DRIFT\_LOAD\_TEST\_LOG to gisovervak;

grant select, insert, update, delete on UPPSALA. drift\_stat\_loadtest\_dag\_vy to gisovervak;

### Python33 Importera

PC Win 7:

python-3.3.0.msi

cx\_Oracle-5.1.2-11g.win32-py3.3.msi

Server:

python-3.3.0.amd64.msi

cx\_Oracle-5.1.2-11g.win-amd64-py3.3.msi

import time, cx\_Oracle

testserver = 'PerPC'

print("Hello")

con = cx\_Oracle.connect('gisovervak/watchOut13@uaoratest08:1521/gist.uppsala.se')

# con = cx\_Oracle.Connection(user='gisovervak',password='watchOut13',dsn='gist')

cur = con.cursor()

#cur.execute('select \* from uppsala.drift\_imp')

cur.prepare("INSERT /\* no array \*/ INTO drift\_imp (impid,testid,datastr) " +\

" VALUES (:1,:2,:3)")

# f = open('..\\bin\\Lasttest\\loadtest\\logs\\loadtest\_summary.txt', 'r')

arrayValues=[]

i = 0

with open('..\\bin\\Lasttest\\loadtest\\logs\\loadtest\_summary.txt', 'r') as f:

for line in f:

i = i + 1

if i > 6:

print(len(line))

print(line)

if len(line) > 1:

arrayValues.append((line))

cur.execute(None,(i,testserver,line.strip()))

f.closed

print("Rowcount=%d"%i)

# print con.version

startTime=time.clock()

#cur.prepare("INSERT /\* array \*/ INTO uppsala.drift\_imp (impid,datastr) " +\

# " VALUES (:1,:2)")

#cur.executemany(None,arrayValues)

con.commit()

cur.execute('call drift\_imp\_loadtest()')

con.commit()

con.close()

### Uppdatera loadtest loggtabell

create or replace

PROCEDURE drift\_imp\_loadtest AS

--DECLARE

BEGIN

--Städa bort redan inlästa rader:

delete from DRIFT\_IMP

where impid in (

select impid from DRIFT\_IMP, DRIFT\_LOAD\_TEST\_LOG l

where l.testid = to\_number(regexp\_substr(regexp\_substr(datastr,'[^;]+', 1, 2),'[^\_]+', 1, 3)||regexp\_substr(regexp\_substr(regexp\_substr(datastr,'[^;]+', 1, 2),'[^\_]+', 1, 4),'[^.]+', 1, 1))

and l.client\_name = impid

);

--Uppdatera drift\_load\_test\_log

INSERT INTO drift\_load\_test\_log (logid,testid,testtype,client\_name,server\_name,service,starttime,obj\_count,measure,errors)

(select

DRIFT\_LOAD\_TEST\_LOG\_SEQ.NEXTVAL,

to\_number(regexp\_substr(regexp\_substr(datastr,'[^;]+', 1, 2),'[^\_]+', 1, 3)||regexp\_substr(regexp\_substr(regexp\_substr(datastr,'[^;]+', 1, 2),'[^\_]+', 1, 4),'[^.]+', 1, 1)) testid,

'load' testtype,

i.testid,

regexp\_substr(regexp\_substr(datastr,'[^;]+', 1, 2),'[^\_]+', 1, 1) server\_name, regexp\_substr(regexp\_substr(datastr,'[^;]+', 1, 2),'[^\_]+', 1, 2) service,

--regexp\_substr(regexp\_substr(datastr,'[^;]+', 1, 2),'[^\_]+', 1, 3)||regexp\_substr(regexp\_substr(regexp\_substr(datastr,'[^;]+', 1, 2),'[^\_]+', 1, 4),'[^.]+', 1, 1) tim,

to\_timestamp(regexp\_substr(regexp\_substr(datastr,'[^;]+', 1, 2),'[^\_]+', 1, 3)||regexp\_substr(regexp\_substr(regexp\_substr(datastr,'[^;]+', 1, 2),'[^\_]+', 1, 4),'[^.]+', 1, 1),'YYYYMMDDHH24ssmi') starttime,

to\_number(regexp\_substr(datastr,'[^ ]+', 1, 6)) obj\_count,

to\_number(regexp\_substr(regexp\_substr(datastr,'[^ ]+', 1, 10),'[^/]+', 1, 1)) measure,

to\_number(regexp\_substr(datastr,'[^ ]+', 1, 18)) errors

--,datastr

from uppsala.drift\_imp i

--minus select logid,testid,testtype,client\_name,server\_name,service,starttime,obj\_count,measure,errors from drift\_load\_test\_log l

--where l.logid <> to\_number(regexp\_substr(regexp\_substr(datastr,'[^;]+', 1, 2),'[^\_]+', 1, 3)||regexp\_substr(regexp\_substr(regexp\_substr(datastr,'[^;]+', 1, 2),'[^\_]+', 1, 4),'[^.]+', 1, 1))

);

--Töm import-tabell

--truncate table DRIFT\_IMP;

execute immediate 'truncate table DRIFT\_IMP';

--Skapa lämpliga testtypes

update drift\_load\_test\_log set testtype = substr(testid,9,4);

--Justera för tidpunkt innan "riktig" starttid

update drift\_load\_test\_log set testtype = to\_char(to\_number(testtype,'9999') + 1, '0000')

--select testtype, to\_char(to\_number(testtype,'9999') + 1, '0000') newtesttype, server\_name, service from DRIFT\_LOAD\_TEST\_LOG

where substr(testtype,3,2) in ('14','29','44');

update drift\_load\_test\_log set testtype = to\_char(to\_number(testtype,'9999') + 41, '0000')

--select testtype, to\_char(to\_number(testtype,'9999') + 41, '0000') newtesttype, server\_name, service from DRIFT\_LOAD\_TEST\_LOG

where substr(testtype,3,2) in ('59');

--Lägg till client\_name

--select client\_name||'\_'||testtype from drift\_load\_test\_log ;

update drift\_load\_test\_log set testtype = client\_name||'\_'||trim(testtype);

EXCEPTION

WHEN OTHERS THEN

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Exception! '||SQLERRM);

END;

### Analys loadtest

create or replace view drift\_stat\_loadtest\_dag\_vy as

WITH main\_query AS (

--select substr(logid,9,14), extract(day from starttime) dag, client\_name,server\_name, service, measure from drift\_load\_test\_log

select

testtype,

TO\_CHAR(o.starttime,'YYYYMMDD') datum, --o.client\_name||' '||o.server\_name||' '||o.service,

o.measure svarstid

from drift\_load\_test\_log o

order by testtype, TO\_CHAR(o.starttime,'YYYYMMDD')--, o.client\_name,server\_name, service

)

SELECT UPPER(x.datum) datum2

,(SELECT y.svarstid FROM main\_query y WHERE UPPER(y.datum) = UPPER(x.datum) AND y.testtype IN ('PerPC\_0530') ) PC\_PROD\_fast\_0530

,(SELECT y.svarstid FROM main\_query y WHERE UPPER(y.datum) = UPPER(x.datum) AND y.testtype IN ('PerPC\_0545') ) PC\_PROD\_fast\_0545

,(SELECT y.svarstid FROM main\_query y WHERE UPPER(y.datum) = UPPER(x.datum) AND y.testtype IN ('PerPC\_0600') ) PC\_test\_fast\_0600

,(SELECT y.svarstid FROM main\_query y WHERE UPPER(y.datum) = UPPER(x.datum) AND y.testtype IN ('PerPC\_0615') ) PC\_test\_fast\_0615

,(SELECT y.svarstid FROM main\_query y WHERE UPPER(y.datum) = UPPER(x.datum) AND y.testtype IN ('PerPC\_0500') ) PC\_test\_allman\_0500

--,(SELECT y.svarstid FROM main\_query y WHERE UPPER(substr(y.logid,9,14)) = UPPER(substr(x.logid,9,14)) AND UPPER(substr(x.logid,9,14)) = '053000' ) PCPRODfast

FROM (

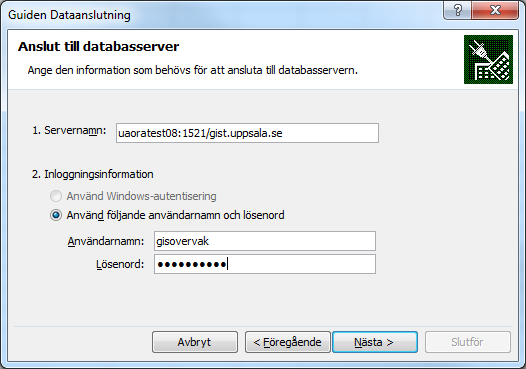
SELECT distinct(datum)

FROM main\_query m

order by datum

) x

Excel. Skapa anslutning till Oracle för att hämta data:



### Skapa testdata logtabell

CREATE SEQUENCE DRIFT\_PERF\_TEST\_LOG\_SEQ

START WITH 1

INCREMENT BY 1;

DROP TABLE DRIFT\_PERF\_TEST\_LOG;

