

Generació de gràfics de representació de dades amb Canigó

Què es aquest document

Els documents de llibreries de Canigó presenten llibreries open-source que es poden integrar amb Canigó i que donen resposta a necessitats detectades per algun departament. Amb aquest format s'ofereix una integració més lleugera que la distribució de serveis de Canigó.

D'aquesta forma Canigó posa a disposició una base de llibreries més ampla i orienta sobre possibles solucions a necessitats conegudes.

Les llibreries proposades no són la única alternativa open-source o comercial per la necessitat a solucionar. En la fase de disseny tècnic es l'arquitecte del projecte el que ha de verificar la idoneïtat de les mateixes.

Objectiu

L'objectiu és poder generar gràfics amb Java a partir d'unes dades i que sigui fàcilment integrable amb la part web de l'aplicació.

Actualment hi ha principalment una llibreria que despunta sobre les altres per a generar gràfics per a web, es tracta de la llibreria JFreeChart.

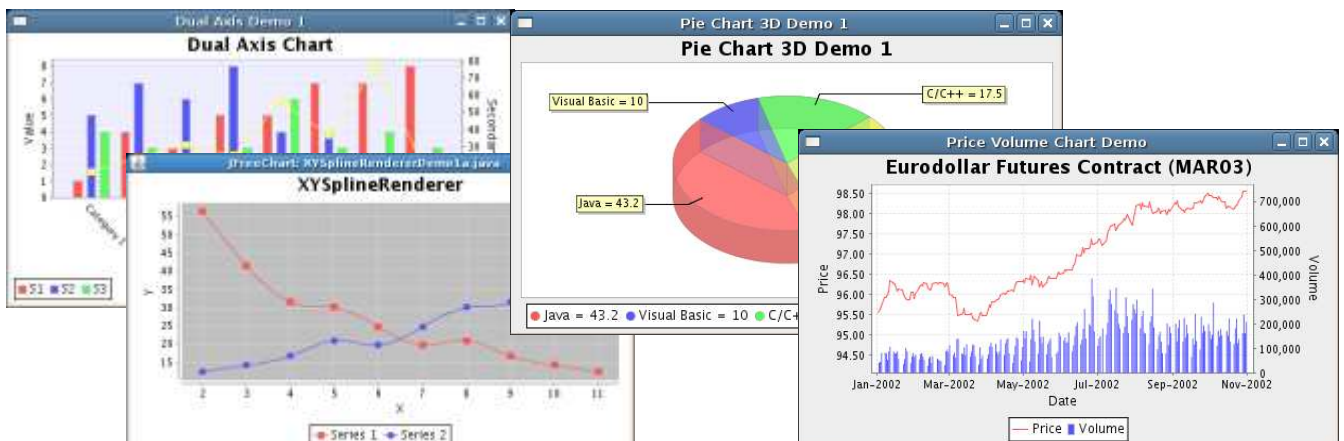
És una bona opció ja que es poden generar gràfics complexos ràpidament gràcies a la seva senzillesa d'ús, a més a més està molt ben documentada i es poden trobar molts exemples a Internet que la fan servir. Actualment el projecte es troba a la versió 1.0.13 i la seva activitat és raonablement activa (actualitzacions cada pocs mesos).

JFreeChart ofereix a l'usuari un gran catàleg de tipus de gràfics, així estan disponibles gràfics senzills de línies com gràfics de barres tridimensionals. Per crear aquests tipus de gràfics només cal cridar al mètode que ens ofereix l'API passant-li un objecte propi amb les dades a mostrar gràficament que, un cop generat, es pot obtenir en forma de imatge (JPG, PNG...), PDF o a través d'un buffer.

La llibreria JFreeChart és una llibreria totalment desenvolupada amb Java i tot i que la seva integració a la part web no és molt costosa, existeixen projectes paral·lels que faciliten aquesta integració, la més destacable és la del projecte Cewolf.

Es tracta d'una llibreria que ens permet la inserció de gràfics generats amb JFreeChart a qualsevol JSP d'una manera molt fàcil ja que es basa en la seva pròpia llibreria de tags que ens permetrà definir el paràmetres visuals del gràfic sense que haguem d'inserir cap codi Java.

Actualment Cewolf es troba a la versió 1.0 que es va treure a principis del 2006, es considera un temps prolongat sense actualitzar la llibreria encara que les opinions que es poden llegir són satisfactòries i la integració amb el projecte és bastant fàcil en projectes Maven.



Generació de gràfics de representació de dades amb Canigó

Llibreries

1. **JFreeChart:** Distribuïda amb llicència LGPL (<http://www.jfree.org/jfreechart/>)

Només inclou les dependències amb la llibreria jcommon 1.0.9, que a la seva vegada no inclou cap altre dependència. Per tant, afegir JFreeChart a un projecte Canigó implicaria afegir només aquestes dos llibreries.

