

Domstolsverket – lagrummet.se

**System Architecture Document**

**Översikt över lagrummet.se**

Kontaktperson:  
Anders Zakrisson  
telefon 076-102 25 36, anders.zakrisson@sogeti.se

# Sammanfattning

Syftet med det här dokumentet är att vara ett komplement till kodbasen för lagrummet.se för att kunna förklara hur systemet fungerar. Det beskriver den grundläggande systemarkitekturen, den teknik och de komponenter som används samt hur de är integrerade.

# Innehållsförteckning

[1 Sammanfattning 1](#_Toc322070708)

[2 Innehållsförteckning 2](#_Toc322070709)

[3 Bakgrund 3](#_Toc322070710)

[4 Grundläggande systemarkitektur 4](#_Toc322070711)

[5 Grails – Convention over configuration 5](#_Toc322070712)

[6 Content Management System 6](#_Toc322070713)

[6.1 Pages 6](#_Toc322070714)

[6.2 Meta-sidor 6](#_Toc322070715)

[6.3 Sidmallar 6](#_Toc322070716)

[7 Sök 8](#_Toc322070717)

[7.1 Sök lokalt redaktionellt material 8](#_Toc322070718)

[7.2 Sök dokument i Rättsdatalagret 8](#_Toc322070719)

[8 Domänobjekt 9](#_Toc322070720)

[8.1 SiteProperties 9](#_Toc322070721)

[8.2 Bilder och filer 9](#_Toc322070722)

[8.3 Användare 9](#_Toc322070723)

[8.4 Puff 9](#_Toc322070724)

[8.5 Sökhistorik 9](#_Toc322070725)

[8.6 Synonymer 10](#_Toc322070726)

[8.7 Rättskällor 10](#_Toc322070727)

[9 Filter 11](#_Toc322070728)

[10 Front-end och webbläsare 12](#_Toc322070729)

[10.1 CSS 12](#_Toc322070730)

[10.2 Kompatibilitet 12](#_Toc322070731)

[10.3 Responsiv design 12](#_Toc322070732)

[11 Konfiguration 13](#_Toc322070733)

[12 Driftsmiljö 14](#_Toc322070734)

# Bakgrund

Domstolsverket (DsV) har beslutat att skapa en webbplats, lagrummet.se, där medborgare och rättskunniga ska kunna söka i den svenska rättsinformationen. En grundläggande tankegång som genomsyrar hela projektet är att

*”Som medborgare vill jag förstå vilka lagar/rättsinformation som gäller så att jag kan tillvarata mina rättigheter och skyldigheter”*

Webbplatsen ska vara tillgänglig för alla och att den är indexerbar och länkbar så att den kan fungera som ett nav för svensk rättsinformation på nätet. Detta innebär att

* Webbplatsen följer WCAG 2.0
* Information från Rättsdatalagret presenteras integrerat och är länkbara precis som alla andra sidor
* Sidorna är sökmotoroptimerade (SEO)
* Texter ska vara utformade så att vanliga människor förstår och hittar dem
* Administrationsgränssnittet ska vara intuitivt och ändamålsenligt

# Grundläggande systemarkitektur

Lagrummet.se är byggt som en standardbaserad webbplats i det Groovy-baserade MVC-ramverket Grails. I grunden är nya lagrummet.se ett skräddarsytt CMS-system anpassat för att sömlöst kunna söka och visa information från Rättsdatalagret (RDL).

Groovy är ett objektorienterat, scriptat språk som körs på Java-plattformen. Det kompileras dynamiskt och använder en syntax baserad kring en naturligare och mindre formell variant av Java. Java går att skriva och använda direkt (vilket gör att Java-utvecklare fort kan sätta sig in i koden), men ren Groovy är ofta mycket effektivare, kompaktare och mer lättöverskådligt.

Grails bygger på konvention över konfiguration, det betyder att MVC-modellen (Model-View-Controller) definieras i en namn- och katalogstruktur och undviker konfigurationsfiler till största möjliga mån. Domänobjekt skapas och lagras i en ORM-modell (Object Relational Mapping) som automatiskt hanterar relationer, mappning och lagring i databasen, det gör att objekten och deras relationer är överskådliga direkt i koden. Det medför att inga objektkartor har skapats eller används då domänobjekten kontinuerligt uppdateras under arbetets gång och förväntas även göra det under förvaltningsarbetet.