CREATE TABLE DRIFT\_PERF\_TEST\_LOG

(

LOGID INTEGER NOT NULL UNIQUE,

TESTID INTEGER NOT NULL,

TESTTYPE VARCHAR2(32) NOT NULL,

TEST\_DESCRIPTION VARCHAR2(100),

OBJ\_COUNT NUMBER(10),

MEASURE NUMBER(10),

ERRORS NUMBER(10),

STATUS VARCHAR2(32),

CLIENT\_NAME VARCHAR2(32),

SERVER\_NAME VARCHAR2(32),

SERVICE VARCHAR2(32),

DB\_NAME VARCHAR2(32),

USERNAME VARCHAR2(32),

STARTTIME TIMESTAMP NOT NULL,

STOPTIME TIMESTAMP,

TIME\_SEC NUMBER(3,3)

);

SELECT LOGID, OBJ\_COUNT,MEASURE,CLIENT\_NAME,SERVER\_NAME,SERVICE,starttime, stoptime-starttime FROM DRIFT\_PERF\_TEST\_LOG

where testtype = 'DB\_TOT'

and (EXTRACT(hour FROM starttime) < 8 or EXTRACT(hour FROM starttime) > 20)

order by starttime;

### Analys nattligt test

SELECT max(LOGID), max(OBJ\_COUNT),max(MEASURE),CLIENT\_NAME,SERVER\_NAME,SERVICE,max(starttime) testtime, avg(60 \* EXTRACT(minute FROM(stoptime-starttime)) + EXTRACT(second FROM(stoptime-starttime))) FROM DRIFT\_PERF\_TEST\_LOG

where testtype = 'DB\_TOT'

and (EXTRACT(hour FROM starttime) < 8 or EXTRACT(hour FROM starttime) > 20)

group by client\_name,server\_name,service,EXTRACT(day FROM starttime)

order by client\_name,testtime;

### Analys test under dagen

SELECT max(LOGID), max(OBJ\_COUNT),max(MEASURE),CLIENT\_NAME,SERVER\_NAME,SERVICE,max(starttime) testtime, avg(60 \* EXTRACT(minute FROM(stoptime-starttime)) + EXTRACT(second FROM(stoptime-starttime))) FROM DRIFT\_PERF\_TEST\_LOG

where testtype = 'DB\_TOT'

and (EXTRACT(hour FROM starttime) > 8 and EXTRACT(hour FROM starttime) < 20)

group by client\_name,server\_name,service,EXTRACT(day FROM starttime),EXTRACT(hour FROM starttime)

order by client\_name,server\_name,service,testtime;

## Kör automatiskt db test

create or replace

PROCEDURE drift\_perftest AS

--DECLARE

CURSOR c1 IS

SELECT BOXID

FROM DRIFT\_PERF\_TEST\_EXTENTS

where rownum < 300

--and boxid < 10

ORDER BY BOXID;

l\_count NUMBER;

l\_logid NUMBER;

l\_last\_count NUMBER(20,10);

l\_number NUMBER;

l\_length NUMBER(20,10);

l\_sum\_number NUMBER;

l\_sum\_length NUMBER(20,10);

l\_starttime date;

l\_stoptime date;

BEGIN

--dbms\_output.put\_line(’Antal');

l\_count := 0;

l\_last\_count := 0;

l\_number := 0;

l\_length := 0;

l\_sum\_number := 0;

l\_sum\_length := 0;

l\_starttime := SYSTIMESTAMP;

FOR c1\_rec IN c1 LOOP

--if (c1\_rec.x != null)

--dbms\_output.put\_line('Rad:');

SELECT DRIFT\_PERF\_TEST\_LOG\_SEQ.NEXTVAL INTO l\_logid FROM DUAL;

INSERT INTO DRIFT\_PERF\_TEST\_LOG(LOGID,TESTID,TESTTYPE,TEST\_DESCRIPTION,CLIENT\_NAME,SERVER\_NAME,SERVICE,STARTTIME) VALUES(

l\_logid,

c1\_rec.BOXID,

'DB',

'SDO\_INSIDE BBOX',

'PerPC',

'sbkdb01',

'GIS',

SYSTIMESTAMP);

COMMIT; --To avoid spatial index (rtree) error on too many SDO\_GEOMETRY objects before commit.

select COUNT(F.SPID), ROUND(SUM(SDO\_GEOM.SDO\_LENGTH(GEOPOS, 0.005))), round(SUM(SDO\_GEOM.SDO\_AREA(GEOPOS, 0.005))) into l\_number, l\_length, l\_last\_count

from FASTIGHETSOMRÅDE F, DRIFT\_PERF\_TEST\_EXTENTS D

where SDO\_INSIDE(F.GEOPOS,sdo\_geometry('POLYGON (('||xmin||' '||ymin||','||xmax||' '||ymin||','||xmax||' '||ymax||','||xmin||' '||ymax||','||xmin||' '||ymin||'))',3011)) = 'TRUE'

and D.BOXID = c1\_rec.BOXID;

UPDATE DRIFT\_PERF\_TEST\_LOG SET

STOPTIME = SYSTIMESTAMP

WHERE LOGID = l\_logid;

UPDATE DRIFT\_PERF\_TEST\_LOG SET

OBJ\_COUNT = l\_number

WHERE LOGID = l\_logid;

UPDATE DRIFT\_PERF\_TEST\_LOG SET

MEASURE = l\_length

WHERE LOGID = l\_logid;

COMMIT; --To avoid spatial index (rtree) error on too many SDO\_GEOMETRY objects before commit.

l\_sum\_number := l\_sum\_number + l\_number;

l\_sum\_length := l\_sum\_length + l\_length;

l\_count := l\_count + 1;

END LOOP;

INSERT INTO DRIFT\_PERF\_TEST\_LOG(LOGID,TESTID,TESTTYPE,TEST\_DESCRIPTION,OBJ\_COUNT,MEASURE,CLIENT\_NAME,SERVER\_NAME,SERVICE,STARTTIME,STOPTIME) VALUES(

DRIFT\_PERF\_TEST\_LOG\_SEQ.NEXTVAL,

l\_count,

'DB\_TOT',

'SDO\_INSIDE BBOX',

l\_sum\_number,

l\_sum\_length,

'PerPC',

'sbkdb01',

'GIS',

l\_starttime,

SYSTIMESTAMP);

COMMIT; --To avoid spatial index (rtree) error on too many SDO\_GEOMETRY objects before commit.

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Totalt antal:'||l\_count);

EXCEPTION

WHEN OTHERS THEN

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Exception! '||SQLERRM);

END;

## Testa mapserv.exe

http://lydon.ch/content/wms-server-mapserver  
http://gis.stackexchange.com/questions/45312/mapserver-openlayers-is-there-a-limit-of-16-zoom-levels

## Skapa och kör automatiska test

Genomförande: Se bilaga JMeter Instruktion

### Schemalägg automatiska test

Schemalägg automatiska test:

* Kopiera alla mappar under: N:\Dokumentation\Drifthandbok Givas\Övriga rutiner\Prestandatester\arbetsmaterial till servermapp: C:\program\loadtest.
* Installera JRE, t.ex. jre-6u20-windows-i586-iftw-rv.exe
* Flytta batchfiler från mappen N:\Dokumentation\Drifthandbok Givas\Övriga rutiner\Geosecma webb\driftovervakning\lasttest\run till C:\program\loadtest
* Schemalägg i scheduled tasks
  + Kör N:\Dokumentation\Drifthandbok Givas\Övriga rutiner\Geosecma webb\driftovervakning\lasttest\schedule\load\_test\_cre\_scheduled\_tasks.bat

Exempel på skript för schemaläggning:

runloadtestparam.bat:

:: Log file name based on date and time.

echo start runloadtest

set cur\_hh=%time:~0,2%

if %cur\_hh% lss 10 (set cur\_hh=0%time:~1,1%)

set filea=%date:~0,4%%date:~5,2%%date:~8,2%\_%cur\_hh%%time:~3,2%%time:~6,2%.res.txt

echo start runloadtest 1

runloadtestjmeterparam.bat %1 %2 %3 %4 > C:\arcgisdata\Log\loadtest\%2\_%filea%

echo end runloadtest 1

runloadtestjmeterparam.bat:

:: Log file name based on date and time.