2. **Cewolf:** Distribuïda amb llicència LGPL (<http://cewolf.sourceforge.net>)

La integració de Cewolf a un projecte implica afegir les següents llibreries (entre parèntesi s'indica la versió de la llibreria a Canigó)

- **batik-dom 1.6** (nova)
- **batik-awt-util 1.6** (nova)
- **batik-svggen 1.6** (nova)
- **batik-xml 1.6** (nova)
- **batik-util 1.6** (nova)
- **commons-logging 1.0.3** (1.0.4)
- **Log4j 1.2.8** (1.2.12)
- **Crimson 1.1.3** (nova)
- **JFreeChart 1.0** (nova)
- **Gnujaxp 1.0** (nova)

Incloure aquesta nova llibreria significa afegir quatre llibreries noves (batik, crimson, jfreechart i gnujaxp) mentre que les altres restants es mantenen a la mateixa versió que fa servir Canigó.

Com es pot veure a les dependències CeWolf declara dependència amb JFreeChart 1.0. Donat que la versió 1.0.16 només ha d'incloure correccions i no canvis a les APIs s'ha d'esperar que la integració amb la versió 1.0.16 no doni problemes. Queda a elecció de l'arquitecte el decidir versió incorporar.

Generació de gràfics de representació de dades amb Canigó

Integració

El primer pas a realitzar per integrar la o les llibreries a un projecte Canigó passa per afegir les dependència al pom.xml. Si decidim afegir les dos llibreries proposades aquí, només afegint la llibreria Cewolf al nostre projecte també estem afegint la de JFreeChart ja que és una de les seves dependències. Llavors només cal afegir el següent codi al pom.xml.

```
<dependency>
  <groupId>cewolf</groupId>
  <artifactId>cewolf</artifactId>
  <version>1.0</version>
</dependency>
```

En el cas de que no es volgués fer servir Cewolf hauríem d'incloure només la de JFreeChart, última versió 1.0.13 a dia d'escriure aquest document.

```
<dependency>
  <groupId>jfree</groupId>
  <artifactId>jfreechart</artifactId>
  <version>1.0.13</version>
</dependency>
```

Generació de gràfics de representació de dades amb Canigó

Conclusió

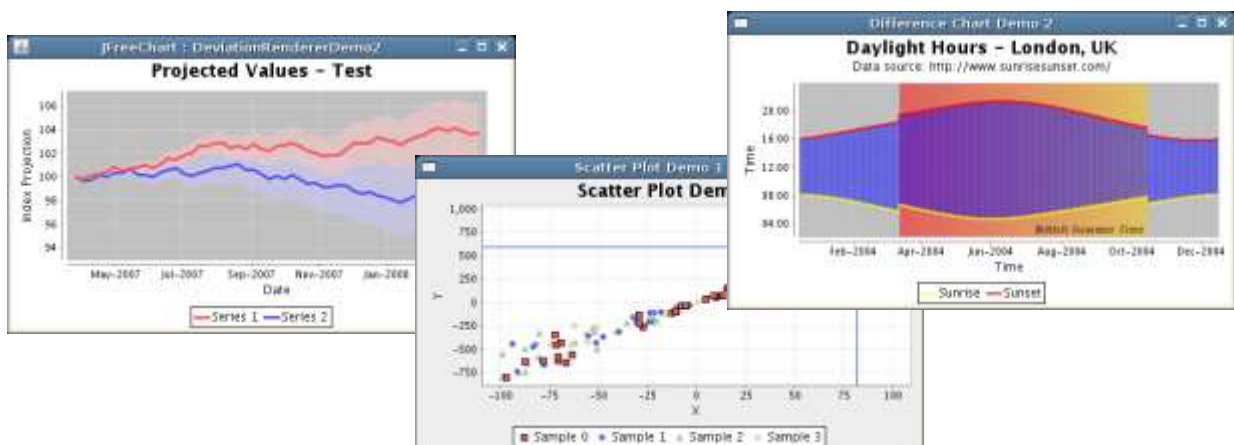
En aquest document hem presentat una solució al problema de la generació i integració de gràfics a una aplicació Canigó.

La generació de gràfics està clarament ben recolzada per la llibreria JFreeChart, una solució robusta i coherent tenint en compte l'alt desenvolupament de la llibreria, l'alta activitat del projecte i l'alt número de projectes que la fan servir amb un resultat satisfactori. A més a més la seva senzillesa recolza encara més la seva utilització. El seu punt negatiu és la integració amb la part web, que no està implementada però que amb les eines que proporciona és fàcilment integrable amb la part web de l'aplicació.

Cewolf és la llibreria que ofereix la integració de JFreeChart amb la part web de la nostra aplicació, si fem servir aquesta llibreria ens estalviem aquest desenvolupament però cal tenir en compte que es tracta d'una llibreria que actualment porta més de 3 anys sense actualitzar-se i per tant, pot contenir bugs no resolts o que faci servir dependències antigues com és el cas de JFreeChart, Cewolf depen de la versió 1.0.0 quan la última és la 1.0.13 en el moment d'escriure aquest document.

En general, JFreeChart sembla una molt bona solució, en canvi Cewolf per culpa de la seva discontinuïtat, no sembla una bona idea fer-la servir. Tampoc s'han trobat alternatives que resultin millor que Cewolf.

Per tant, es pot fer servir només JFreeChart per a la generació de gràfics i gràcies a la seva gran documentació, es pot integrar sense gaire cost a la part web.



- Gràfics d'exemple -