Systemet driftsätts som en vanlig Java-webbapplikation (man producerar en .war-fil) som man sedan kör i en applikationsserver, förutom denna server behövs det endast tillgång till en sql-databas. Det gör att driftsmiljön är mycket flexibel och kan placeras på många olika typer av lösningar, allt från dedikerade servrar till virtuella maskiner och olika typer av molnlösningar.

Versioner av ingående komponenter

* Grails 1.3.7
* Java 1.6.0.23
* Spring Security Core 1.2.1
* Grails Searchable 0.6.3
* Grails Mail 1.0
* jQuery 1.6.1.1
* TinyMCE 3.4.4

# Grails – Convention over configuration

Grails använder sig av ett system där placering och namngivning av filer används i så stor utsträckning som möjligt istället för konfigurationsfiler. Domänobjekt skapas och lagras i en modell vid namn GORM (Grails Object Relational Mapping), mer om hur det fungerar finns att läsa i dokumentationen till Grails 1.3.7. De viktigaste katalogerna för MVC-modellen är

* /grails-app/domain, varje domänobjekt sparas i en egen .groovy-fil
* /grails-app/controllers, controller till varje domänobjekt ligger i DomänobjektController.groovy
* /grails-app/views, varje controller har i sin tur en egen katalog under /views med vyer som matchar till de olika actions som finns i controllern

Det finns fler kataloger av intresse, bland annat under /web-app där bilder, css och JavaScript till vyerna ligger.

Trots den generella uppbyggnaden kring konvention finns det ett par tillfällen när man behöver skriva och definiera konfigueringar explicit och till det finns det ett par filer som ligger under mappen /grails-app/conf. I samtliga dessa filer kan man särskilja på konfigurationer i olika målmiljöer (utveckling, test och produktion).

* UrlMappings.groovy definierar hur url’er mappas mot controllers och actions
* Bootstrap.groovy skapar data till en ren start av applikationen som till exempel sidor och användare
* DataSource.groovy tillhandahåller inställningar för databasen, användarnamn och lösenord för produktion finns dock i en extern konfigurationsfil som inte versionshanteras
* Config.groovy har hand om applikations-generella konfigurationer och specifika inställningar för lagrummet.se . Den externa konfigurationsfilen för produktionsmiljön definieras även här

# Content Management System

Nya lagrummet.se är i grunden ett Content Management System (CMS) med en nära integrering mot Rättsdatalagret (RDL). Det redaktionella innehållet ligger som sidor i lagrummet.se’s databas medans rättsinformation hämtas dynamiskt från RDL och sedan införlivas direkt på en sida.

## Pages

I grunden för CMS-systemet finns objekt som kallas *Pages* (sidor), dessa är organiserade i en trädstruktur genom relationerna children och parent, andra relationer är mediaobjekt (*Media*) och puffar (*Puff*) som också kan vara kopplade till en sida.

När en sida uppdateras skapas en kopia (via domänobjektsfunktionen *Page.backup()*) som sedan kan återställas (via relationen *autoSaves/masterRevision*), dessa kopior innehåller inte några relationer till andra sidor eller objekt utan ses endast som ett snapshot av innehållet på en sida för en viss revision. När en tidigare revision återställs (via metoden *restore()* i /grails-app/controllers/se/lagrummet/PageController.gsp) kopieras det innehållet till den sida som för närvarande är den aktuella versionen för att behålla samtliga kopplingar.

Varje sida har ett antal egenskaper, från sidordning till rubrik, innehåll, title och datum när de skapades, senast uppdaterades och som hanterar dess publicering. Varje sida måste även ha en unik *permalink*, när en URL efterfrågas används metoden *show()* i controllern till sidorna för att se om det finns någon sida med permalinken och om den finns kolla om den är publicerad för tillfället och i sådant fall hämta rätt vy (i /grails-app/views/page) för den sidmallen som den sidan använder sig av.

## Meta-sidor

Det finns även en property (*metaPage*) för att ställa in att sidan ska vara en så kallad meta-sida som inte är publicerad (eller ens har något innehåll) men som fungerar som en menyavdelare både i admin-gränssnittet och på den externa webbsajten.