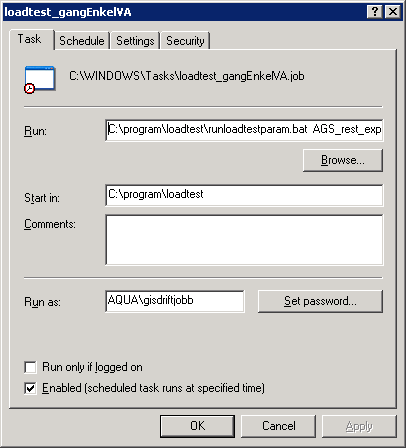
set cur\_hh=%time:~0,2%

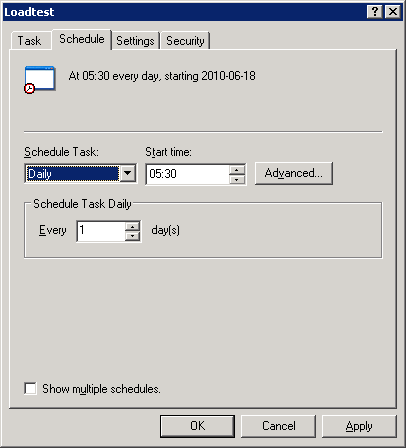
if %cur\_hh% lss 10 (set cur\_hh=0%time:~1,1%)

set filea=%date:~0,4%%date:~5,2%%date:~8,2%\_%cur\_hh%%time:~3,2%%time:~6,2%.jtl.txt

C:\program\loadtest\JMeter\jakarta-jmeter-2.3.4\bin\jmeter -n -t .\testskript\%1 -l \arcgisdata\Log\loadtest\%2\_%filea% -Jservername=%3 -Jservicename=%4

schtasks /create /tn loadtest\_gangEnkelVA /tr "\"C:\program\loadtest\runloadtestparam.bat\" AGS\_rest\_export\_param.jmx gangEnkelVA gang EnkelVA" /sc daily /st 05:50:00 /sd 2010/08/06 /s dundraren /u aqua\gisdriftjobb





### Sammanställ resultat

Logga in på dundraren.

Skapa loadtest\_summary.txt genom att köra skript: C:\arcgisdata\Log\loadtest\cre\_loadtest\_summary.bat

Exempel på loadtest\_summary.txt:

C:\arcgisdata\Log\loadtest>for /F %a IN ('dir /b \*.res.txt') do call find\_result.bat %a

C:\arcgisdata\Log\loadtest>call find\_result.bat gangEnkelVA\_20100623\_053001.res.txt

C:\arcgisdata\Log\loadtest>echo off

Report loadtest;gangEnkelVA\_20100623\_053001.res.txt;Generate Summary Results = 1500 in 75,2s = 20,0/s Avg: 3107 Min: 79 Max: 9145 Err: 1500 (100,00%)

Report loadtest;gangEnkelVA\_20100624\_053001.res.txt;Generate Summary Results = 1500 in 259,4s = 5,8/s Avg: 10942 Min: 216 Max: 36063 Err: 0 (0,00%)

Report loadtest;gangEnkelVA\_20100625\_053002.res.txt;Generate Summary Results = 1500 in 250,3s = 6,0/s Avg: 10513 Min: 220 Max: 30707 Err: 0 (0,00%)

Report loadtest;gangEnkelVA\_20100626\_053002.res.txt;Generate Summary Results = 1500 in 254,7s = 5,9/s Avg: 10675 Min: 217 Max: 34733 Err: 1 (0,07%)

Report loadtest;gangEnkelVA\_20100627\_053000.res.txt;Generate Summary Results = 1500 in 247,5s = 6,1/s Avg: 10377 Min: 212 Max: 27745 Err: 0 (0,00%)

Report loadtest;gangEnkelVA\_20100628\_053001.res.txt;Generate Summary Results = 1500 in 243,5s = 6,2/s Avg: 10197 Min: 216 Max: 29013 Err: 0 (0,00%)

Report loadtest;gangEnkelVA\_20100629\_053002.res.txt;Generate Summary Results = 1500 in 256,6s = 5,8/s Avg: 10762 Min: 218 Max: 32253 Err: 0 (0,00%)

Report loadtest;gangEnkelVA\_20100630\_053001.res.txt;Generate Summary Results = 1500 in 248,0s = 6,0/s Avg: 10390 Min: 217 Max: 28228 Err: 1 (0,07%)

Report loadtest;gangEnkelVA\_20100701\_053007.res.txt;Generate Summary Results = 1500 in 249,1s = 6,0/s Avg: 10197 Min: 213 Max: 36213 Err: 0 (0,00%)

Exempel på trendanalys i excel för map service gang EnkelVA. loadtest\_summary.txt som städats och importerats in i excel (Fram tom 2010-09-06 var bauge=gang och bejla=bauge i testfilerna på dundraren):

**DOS-skript:**

cre\_loadtest\_summary.bat:

loop\_result\_files.bat > list\_loadtest.txt

loop\_result\_files.bat:

for /f %%a IN ('dir /b \*.res.txt') do call find\_result.bat %%a

find\_result.bat:

echo off

find "Summary Results =" %1% > temp\_var.txt

for /f "tokens=\*" %%a in (temp\_var.txt) do set YOURVAR=%%a

del temp\_var.txt

echo Report loadtest;%1;%YOURVAR%

## Testdata för automatiska test av karttjänster

### Val av testdata

Att tänka på:

* Lämpliga testdata
  + Variation på utbredning på kartbild i rasterbild som skapas.
    - Bra spridning i området
    - Kan tas från existerande utbredning i ST\_GEOMETRY eller ArcSDE Feature-tabell, F-tabell.
  + Vilka skalområden täcks av variationen på utbredning i testdata.
    - Lämplig spridning på skalor som används
* Storlek på rasterbild som skapas.
  + SBK WMS gick ca 60 gånger långsammare med 1024-1024 jämfört med 512-512 trots att utbredningen och därmed datamängden bara är 4 gånger större!! Tillfällighet?? Går det att upprepa?
  + Fast storlek för alla anrop eller slumptalsgenererad storlek?

### Testdata för dynamiska karttjänster

Exempelskript för att generera testdata för dynamiska karttjänster från utbredning i SDO\_GEOMETRY-tabell finns i:

SVN\drift\overvakning\testdata\skript\create\_testdata.txt

### Testdata för ArcGIS Server map cache karttjänster

Exempelskript för att generera testdata för ArcGIS Server map cache karttjänster:

Hitta lämpligt urval av testdata till fil t.ex. ”mapcache\_dir\_star4star5\_png.csv” (filer/url:er att testa i lasttestverktyg t.ex. JMeter):

V:\arcgisserver\arcgiscache\Avlopp\Layers\\_alllayers>dir \*4\*5.png /b/s/a-d | find /c "\"

9620

V:\arcgisserver\arcgiscache\Avlopp\Layers\\_alllayers>dir \*4\*5.png /b/s/a-d > mapcache\_dir\_star4star5\_png.csv

### Visualisera testdata extent – ej test

Skapa

CREATE OR REPLACE TABLE gisdrift.test\_extent

( objectid int IDENTITY (1,1),

shape geometry,

WKT AS shape.STAsText(),

extentid int NULL,

orderid int NULL,

datasetid int NULL,

datasetdescription nvarchar(30) NULL,

[eminx] [float] NOT NULL,

[eminy] [float] NOT NULL,

[emaxx] [float] NOT NULL,

[emaxy] [float] NOT NULL,

[len] [float] NOT NULL,

);

GO

Idé: Insert eminx-((emaxx-eminx)\*2\*convert(number,right(littera,1),)

### Exempel på testdata

Testdatafiler finns under:

N:\Dokumentation\Drifthandbok Givas\Övriga rutiner\Geosecma webb\driftovervakning\lasttest\testdata

Testdata för FOSS4G shootout:

-Bildstorlek i pixel: 640\*480 till 1024\*768

-Varje test körs tre gånger, tredje gången räknas.

**Beskrivning av testdatafiler:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Testdatafil** | **Width** | **Height** | **Bbox** |
| Sv512\_100\_1000.csv | 512 | 512 | Vattensegmentlayer: F154 xmin, ymin + Random x,y-diff: 100 till 1000 |
|  | 512 + Random | Width \* Rand-y/rand-x |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Mätvärden för analys

Mätvärden för analys av test och vilka optimeringar som verkar fungerar bäst.

<http://perftestingguide.codeplex.com/releases/view/6690>:

Test objectives frequently include the following:

* **Response time.** For example, the product catalog must be displayed in less than 3 seconds.
* **Throughput.** For example, the system must support 100 transactions per second.
* **Resource utilization.** A frequently overlooked aspect is the amount of resources your application is consuming, in terms of processor, memory, disk input output (I/O), and network I/O.
* **Maximum user load.** This test objective determines how many users can run on a specific hardware configuration.
* **Business related metrics.** This objective is mapped to business volume at normal and peak values; for example, the number of orders or Help desk calls handled at a given time.

## Mätvärden från testverktyg

Mätvärden från testverktyget JMeter

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Komponent** | **Resultattyp** | **Kommentar** |
| Sum result | Medelvärde antal svar/sekund | Throughput |
|  |  | Medelvärde väntetid på svar. |
|  |  |  |
|  |  |  |

Exempel på sammanställning av testresultat:

## Mätvärden från driftmiljö

Driftövervakningsinformation

### Förslag på resultattyper som sparas (information om ArcGIS Server)

Förslag på resultattyper som sparas (information om ArcGIS Server) för uppföljning och analys av test.

