Universitat Oberta de Catalunya

www.uoc.edu

Gestión de muestras estándar

Alberto García Balaguer
ETIG / ETIS

Consultor: Vicenç Font Sagrista
15/06/2015

Introducción

- La construcción de este proyecto tiene como objetivo resolver la necesidad de eliminar errores humanos en la gestión de muestras de un laboratorio.
- El nuevo software servirá de gestor de inventario de la muestras, y permitirá la búsqueda e identificación de las muestras, y la automatización de la documentación a asociada a estas.

Tecnología utilizada

- Todo el proyecto esta basado en tecnologías J2EE, escogiendo algunos productos clave para resolver cada necesidad:
  - Liferay: el gestor de portales OpenSource nos ha permitido el despliegue de nuestra plataforma, la gestión de usuarios, y nos ha dado la base de la estructura de desarrollo de nuestro portlet.
  - Tomcat: servidor de aplicaciones en la que hemos apoyado todo el despliegue.
  - Jasper Reports: tecnología con la hemos desarrollado los informes y exportación de información.
  - Spring, Hibernate, JavaScript, CSS para el desarrollo interno del portlet.

Tecnología utilizada

- Se ha seguido el modelo MVC portlet de Spring para el desarrollo de base, apoyandonos en la tecnología que nos da Liferay para estructurarlo, y usando «Service Builder» como base para desarrollar la capa de servicios.
- Esto nos ha permitido tener una capa de abstracción solida y escalable, y centrar el esfuerzo en el desarrollo de la funcionalidad clave de la aplicación.

Técnicas de desarrollo utilizadas

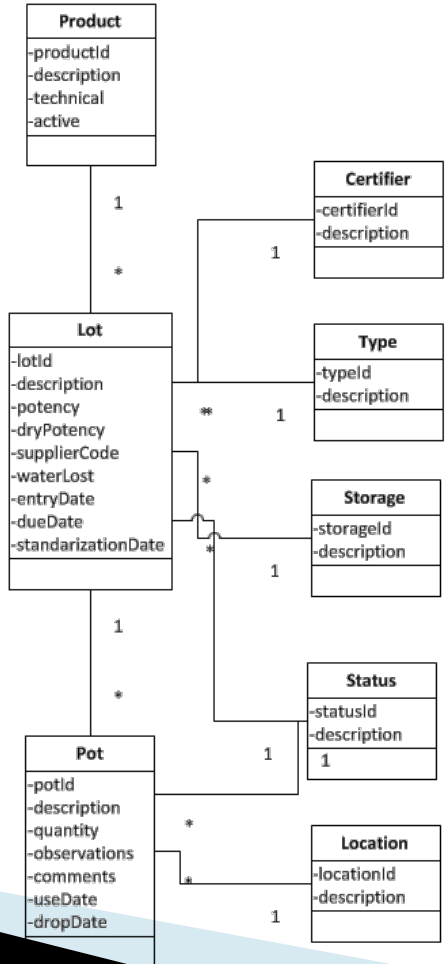
- Para desarrollar se ha utilizado Liferay Developer Studio, que es una personalización del conocido IDE Eclipse.
- Se ha estructurado el desarrollo siguiendo el clásico modelo MVC, donde tenemos las clases Bean, una clase principal que recibe las llamadas, y servicios locales que se encargarán de hacer llamadas a Base de datos.
- Las llamadas a base de datos se realizan mediante Hibernate.

Técnicas de desarrollo utilizadas

- En la parte visual, se han desarrollado páginas JSP que hacen constantes llamadas a la capa de servicios para mostrar los datos deseados.
- Los JSP se han decorado mediante hojas de estilo CSS definidas en los propios ficheros.
- Se han usado etiquetas, y un fichero «properties» para dotar a la aplicación de escalabilidad a nivel de multidioma.

Modelo de datos

- La aplicación sigue un modelo de datos clásico, con 3 tablas principales y 5 auxiliares:



UI de usuario

- La aplicación sigue un modelo de 3 entidades principales (producto, lote y bote) que son anidadas entre si. Por lo que este ha sido la base del diseño gráfico de la aplicación, teniendo esta estructura como principal figura de a la aplicación:

	Num. Producto	Desc. Producto	Activo	Std. Ofic.	
-	1	APPLE	Sí	No	Acciones de producto

	Cod. Interno	Lote	Status	Certificador	Riqueza	Fecha de caducidad	
+	1-1	124RF	CURRENT	STARK INDUSTRIES	12	02/05/2019	Acciones de lote
-	1-2	97295YG	OUT OF DATE	UMBRELLA CORPORATION	13	25/07/2015	Acciones de lote

Cod. Interno	Status	Cantidad	Fecha de uso	Fecha de baja	Localización	
1-2-1	OBSOLETE	2	07/04/2015	21/05/2015	LIBRARY	Acciones de bote
1-2-2	DELIVERED	9	11/03/2015	21/05/2015	LABORATORY	Acciones de bote
1-2-3	OUT OF DATE	3	10/02/2015	21/05/2015	FRIDGE	Acciones de bote
1-2-4	OBSOLETE	8	07/04/2015	21/05/2015	LABORATORY	Acciones de bote
1-2-5	CURRENT	3	22/04/2015	-	WAREHOUSE	Acciones de bote

+	1-3	93875US	ANALYZING	WAYNE ENTERPRISES	6575	17/05/2015	Acciones de lote

+	2	PEAR	Sí	No	Acciones de producto
+	3	STRAWBERRY	Sí	No	Acciones de producto
+	4	PEACH	Sí	No	Acciones de producto
+	5	MELON	Sí	Sí	Acciones de producto

Mostrando 5 resultados.

Resumen funcional

- Resumiendo, muy a alto nivel, los casos de uso, un usuario de al aplicación podrá:
  - Realizar el mantenimiento de productos, realizar el mantenimiento de lotes, y asociarlos a productos y hacer el mantenimiento de botes y asociarlos a lotes.
  - Realizar búsquedas simples de contenido.
  - Realizar búsquedas avanzadas por más conceptos, y más acotadas.
  - Extraer la documentación asociada a cada nivel.
  - Hacer el mantenimiento de los datos auxiliares
  - Visualizar datos de estadísticas de uso.
  - Consultar las auditorias de uso de los mismos.

Resultado obtenido

- En definitiva, se ha obtenido una aplicación de tipo «portlet» que se puede desplegar en cualquier portal basado en Java, aunque esta especialmente diseñada para el portal Liferay.
- Con el conjunto del proyecto, también se obtiene toda la funcionalidad añadida que trae el portal Liferay (como publicación de contenido web, gestión documental, wiki, blogs, etc).
- Se obtienen una serie de informes Jasper que también se pueden desplegar en cualquier ámbito compatible con esta tecnología, ya que son independientes al portlet.
- Se obtiene una estructura de tablas organizada y consultable con cualquier sistema que pueda atcar al SGDB Oracle.

Conclusiones

- Este proyecto me ha sido muy positivo para vivir en primera persona el ciclo de vida completo de un proyecto de desarrollo software.
- Especialmente la parte de análisis y diseño, donde he apreciado la importancia de estas fases para el posterior éxito del proyecto, y que es indispensable.
- Importante ha sido también la tarea de investigar y elegir las tecnologías a utilizar dado el proyecto. En ocasiones no se da la importancia necesaria a esta parte, y los proyectos fracasan a nivel de coste por la elección de tecnologías que desbordan el presupuesto.