## Sidmallar

Ett koncept med sidmallar (propertyn *template*) används för att anpassa hur en sida renderas. Normalt används vyn show.gsp enligt den konvention och MVC-modell som Grails bygger på, men istället kan alltså en annan sidmall skapas som en separat vy (i /grails-app/views/page) som sedan laddas istället. Systemet bygger fortfarande på konvention, controllern söker upp den vy som heter template.gsp och vill man lägga till nya sidmallar räcker det med att man kopierar en gammal, döper den rätt och sedan lägger till ett nytt villkor i *show()*-metoden i *PageController*. Gör man inget aktivt val för sidan en standardmall (”default”) och använder sig då show.gsp som vy.

För att skapa en ny sidmall skapar man en ny vy i grails-app/views/page som heter någonting på formen ”ny-sidmall.gsp” och sedan lägger man till ett nytt element i den konfiguration som visar sidmallar i adminläget (*lagrummet.page.templates* i grails-app/conf/Config.groovy). Det elementet ska då vara ”sidmallsnamn”:”beskrivning” där beskrivning är det som kommer stå i drop-downen i admin-läget för sidan. Det blir till exempel ”ny-sidmall”:”En ny sidmall”. Ett undantag är för sidmallen frontpage där det för en sida som har denna inte visas någon drop-down i redigeringsläget för den sidan.

# Sök

En sökning initieras via en förfrågan till URL’en /search (via /grails-app/config/UrlMappings.groovy) som då skickar vidare förfrågan till kontrollern /grails-app/controllers/se/lagrummet/SearchController.groovy. Den kontrollern är inte kopplad till någon domänmodell men använder sig däremot av en service vid namn *SearchService* som i sin tur fungerar som ett mellanlager för sökningar internt på sidan (som går via *localSearchService*) och externt mot RDL (*rdlSearchService*).

Båda serviceklasserna returnerar ett svar av typen *SearchResult* som innehåller sökträffar och metadata. Sökträffarna kan vara organiserade antingen i en enda lång lista eller uppdelade på flera listor sorterade efter dokumenttyp. Exempel på metadata kan vara statistik om det totala antalet sökträffar eller de högst rankade träffarna.

## Sök lokalt redaktionellt material

Sökning i det lokala redaktionella materialet utförs med hjälp av en Grails-plugin vid namn Searchable. Searchable använder det Lucene-baserade ramverket Compass för att indexera alla domänobjekt av typen Page. Vid indexering av sidornas html-innehåll används en hjälpklassen *src/java/se/lagrummet/HtmlConverter* för att filtrera bort alla html-taggar så att innehållet indexeras som ren text.

## Sök dokument i Rättsdatalagret

Sökning i Rättsdatalagret görs mot ett http-baserat api som returnerar sökträffar på json-format. Sökparametrarna anges som en query-sträng. På grund av det stora antalet möjliga sökparametrar som Rättsdatalagret erbjuder finns en hjälpklass *src/groovy/se/lagrummet/QueryBuilder* som kan användas för att underlätta konstruktionen av önskade sökningar.

# Domänobjekt

Förutom *Pages* finns det ett antal andra domänobjektstyper som sitter ihop på olika sätt och tar hand om olika funktioner eller inställningar.

## SiteProperties

Sidfot, sidhuvud, de val som finns i den utfallande menyn och liknande är alla samlade i ett domänobjekt av typen *SiteProperties*. Genom att ändra den information som finns i detta objekt kan man därigenom dynamiskt ändra hur vissa saker ser ut på sajten under drift.

Den utfallande menyn hanteras i attributet *searchCats*. Det är en lista med de kategorier som menyn visar, dessa kategorier mappas direkt mot hur sökresultat grupperas i sök. Därför finns det inget enkelt sätt att lägga till fler kategorier, för att de ska få effekt måste man även ändra *searchService* och Category.groovy som hanterar grupperingen och sedan messages.properties som innehåller namnen och beskrivningen till kategorierna (*category.X* och *category.description.X*).

## Bilder och filer

*Media*-objekt sparas i databasen för att undvika problem vid nya deploys av .war-filen på applikationsservern. I samband med deploy tas alla gamla kataloger bort som tillhör applikationen och då försvinner även de bilder som läggs upp om de ligger i underkataloger (vilket de behöver göra av säkerhetsskäl). Det går att komma runt detta genom att sätta upp en till webbservice via en Apache webbserver som tar hand om inkommande och filer.