Mätningar av disk I/O:

http://okdw.com/Community/forums/p/8384/149602.aspx#149602:

Use both the % Disk Time and the Avg. Disk Queue Length counters together to help you decide if your server is experiencing an I/O bottleneck. For example, **if you see many time periods where the % Disk Time is over 55% and when the Avg. Disk Queue Length counter is over 2 per physical disk, you can be confident the server is having a I/O bottleneck.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Komponent** | **Resultattyp** | **Kommentar** |
| Test | Testfall |  |
| Applikationsserver | Loadrunner diagram |  |
| Applikationsserver | Site scope diagram |  |
| Applikationsserver | prstat -t > prt1a  prstat -n 80 -u arcserv > pr1a  sar -u 1 50 > sar1a  vmstat 1 50 > vm1a | Windows Performance Monitor  Mät belastning CPU, RAM:  Processor: \_Total  Summa server  Summa alla SOC  Enskilda processer: SOC, SOM, IIS |
| Databasserver |  | Mät belastning CPU, minne total samt för databasprocesser (SQL Server).  Physical disk:  Avg. Disk Read/(Write) Queue Length  % disktime |
| ArcSDE | sdemon -o status  sdemon -o info –I users |  |
| ArcGIS Server | ArcGIS Server statistik | SOM/SOC statistik: throughput mm |
| ArcGIS Server | ArcGIS Server SOM/SOC log | Spara undan loggfiler:  /export/home/arcserv/arcgis/server/user/log/Server-20080221-054651.dat |
| ArcGIS Server | Tomcat:8399 | Spara undan loggfiler:  /export/home/arcserv/arcgis/java/manager/service/logs/  manager\_stderr.txt  managerappserver.log |
| ArcGIS Server | AGS Web ADF-genererade kartbilder (WebGraphics) | För att säkerställa ok beteende.  Hämta med url t.ex.:  http://localhost:8080/studs/mimedata;jsessionid=95E9667BB23FE82C0C8F5EE43FCADBE3?wname=esriWebSession&id=\_webgraphics\_&uniqueId=4 HTTP/1.1  Hur få tag på dessa/övervaka ok?  Gissa MimeData id i WebSession och få storlek på mimedata?:  **if** (session.getMimeData("0")!=**null**) {  **byte**[] b = session.getMimeData("0");  len = b.length;  } |
| ArcGIS Server | SOC-genererade kartbilder | För att säkerställa ok beteende.  Om useMimeData kör cp\_mapfiles.  cd /export/home/arcserv/arcgis/server/serverdir/arcgisoutput  Kopiera alla filer till testkatalog.  Alla filer som en karttjänst skapar har samma id vid useMimeData T.ex.:  /export/home/arcserv/arcgis/server/serverdir/arcgisoutput /\_ags\_map37df1998e06c11dca59000144f70df40.tmp  Hämta med url t.ex.:  <http://localhost:8080/appl/mimedata;jsessionid=95E9667BB23FE82C0C8F5EE43FCADBE3?wname=esriWebSession&id=map1727752dynamic1&uniqueId=2%20HTTP/1.1> |
| ArcGIS Server | SOC-genererade kartutskrifter (pdf) | För att säkerställa ok beteende.  cd /export/home/arcserv/arcgis/server/serverdir/arcgisoutput  Kopiera alla pdf-filer till testkatalog.  Hämtas av applikationen med url t.ex.:  http://server:8399/arcgis/server/arcgisoutput/\_ags\_mapea0ec9bee53411dcbc4400144f70df40.pdf |
| Webbserver log (IIS) |  | Hur spara? |

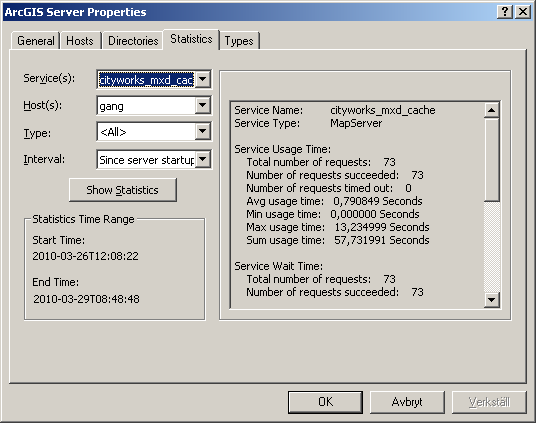
# Exempel på resultatsammanställning

Se även dokumentet Resultat\_prestandatest.docx.

All=alla loopar: 1\*100, 10\*, 20\*, 40\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Testid** | **Testdatafilnamn**  **(Resultatfilnamn)** | **Datum** | **Webbserver** | **GIS-server** | **Databasserver** | **Antal användare** | **Serverkonfig** | **DB-konfig** | **AGS webbserver konfig** | **AGS GIS-server konfig** | **Kart-**  **tjänstbesk** | **Lagerinställning** | **Throughput** | **Svarstid** | **Resultatsummering** |
| T1 | Sv512\_100\_1000.csv, 1024, 1024 | 2010-03-10 |  |  |  | 1 \* 100 |  |  |  |  | SBK tätort |  | 23,5/min |  |  |
| T2 | Sv512\_100\_1000.csv, 512,512 | 2010-03-10 |  |  |  | 1 \* 100 |  |  |  |  | SBK tätort |  | 19,8/s |  |  |
| T3 | Sv512\_100\_1000.csv | 2010-03-16 | gang | gang | Argent |  | 1,2 | 2 | 1 | SOC2 | Cityworks mxd |  | 2,2/s | 28 s |  |
| T4 | Sv512\_100\_1000.csv  **VAEnkelBara mxd** | 2010-03-29 | gang | gang | Sol argent |  | 1 | 1,2 | 1 | SOC4 | VAEnkelBakgArgentDefQueriesRemoved.mxd |  | 3,6/s |  |  |

# Bilaga ArcGIS Server Statistics



# Bilaga: JMeter instruktion

## Förbered test

### Konfigurera driftmiljö

Konfigurera ArcGIS Server med rätt karttjänst och rätt inställningar.

Stänga av alla andra karttjänster?

Starta om aktuell karttjänst?

Starta om db?

### Vid behov: Installera runtime miljö för JMeter

Installera runtime miljö för JMeter: JRE och sätt systemvariabel JAVA\_HOME.

### Ta fram lämplig testdatafil

Ta fram lämplig testdatafil som prestandatesten ska använda. Kopiera och byt namn på vald fil till test.csv så fungerar testskripten.

Se avsnitt ”Testdata för test av karttjänster”.

## Utför test

### Starta JMeter

G:\Projekt\Geosecma\3 Genomförande\Tester\Prestandatester\arbetsmaterial\JMeter\jakarta-jmeter-2.3.4\bin\jmeter.bat

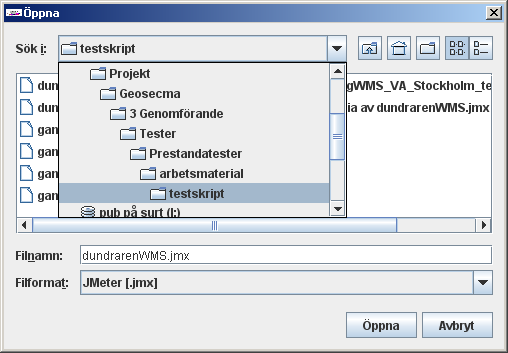
### Öppna aktuellt testskript

File->Open

Välj jmx-fil.

Skript finns under:

G:\Projekt\Geosecma\3 Genomförande\Tester\Prestandatester\arbetsmaterial\testskript



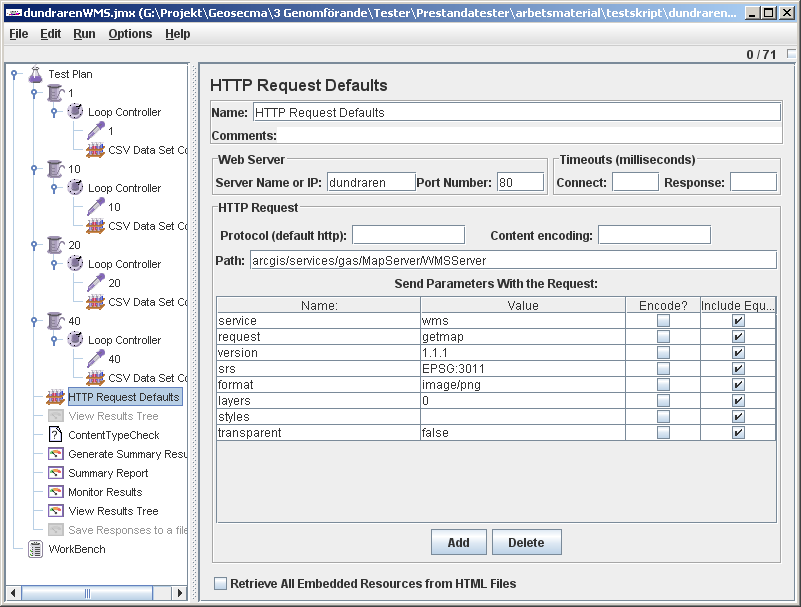
### Konfigurera skriptet

**Kontrollera att http-request defaults korrekt**

Server name: Korrekt

Path: Pekar på korrekt karttjänst.

