

Generació de codis de barres

A qui va dirigit

Aquest howto va dirigit a tots aquells que hagin de desenvolupar una aplicació Canigó i que necessitin integrar un sistema de generació de codi de barres.

Versió de Canigó

Aquest howto ha estat redactat per aplicacions Canigó 3.

Introducció

Amb aquest document es pretén proporcionar una guia per als desenvolupadors que necessitin que la seva aplicació Canigó 3 sigui capaç de generar codis de barres.

Es parteix d'una plantilla d'aplicació Canigó 3 a la qual es vol integrar un sistema per treure per pantalla un codi de barres. Existeixen multitud de llibreries per fer-ho però n'hem triat les següents:

- [BARCODE JQuery Plugin](#): Javascript, generació a client. Visualització a planes Web.
- [ZXing](#): Java, generació a servidor. Visualització tant a planes Web com a documents.

BARCODE JQuery Plugin

L'avantatge de fer-ho d'aquesta manera és la simplicitat per integrar-ho però per contra té limitacions en quan a la varietat de tipus de codis de barres que es capaç de generar. Els passos a seguir per integrar-ho són:

1. Descarregar els scripts necessaris des de la web de l'autor: <http://barcode-coder.com/download/jquery-barcode-2.0.3.zip>
2. Descomprimir l'arxiu zip descarregat, trobar arxiu jquery-barcode.js i deixar-ho dins l'aplicació. Es recomana deixar-ho sota l'estructura de: <app>/src/main/webapp/js/barcode.
3. Incloure la referència cap a aquest script a la plana on es vulgui fer servir. Per al cas d'un projecte Canigó 3 es pot incloure dins el template.jsf per poder fer-ho servir a totes les planes.

```
<script type="text/javascript" src="#{facesContext.externalContext.requestContextPath}/js/barcode/jquery-barcode.js"></script>
```

4. Crear la plana que fa la crida a la funció JQuery que genera el codi de barres:

Generació de codis de barres

barCode.xhtml

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="yes" ?>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
  xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
  xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core"
  xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
  xmlns:rich="http://richfaces.org/rich"
  xmlns:a4j="http://richfaces.org/a4j"
  xmlns:c="http://java.sun.com/jstl/core">

  <ui:composition template="layouts/template.jsf">
    <ui:define name="body" style="width:100%">
      <h:form id="barCodeForm">
        <h:panelGrid columns="2">
          <a4j:commandButton value="Generar code128 via JQuery"
            onclick="$('#code128Target').barcode('1234567890','code128');" />
          <div id="code128Target"></div>
        </h:panelGrid>
      </h:form>
    </ui:define>
  </ui:composition>
</html>
```

ZXing

L'avantatge de fer-ho d'aquesta manera és la gran quantitat de tipus de codis de barres que pot generar i propietats que es poden definir. Per contra la integració no és tan directa com l'anterior. Els passos a seguir per integrar-ho són:

1. Afegir dependències

El primer pas és afegir les llibreries necessàries a l'aplicació. Aquestes es poden descarregar i inserir manualment des de la web de l'autor però la manera més fàcil es fer-ho mitjançant Maven, afegint-ne les dependències al **pom.xml**

```
<dependency>
  <groupId>com.google.zxing</groupId>
  <artifactId>core</artifactId>
  <version>2.2</version>
</dependency>
<dependency>
  <groupId>com.google.zxing</groupId>
  <artifactId>javase</artifactId>
  <version>2.2</version>
</dependency>
```

Al moment de generar aquest howto la versió estable més recent es la 2.2, però es pot consultar la última versió disponible a la web de l'autor.

2. Implementar la classe generadora

S'implementarà una classe Java encarregada de generar els codis de barres:

Generació de codis de barres

BarCodeBean.java

```
package cat.gencat.barcodeapp.bean;

//Imports

@Component("barCodeBean")
public class BarCodeBean {

    private String urlOutputBarCode;
    private String urlOutputQRCode;

    //Getters + Setters urlOutputBarCode i urlOutputQRCode

    public void generateCode128() {
        BitMatrix bitMatrix;
        String path;
        try {
            bitMatrix=new Code128Writer().encode("1234567890",BarcodeFormat.CODE_128,
150,80,null);
            path=FacesContext.getCurrentInstance().getExternalContext().getRealPath("");
            String relativePath="/images/code128.png";
            FileOutputStream fos=new FileOutputStream(new File(path.concat(relativePath)));
            MatrixToImageWriter.writeToStream(bitMatrix, "png", fos);
            fos.close();
            setUrlOutputBarCode(relativePath);
        } catch (Exception e) {
            FacesContext.getCurrentInstance().addMessage("barCodeForm", new FacesMessage(
FacesMessage.SEVERITY_ERROR, "Error creating Code128 Barcode.", null));
        }
    }

    public void generateQRCode() {
        BitMatrix bitMatrix;
        Writer writer = new QRCodeWriter();
        String path;
        try {
            bitMatrix = writer.encode("1234567890", BarcodeFormat.QR_CODE, 200,200);
            path=FacesContext.getCurrentInstance().getExternalContext().getRealPath("");
            String relativePath="/images/qrCode.png";
            FileOutputStream fos=new FileOutputStream(new File(path.concat(relativePath)));
            MatrixToImageWriter.writeToStream(bitMatrix, "png", fos);
            fos.close();
            setUrlOutputQRCode(relativePath);
            FacesContext.getCurrentInstance().addMessage("barCodeForm", new FacesMessage(
FacesMessage.SEVERITY_INFO, "QRCode Generated.", null));
        } catch (Exception e) {
            FacesContext.getCurrentInstance().addMessage("barCodeForm", new FacesMessage(
FacesMessage.SEVERITY_INFO, "Error creating QRCode.", null));
        }
    }
}
```

3. Presentar el codi de barres

Preparem un petit formulari per cridar a les accions de generar el codi de barres i mostrar les imatges generades (en fitxer):

Generació de codis de barres

barCode.xhtml

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="yes" ?>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
  xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
  xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core"
  xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
  xmlns:rich="http://richfaces.org/rich"
  xmlns:a4j="http://richfaces.org/a4j"
  xmlns:c="http://java.sun.com/jstl/core">

  <ui:composition template="layouts/template.jsf">
    <ui:define name="body" style="width:100%">
      <h:form id="barCodeForm">
        <h:panelGrid columns="2">
          <h:commandButton value="generar code128"
            action="#{barCodeBean.generateCode128}" />
          <h:graphicImage id="renderedImgCode128"
            value="#{barCodeBean.urlOutputBarCode}" width="150" height="80"/>
          <h:commandButton value="generar codeQR"
            action="#{barCodeBean.generateQRCode}" />
          <h:graphicImage id="renderedImgQRCode"
            value="#{barCodeBean.urlOutputQRCode}" width="200" height="200"/>
        </h:panelGrid>
      </h:form>
    </ui:define>
  </ui:composition>
</html>
```

En aquest exemple els codis de barres generats es presenten en una plana Web però bé es podrien haver incrustat en un document PDF o MS Word.