## Användare

För att komma åt administrationsgränssnittet måste man vara inloggad som användare. Dessa användare hanteras i objekten *User* som i sin tur är instanser av Spring Security’s användar-objekt (*SecUser*). Spring Security använder sig av *SecRole*, *SecUser* och *SecUserSecRole*.

## Puff

En sida kan innehålla ett antal puffar, detta är de objekt som i vissa sidmallar visas vid sidan eller under den ordinarie sidan.

## Sökhistorik

Varje sökning sparas i ett objekt av typen *Search* för att sedan kunna analyseras via statistik i efterhand.

## Synonymer

För att hjälpa medborgare med sina sökningar finns ett system med synonymer integrerat i sökningarna. Ett sökord slås först upp mot lagrade synonymer eller likvärdiga begrepp och om det blir träff där sker flera sökningar som sedan slås ihop. Dessa begrepp lagras som objekt av typen *Synonym*.

## Rättskällor

För att underlätta hanteringen av externa rättskällor (*LegalSource*) är de organiserade som databasobjekt i stället för att ligga som redaktionellt innehåll.

# Filter

För att hämta information i form av objekt som är gemensamma för alla sidor i Admin-modulen finns två filter definierade, *SitePropertiesFilter* och *PageTreeFilters*. Dessa filter gör att hela sidträdet och inställningarna för sajten finns tillgängliga för samtliga controllers istället för att de måste hämtas separat.

# Front-end och webbläsare

Applikationen använder sig av HTML5 och CSS3 enligt metoden *graceful degradation*, det betyder att nyare webbläsare får ta full del av den utveckling som har skett i webbstacken under andra halvan av 00-talet samtidigt som den användarmässigt fungerar lika bra även i äldre browsers (från Internet Explorer 7).

Det har lagts särskild vikt vid att få HTML-koden semantisk, sidorna snabba att ladda, hela sajten sökmotoroptimerad samt tillgänglig enligt WCAG 2.0 och E-delegationens Vägledning för webbutveckling.

## CSS

En huvudfil för css-styling har använts (/web-app/css/main.css) för att hålla nere antalet anrop. För Internet Explorer tidigare än version 9 laddas det in en extra css-fil(/web-app/css/ie.css) för att lösa kompatibilitetsproblem och en js-fil (html5shiv) som skapar grunden för de nya HTML5-elementen så att dessa även fungerar.

## Kompatibilitet

Under utvecklingsarbetet har sajten testats och anpassats för

* Internet Explorer 7, 8 och 9
* Firefox 10 och 11
* Google Chrome 17

Senare versioner av dessa browsers samt övriga browsers som följer W3C’s rekommendationer ska fungera bra.

## Responsiv design

Sajten är förberedd för att sömlöst kunna anpassas även till mobila enheter genom tekniken *Responsive design*. Den går ut på att man med hjälp av specifik styling för olika skärmstorlekar och upplösningar anpassar sidans layout, styling och interaktion till att passa andra typer av enheter än persondatorer.

Då implementationen nedprioriterades under utvecklingsprojektet är dock det faktiska genomförandet bortkommenterat i koden, det är klart till största delen men är otestat. Med relativt små medel kan det slås igång genom att

* I layoutmallarna (/grails-app/views/\*.gsp) ta bort html-kommentarerna kring länken med id mobileNavLink
* I /web-app/css/main.css ta bort kommentaren kring sektionen med media-query

# Konfiguration

Lagrummet.se använder sig av två huvudsakliga konfigurationsfiler, den interna (grails-app/configuration.groovy) samt en extern som ligger direkt på servern för att inte ingå i det versionskontrollerade paketet då lösenord och liknande ligger där. Det är möjligt att flytta konfigureringar mellan de båda filerna, det spelar ingen roll vart de ligger. Se mer i installationsanvisningen (/Installation.txt) om server-specifika konfigureringar.

# Driftsmiljö

Grailsapplikationer kan köras på i princip alla applikationsservrar för Java-plattformen och kräver förutom det endast en SQL-server. Den demo-miljö som har satts upp använder sig av en Tomcat (utan framförvarande webbserver) och MySQL som kör på en Windowsmaskin. Mer information om bygge, deploy och serverinställningar finns i installationsanvisningen (/Installation.txt).