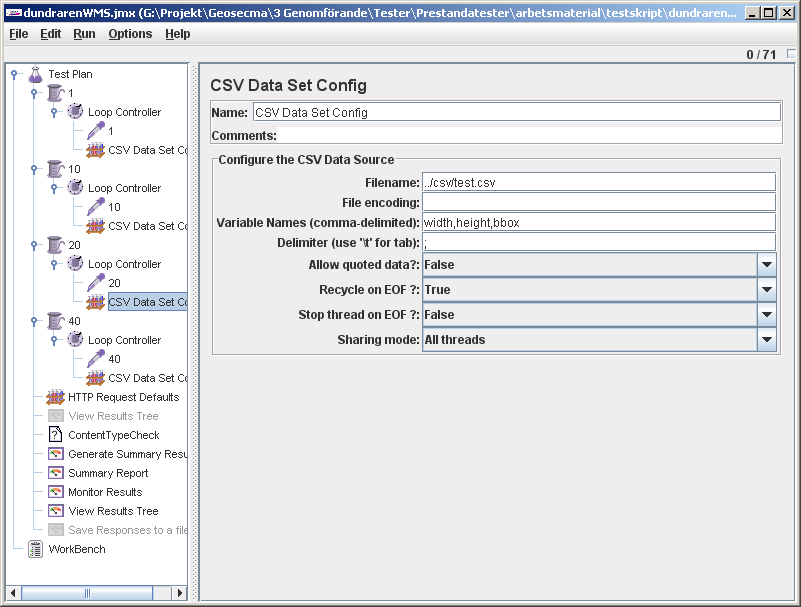
Exempel:



**Kontrollera att CSV Data Set Config korrekt**

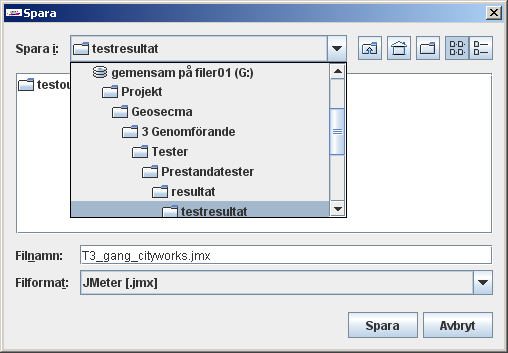
Kontrollera att CSV Data Set Config korrekt: filename med testdata, variabel namn.

Exempel:



### Spara testskriptet

Spara testskriptet enligt mönster: ”Testid”\_”webbsserver”\_”karttjänst”.jmx, t.ex. T3\_gang\_cityworks.jmx.



### Spara karttjänstdefinition mxd/msd

Spara karttjänstdefinition mxd/msd och lägg till testid som prefix.

### Starta insamling av mätdata

Ta fram rutin med joben!

### Kör skript Run->Start

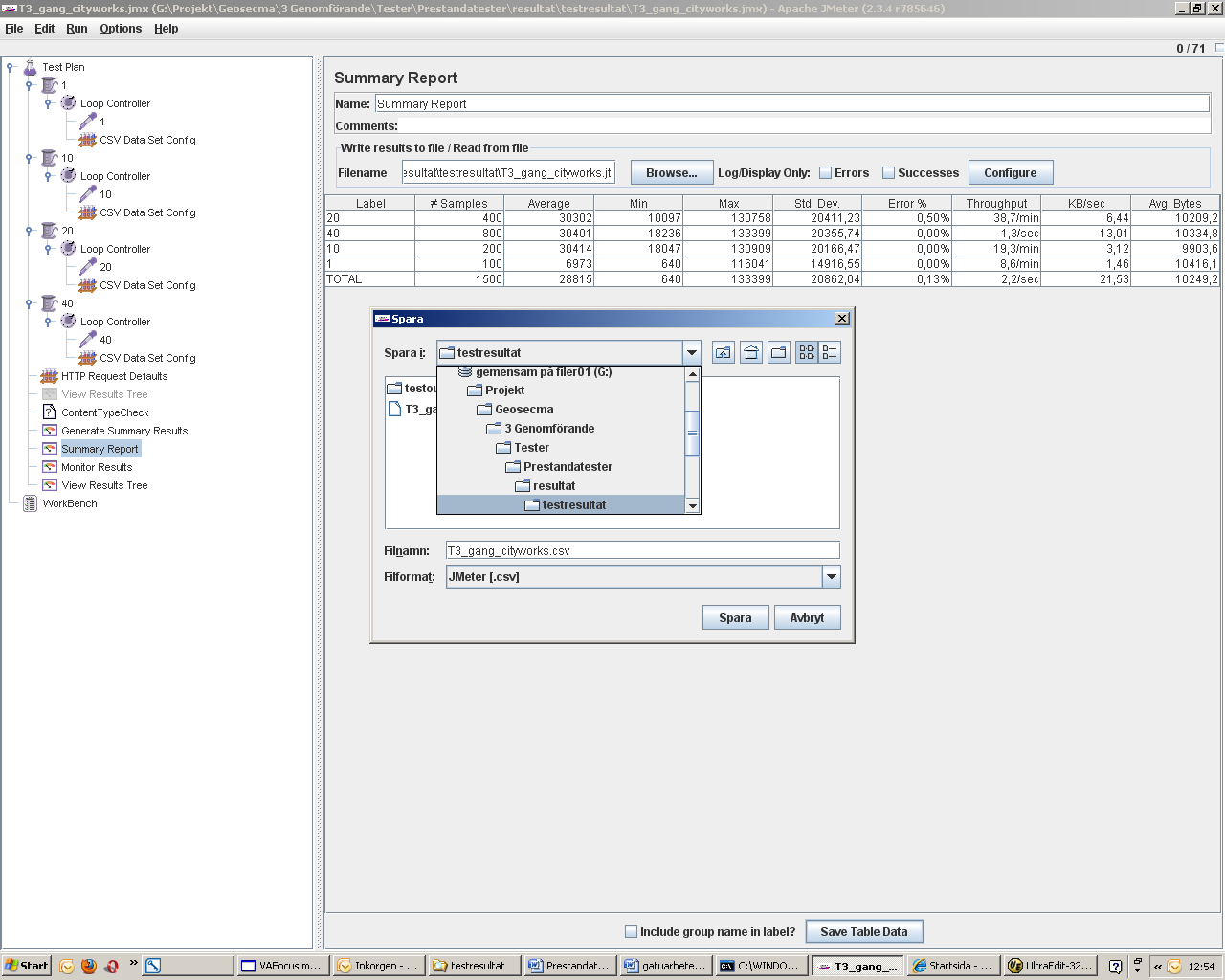
### Kontrollera att körning är ok

Kontrollera att mätdata ändras i Summary report och View Result Tree.

### Spara testresultat

Spara testresultat som t.ex. mätvärden från testverktyg och driftmiljö.

Spara summary report till fil enligt mönster: ”Testid”\_”webbsserver”\_”karttjänst”.csv, t.ex. T3\_gang\_cityworks.csv.



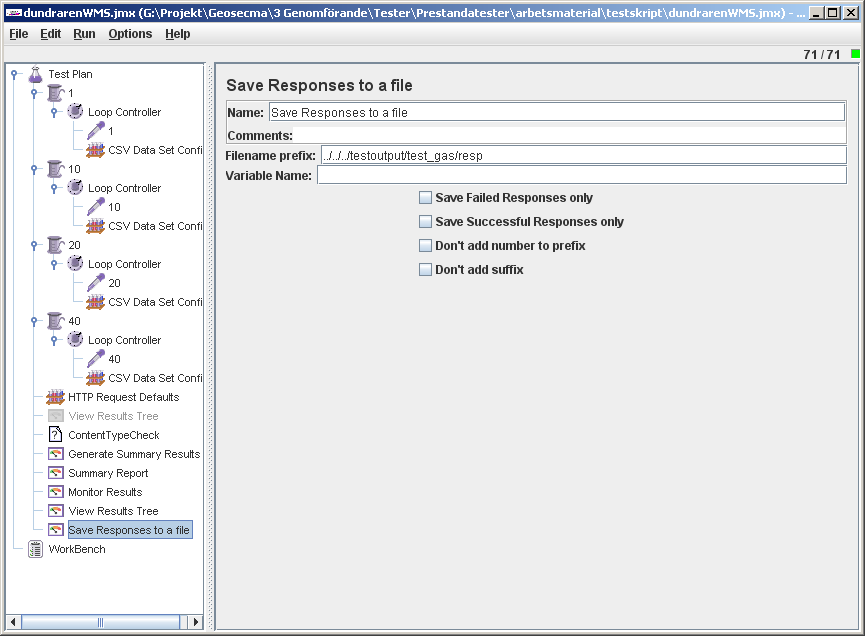
## Extra konfigurering

### Spara anropsvar till fil

OBS: Tar extra tid att spara output, verkar ge 2-4% sämre throughput.

Vid behov av att spara testoutput till fil utför följande:

1. Skapa katalog under:
   1. G:\Projekt\Geosecma\3 Genomförande\Tester\Prestandatester\arbetsmaterial\testoutput\test\_gas
2. Aktivera eller lägg till ”Save Responses to a file” med aktuellt filename prefix:



# Bilaga Exempel JMeter script

Exempel JMeter script som körts på JMeter 2.3.4.

## Skript för anrop virtuell katalog mot map cache

Skript för ArcGIS Server REST export-anrop som testar map cache karttjänst.

AGS\_map\_cache\_virt\_dir\_param.jmx – valda delar:

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_map_cache_virt_dir_param.jmx) <elementProp name="HTTPsampler.Arguments" elementType="Arguments" guiclass="HTTPArgumentsPanel" testclass="Arguments" testname="User Defined Variables" enabled="true">

  <collectionProp name="Arguments.arguments" />

  </elementProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.domain" />

  <stringProp name="HTTPSampler.port" />

  <stringProp name="HTTPSampler.connect\_timeout" />

  <stringProp name="HTTPSampler.response\_timeout" />

  <stringProp name="HTTPSampler.protocol" />

  <stringProp name="HTTPSampler.contentEncoding" />

  <stringProp name="HTTPSampler.path">agsdiskcache/${\_\_P(servicename,y)}/Layers/\_alllayers/${tile}</stringProp>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_map_cache_virt_dir_param.jmx) <CSVDataSet guiclass="TestBeanGUI" testclass="CSVDataSet" testname="CSV Data Set Config" enabled="true">

  <stringProp name="delimiter">;</stringProp>

  <boolProp name="recycle">true</boolProp>

  <stringProp name="filename">../csv/test\_mapcache.txt</stringProp>

  <stringProp name="variableNames">tile</stringProp>

  <stringProp name="fileEncoding" />

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_map_cache_virt_dir_param.jmx) <ConfigTestElement guiclass="HttpDefaultsGui" testclass="ConfigTestElement" testname="HTTP Request Defaults" enabled="true">

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_map_cache_virt_dir_param.jmx) <elementProp name="HTTPsampler.Arguments" elementType="Arguments" guiclass="HTTPArgumentsPanel" testclass="Arguments" testname="User Defined Variables" enabled="true">

  <collectionProp name="Arguments.arguments" />

  </elementProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.domain">${\_\_P(servername,x)}</stringProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.port">80</stringProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.connect\_timeout" />

  <stringProp name="HTTPSampler.response\_timeout" />

  <stringProp name="HTTPSampler.protocol" />

  <stringProp name="HTTPSampler.contentEncoding" />

  <stringProp name="HTTPSampler.path" />

  </ConfigTestElement>

  <hashTree />

  <stringProp name="filename">../../arcgisdata/Log/loadtest/result\_loadtest\_mapcache\_${\_\_P(servername,x)}\_${\_\_P(servicename,y)}${\_\_P(START.YMD,y)}\_${\_\_P(START.HMS,z)}.txt</stringProp>

  </ResultCollector>

  <hashTree />

## Skript för ArcGIS Server REST export-anrop

Skript för ArcGIS Server REST export-anrop som testar dynamisk karttjänst.

AGS\_rest\_export\_param.jmx hela:

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <jmeterTestPlan version="1.2" properties="2.1">

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <hashTree>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <TestPlan guiclass="TestPlanGui" testclass="TestPlan" testname="Test Plan" enabled="true">

  <boolProp name="TestPlan.functional\_mode">false</boolProp>

  <stringProp name="TestPlan.comments" />

  <stringProp name="TestPlan.user\_define\_classpath" />

  <boolProp name="TestPlan.serialize\_threadgroups">false</boolProp>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <elementProp name="TestPlan.user\_defined\_variables" elementType="Arguments" guiclass="ArgumentsPanel" testclass="Arguments" testname="User Defined Variables" enabled="true">

  <collectionProp name="Arguments.arguments" />

  </elementProp>

  </TestPlan>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <hashTree>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <ThreadGroup guiclass="ThreadGroupGui" testclass="ThreadGroup" testname="1" enabled="true">

  <boolProp name="ThreadGroup.scheduler">false</boolProp>

  <stringProp name="ThreadGroup.duration" />

  <stringProp name="ThreadGroup.num\_threads">1</stringProp>

  <stringProp name="ThreadGroup.delay" />

  <longProp name="ThreadGroup.start\_time">1175121299000</longProp>

  <stringProp name="ThreadGroup.on\_sample\_error">continue</stringProp>

  <stringProp name="ThreadGroup.ramp\_time">1</stringProp>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <elementProp name="ThreadGroup.main\_controller" elementType="LoopController" guiclass="LoopControlPanel" testclass="LoopController" testname="Loop Controller" enabled="true">

  <boolProp name="LoopController.continue\_forever">false</boolProp>

  <stringProp name="LoopController.loops">1</stringProp>

  </elementProp>

  <longProp name="ThreadGroup.end\_time">1175121299000</longProp>

  </ThreadGroup>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <hashTree>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <LoopController guiclass="LoopControlPanel" testclass="LoopController" testname="Loop Controller" enabled="true">

  <boolProp name="LoopController.continue\_forever">true</boolProp>

  <stringProp name="LoopController.loops">100</stringProp>

  </LoopController>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <hashTree>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <HTTPSampler guiclass="HttpTestSampleGui" testclass="HTTPSampler" testname="1" enabled="true">

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <elementProp name="HTTPsampler.Arguments" elementType="Arguments" guiclass="HTTPArgumentsPanel" testclass="Arguments" testname="User Defined Variables" enabled="true">

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <collectionProp name="Arguments.arguments">

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <elementProp name="bbox" elementType="HTTPArgument">

  <boolProp name="HTTPArgument.use\_equals">true</boolProp>

  <boolProp name="HTTPArgument.always\_encode">false</boolProp>

  <stringProp name="Argument.name">bbox</stringProp>

  <stringProp name="Argument.value">${bbox}</stringProp>

  <stringProp name="Argument.metadata">=</stringProp>

  </elementProp>

  </collectionProp>

  </elementProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.domain" />

  <stringProp name="HTTPSampler.port" />

  <stringProp name="HTTPSampler.connect\_timeout" />

  <stringProp name="HTTPSampler.response\_timeout" />

  <stringProp name="HTTPSampler.protocol" />

  <stringProp name="HTTPSampler.contentEncoding" />

  <stringProp name="HTTPSampler.path" />

  <stringProp name="HTTPSampler.method">GET</stringProp>

  <boolProp name="HTTPSampler.follow\_redirects">false</boolProp>

  <boolProp name="HTTPSampler.auto\_redirects">false</boolProp>

  <boolProp name="HTTPSampler.use\_keepalive">false</boolProp>

  <boolProp name="HTTPSampler.DO\_MULTIPART\_POST">false</boolProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.FILE\_NAME" />

  <stringProp name="HTTPSampler.FILE\_FIELD" />

  <stringProp name="HTTPSampler.mimetype" />

  <boolProp name="HTTPSampler.monitor">false</boolProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.embedded\_url\_re" />

  </HTTPSampler>

  <hashTree />

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <CSVDataSet guiclass="TestBeanGUI" testclass="CSVDataSet" testname="CSV Data Set Config" enabled="true">

  <stringProp name="delimiter">;</stringProp>

  <boolProp name="recycle">true</boolProp>

  <stringProp name="filename">../csv/test.csv</stringProp>

  <stringProp name="variableNames">width,height,bbox</stringProp>

  <stringProp name="fileEncoding" />

  <boolProp name="quotedData">false</boolProp>

  <boolProp name="stopThread">false</boolProp>

  <stringProp name="shareMode">All threads</stringProp>

  </CSVDataSet>

  <hashTree />

  </hashTree>

  </hashTree>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <ThreadGroup guiclass="ThreadGroupGui" testclass="ThreadGroup" testname="10" enabled="true">

  <boolProp name="ThreadGroup.scheduler">false</boolProp>

  <stringProp name="ThreadGroup.duration" />

  <stringProp name="ThreadGroup.num\_threads">10</stringProp>

  <stringProp name="ThreadGroup.delay" />

  <longProp name="ThreadGroup.start\_time">1175121299000</longProp>

  <stringProp name="ThreadGroup.on\_sample\_error">continue</stringProp>

  <stringProp name="ThreadGroup.ramp\_time">1</stringProp>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <elementProp name="ThreadGroup.main\_controller" elementType="LoopController" guiclass="LoopControlPanel" testclass="LoopController" testname="Loop Controller" enabled="true">

  <boolProp name="LoopController.continue\_forever">false</boolProp>

  <stringProp name="LoopController.loops">1</stringProp>

  </elementProp>

  <longProp name="ThreadGroup.end\_time">1175121299000</longProp>

  </ThreadGroup>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <hashTree>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <LoopController guiclass="LoopControlPanel" testclass="LoopController" testname="Loop Controller" enabled="true">

  <boolProp name="LoopController.continue\_forever">true</boolProp>

  <stringProp name="LoopController.loops">20</stringProp>

  </LoopController>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <hashTree>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <HTTPSampler guiclass="HttpTestSampleGui" testclass="HTTPSampler" testname="10" enabled="true">

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <elementProp name="HTTPsampler.Arguments" elementType="Arguments" guiclass="HTTPArgumentsPanel" testclass="Arguments" testname="User Defined Variables" enabled="true">

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <collectionProp name="Arguments.arguments">

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <elementProp name="bbox" elementType="HTTPArgument">

  <boolProp name="HTTPArgument.use\_equals">true</boolProp>

  <boolProp name="HTTPArgument.always\_encode">false</boolProp>

  <stringProp name="Argument.name">bbox</stringProp>

  <stringProp name="Argument.value">${bbox}</stringProp>

  <stringProp name="Argument.metadata">=</stringProp>

  </elementProp>

  </collectionProp>

  </elementProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.domain" />

  <stringProp name="HTTPSampler.port" />

  <stringProp name="HTTPSampler.connect\_timeout" />

  <stringProp name="HTTPSampler.response\_timeout" />

  <stringProp name="HTTPSampler.protocol" />

  <stringProp name="HTTPSampler.contentEncoding" />

  <stringProp name="HTTPSampler.path" />

  <stringProp name="HTTPSampler.method">GET</stringProp>

  <boolProp name="HTTPSampler.follow\_redirects">false</boolProp>

  <boolProp name="HTTPSampler.auto\_redirects">false</boolProp>

  <boolProp name="HTTPSampler.use\_keepalive">false</boolProp>

  <boolProp name="HTTPSampler.DO\_MULTIPART\_POST">false</boolProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.FILE\_NAME" />

  <stringProp name="HTTPSampler.FILE\_FIELD" />

  <stringProp name="HTTPSampler.mimetype" />

  <boolProp name="HTTPSampler.monitor">false</boolProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.embedded\_url\_re" />

  </HTTPSampler>

  <hashTree />

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <CSVDataSet guiclass="TestBeanGUI" testclass="CSVDataSet" testname="CSV Data Set Config" enabled="true">

  <stringProp name="delimiter">;</stringProp>

  <boolProp name="recycle">true</boolProp>

  <stringProp name="filename">../csv/test.csv</stringProp>

  <stringProp name="variableNames">width,height,bbox</stringProp>

  <stringProp name="fileEncoding" />

  <boolProp name="quotedData">false</boolProp>

  <boolProp name="stopThread">false</boolProp>

  <stringProp name="shareMode">All threads</stringProp>

  </CSVDataSet>

  <hashTree />

  </hashTree>

  </hashTree>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <ThreadGroup guiclass="ThreadGroupGui" testclass="ThreadGroup" testname="20" enabled="true">

  <boolProp name="ThreadGroup.scheduler">false</boolProp>

  <stringProp name="ThreadGroup.duration" />

  <stringProp name="ThreadGroup.num\_threads">20</stringProp>

  <stringProp name="ThreadGroup.delay" />

  <longProp name="ThreadGroup.start\_time">1175121299000</longProp>

  <stringProp name="ThreadGroup.on\_sample\_error">continue</stringProp>

  <stringProp name="ThreadGroup.ramp\_time">1</stringProp>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <elementProp name="ThreadGroup.main\_controller" elementType="LoopController" guiclass="LoopControlPanel" testclass="LoopController" testname="Loop Controller" enabled="true">

  <boolProp name="LoopController.continue\_forever">false</boolProp>

  <stringProp name="LoopController.loops">1</stringProp>

  </elementProp>

  <longProp name="ThreadGroup.end\_time">1175121299000</longProp>

  </ThreadGroup>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <hashTree>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <LoopController guiclass="LoopControlPanel" testclass="LoopController" testname="Loop Controller" enabled="true">

  <boolProp name="LoopController.continue\_forever">true</boolProp>

  <stringProp name="LoopController.loops">20</stringProp>

  </LoopController>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <hashTree>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <HTTPSampler guiclass="HttpTestSampleGui" testclass="HTTPSampler" testname="20" enabled="true">

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <elementProp name="HTTPsampler.Arguments" elementType="Arguments" guiclass="HTTPArgumentsPanel" testclass="Arguments" testname="User Defined Variables" enabled="true">

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <collectionProp name="Arguments.arguments">

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <elementProp name="bbox" elementType="HTTPArgument">

  <boolProp name="HTTPArgument.use\_equals">true</boolProp>

  <boolProp name="HTTPArgument.always\_encode">false</boolProp>

  <stringProp name="Argument.name">bbox</stringProp>

  <stringProp name="Argument.value">${bbox}</stringProp>

  <stringProp name="Argument.metadata">=</stringProp>

  </elementProp>

  </collectionProp>

  </elementProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.domain" />

  <stringProp name="HTTPSampler.port" />

  <stringProp name="HTTPSampler.connect\_timeout" />

  <stringProp name="HTTPSampler.response\_timeout" />

  <stringProp name="HTTPSampler.protocol" />

  <stringProp name="HTTPSampler.contentEncoding" />

  <stringProp name="HTTPSampler.path" />

  <stringProp name="HTTPSampler.method">GET</stringProp>

  <boolProp name="HTTPSampler.follow\_redirects">false</boolProp>

  <boolProp name="HTTPSampler.auto\_redirects">false</boolProp>

  <boolProp name="HTTPSampler.use\_keepalive">false</boolProp>

  <boolProp name="HTTPSampler.DO\_MULTIPART\_POST">false</boolProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.FILE\_NAME" />

  <stringProp name="HTTPSampler.FILE\_FIELD" />

  <stringProp name="HTTPSampler.mimetype" />

  <boolProp name="HTTPSampler.monitor">false</boolProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.embedded\_url\_re" />

  </HTTPSampler>

  <hashTree />

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <CSVDataSet guiclass="TestBeanGUI" testclass="CSVDataSet" testname="CSV Data Set Config" enabled="true">

  <stringProp name="delimiter">;</stringProp>

  <boolProp name="recycle">true</boolProp>

  <stringProp name="filename">../csv/test.csv</stringProp>

  <stringProp name="variableNames">width,height,bbox</stringProp>

  <stringProp name="fileEncoding" />

  <boolProp name="quotedData">false</boolProp>

  <boolProp name="stopThread">false</boolProp>

  <stringProp name="shareMode">All threads</stringProp>

  </CSVDataSet>

  <hashTree />

  </hashTree>

  </hashTree>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <ThreadGroup guiclass="ThreadGroupGui" testclass="ThreadGroup" testname="40" enabled="true">

  <boolProp name="ThreadGroup.scheduler">false</boolProp>

  <stringProp name="ThreadGroup.duration" />

  <stringProp name="ThreadGroup.num\_threads">40</stringProp>

  <stringProp name="ThreadGroup.delay" />

  <longProp name="ThreadGroup.start\_time">1175121299000</longProp>

  <stringProp name="ThreadGroup.on\_sample\_error">continue</stringProp>

  <stringProp name="ThreadGroup.ramp\_time">1</stringProp>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <elementProp name="ThreadGroup.main\_controller" elementType="LoopController" guiclass="LoopControlPanel" testclass="LoopController" testname="Loop Controller" enabled="true">

  <boolProp name="LoopController.continue\_forever">false</boolProp>

  <stringProp name="LoopController.loops">1</stringProp>

  </elementProp>

  <longProp name="ThreadGroup.end\_time">1175121299000</longProp>

  </ThreadGroup>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <hashTree>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <LoopController guiclass="LoopControlPanel" testclass="LoopController" testname="Loop Controller" enabled="true">

  <boolProp name="LoopController.continue\_forever">true</boolProp>

  <stringProp name="LoopController.loops">20</stringProp>

  </LoopController>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <hashTree>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <HTTPSampler guiclass="HttpTestSampleGui" testclass="HTTPSampler" testname="40" enabled="true">

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <elementProp name="HTTPsampler.Arguments" elementType="Arguments" guiclass="HTTPArgumentsPanel" testclass="Arguments" testname="User Defined Variables" enabled="true">

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <collectionProp name="Arguments.arguments">

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <elementProp name="bbox" elementType="HTTPArgument">

  <boolProp name="HTTPArgument.use\_equals">true</boolProp>

  <boolProp name="HTTPArgument.always\_encode">false</boolProp>

  <stringProp name="Argument.name">bbox</stringProp>

  <stringProp name="Argument.value">${bbox}</stringProp>

  <stringProp name="Argument.metadata">=</stringProp>

  </elementProp>

  </collectionProp>

  </elementProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.domain" />

  <stringProp name="HTTPSampler.port" />

  <stringProp name="HTTPSampler.connect\_timeout" />

  <stringProp name="HTTPSampler.response\_timeout" />

  <stringProp name="HTTPSampler.protocol" />

  <stringProp name="HTTPSampler.contentEncoding" />

  <stringProp name="HTTPSampler.path" />

  <stringProp name="HTTPSampler.method">GET</stringProp>

  <boolProp name="HTTPSampler.follow\_redirects">false</boolProp>

  <boolProp name="HTTPSampler.auto\_redirects">false</boolProp>

  <boolProp name="HTTPSampler.use\_keepalive">false</boolProp>

  <boolProp name="HTTPSampler.DO\_MULTIPART\_POST">false</boolProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.FILE\_NAME" />

  <stringProp name="HTTPSampler.FILE\_FIELD" />

  <stringProp name="HTTPSampler.mimetype" />

  <boolProp name="HTTPSampler.monitor">false</boolProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.embedded\_url\_re" />

  </HTTPSampler>

  <hashTree />

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <CSVDataSet guiclass="TestBeanGUI" testclass="CSVDataSet" testname="CSV Data Set Config" enabled="true">

  <stringProp name="delimiter">;</stringProp>

  <boolProp name="recycle">true</boolProp>

  <stringProp name="filename">../csv/test.csv</stringProp>

  <stringProp name="variableNames">width,height,bbox</stringProp>

  <stringProp name="fileEncoding" />

  <boolProp name="quotedData">false</boolProp>

  <boolProp name="stopThread">false</boolProp>

  <stringProp name="shareMode">All threads</stringProp>

  </CSVDataSet>

  <hashTree />

  </hashTree>

  </hashTree>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <ConfigTestElement guiclass="HttpDefaultsGui" testclass="ConfigTestElement" testname="HTTP Request Defaults" enabled="true">

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <elementProp name="HTTPsampler.Arguments" elementType="Arguments" guiclass="HTTPArgumentsPanel" testclass="Arguments" testname="User Defined Variables" enabled="true">

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <collectionProp name="Arguments.arguments">

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <elementProp name="f" elementType="HTTPArgument">

  <boolProp name="HTTPArgument.always\_encode">false</boolProp>

  <stringProp name="Argument.value">image</stringProp>

  <stringProp name="Argument.metadata">=</stringProp>

  <boolProp name="HTTPArgument.use\_equals">true</boolProp>

  <stringProp name="Argument.name">f</stringProp>

  </elementProp>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <elementProp name="dpi" elementType="HTTPArgument">

  <boolProp name="HTTPArgument.always\_encode">false</boolProp>

  <stringProp name="Argument.value">96</stringProp>

  <stringProp name="Argument.metadata">=</stringProp>

  <boolProp name="HTTPArgument.use\_equals">true</boolProp>

  <stringProp name="Argument.name">dpi</stringProp>

  </elementProp>

  </collectionProp>

  </elementProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.domain">${\_\_P(servername,x)}</stringProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.port">80</stringProp>

  <stringProp name="HTTPSampler.connect\_timeout" />

  <stringProp name="HTTPSampler.response\_timeout" />

  <stringProp name="HTTPSampler.protocol" />

  <stringProp name="HTTPSampler.contentEncoding" />

  <stringProp name="HTTPSampler.path">ArcGIS/rest/services/${\_\_P(servicename,y)}/MapServer/export</stringProp>

  </ConfigTestElement>

  <hashTree />

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <ResultCollector guiclass="ViewResultsFullVisualizer" testclass="ResultCollector" testname="View Results Tree" enabled="false">

  <boolProp name="ResultCollector.error\_logging">false</boolProp>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <objProp>

  <name>saveConfig</name>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <value class="SampleSaveConfiguration">

  <time>true</time>

  <latency>true</latency>

  <timestamp>true</timestamp>

  <success>true</success>

  <label>true</label>

  <code>true</code>

  <message>true</message>

  <threadName>true</threadName>

  <dataType>true</dataType>

  <encoding>false</encoding>

  <assertions>true</assertions>

  <subresults>true</subresults>

  <responseData>false</responseData>

  <samplerData>false</samplerData>

  <xml>true</xml>

  <fieldNames>false</fieldNames>

  <responseHeaders>false</responseHeaders>

  <requestHeaders>false</requestHeaders>

  <responseDataOnError>false</responseDataOnError>

  <saveAssertionResultsFailureMessage>false</saveAssertionResultsFailureMessage>

  <assertionsResultsToSave>0</assertionsResultsToSave>

  <bytes>true</bytes>

  </value>

  </objProp>

  <stringProp name="filename" />

  </ResultCollector>

  <hashTree />

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <ResponseAssertion guiclass="AssertionGui" testclass="ResponseAssertion" testname="ContentTypeCheck" enabled="true">

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <collectionProp name="Asserion.test\_strings">

  <stringProp name="-1654885887">Content-Type: image/png</stringProp>

  </collectionProp>

  <stringProp name="Assertion.test\_field">Assertion.response\_headers</stringProp>

  <boolProp name="Assertion.assume\_success">false</boolProp>

  <intProp name="Assertion.test\_type">2</intProp>

  </ResponseAssertion>

  <hashTree />

  <Summariser guiclass="SummariserGui" testclass="Summariser" testname="Generate Summary Results" enabled="true" />

  <hashTree />

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <ResultCollector guiclass="SummaryReport" testclass="ResultCollector" testname="Summary Report" enabled="true">

  <boolProp name="ResultCollector.error\_logging">false</boolProp>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <objProp>

  <name>saveConfig</name>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <value class="SampleSaveConfiguration">

  <time>true</time>

  <latency>true</latency>

  <timestamp>true</timestamp>

  <success>true</success>

  <label>true</label>

  <code>true</code>

  <message>true</message>

  <threadName>true</threadName>

  <dataType>true</dataType>

  <encoding>false</encoding>

  <assertions>false</assertions>

  <subresults>false</subresults>

  <responseData>false</responseData>

  <samplerData>false</samplerData>

  <xml>false</xml>

  <fieldNames>false</fieldNames>

  <responseHeaders>false</responseHeaders>

  <requestHeaders>false</requestHeaders>

  <responseDataOnError>false</responseDataOnError>

  <saveAssertionResultsFailureMessage>true</saveAssertionResultsFailureMessage>

  <assertionsResultsToSave>0</assertionsResultsToSave>

  <bytes>true</bytes>

  <url>true</url>

  <sampleCount>true</sampleCount>

  </value>

  </objProp>

  <stringProp name="filename">../../arcgisdata/Log/loadtest/result\_loadtest\_agsrest\_${\_\_P(servername,x)}\_${\_\_P(servicename,y)}${\_\_P(START.YMD,y)}\_${\_\_P(START.HMS,z)}.txt</stringProp>

  </ResultCollector>

  <hashTree />

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <ResultCollector guiclass="MonitorHealthVisualizer" testclass="ResultCollector" testname="Monitor Results" enabled="true">

  <boolProp name="ResultCollector.error\_logging">false</boolProp>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <objProp>

  <name>saveConfig</name>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <value class="SampleSaveConfiguration">

  <time>true</time>

  <latency>true</latency>

  <timestamp>true</timestamp>

  <success>true</success>

  <label>true</label>

  <code>true</code>

  <message>true</message>

  <threadName>true</threadName>

  <dataType>true</dataType>

  <encoding>false</encoding>

  <assertions>true</assertions>

  <subresults>true</subresults>

  <responseData>false</responseData>

  <samplerData>false</samplerData>

  <xml>true</xml>

  <fieldNames>false</fieldNames>

  <responseHeaders>false</responseHeaders>

  <requestHeaders>false</requestHeaders>

  <responseDataOnError>false</responseDataOnError>

  <saveAssertionResultsFailureMessage>false</saveAssertionResultsFailureMessage>

  <assertionsResultsToSave>0</assertionsResultsToSave>

  <bytes>true</bytes>

  </value>

  </objProp>

  <stringProp name="filename">N:\Dokumentation\Drifthandbok Givas\Övriga rutiner\Webbtjänster\arbetsmaterial\JMeter\test\Thread Group Map.jtl</stringProp>

  </ResultCollector>

  <hashTree />

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <ResultCollector guiclass="ViewResultsFullVisualizer" testclass="ResultCollector" testname="View Results Tree" enabled="false">

  <boolProp name="ResultCollector.error\_logging">false</boolProp>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <objProp>

  <name>saveConfig</name>

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <value class="SampleSaveConfiguration">

  <time>true</time>

  <latency>true</latency>

  <timestamp>true</timestamp>

  <success>true</success>

  <label>true</label>

  <code>true</code>

  <message>true</message>

  <threadName>true</threadName>

  <dataType>true</dataType>

  <encoding>false</encoding>

  <assertions>true</assertions>

  <subresults>true</subresults>

  <responseData>false</responseData>

  <samplerData>false</samplerData>

  <xml>true</xml>

  <fieldNames>false</fieldNames>

  <responseHeaders>false</responseHeaders>

  <requestHeaders>false</requestHeaders>

  <responseDataOnError>false</responseDataOnError>

  <saveAssertionResultsFailureMessage>false</saveAssertionResultsFailureMessage>

  <assertionsResultsToSave>0</assertionsResultsToSave>

  <bytes>true</bytes>

  </value>

  </objProp>

  <stringProp name="filename" />

  </ResultCollector>

  <hashTree />

[-](file:///H:\Geosecma%20webb\driftovervakning\lasttest\jmeter\AGS_rest_export_param.jmx) <SizeAssertion guiclass="SizeAssertionGui" testclass="SizeAssertion" testname="Size Assertion" enabled="true">

  <longProp name="SizeAssertion.size">193</longProp>

  <intProp name="SizeAssertion.operator">3</intProp>

  </SizeAssertion>

  <hashTree />

  </hashTree>

  </hashTree>

  </jmeterTestPlan>