

FACULTAD DE CIENCIAS
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



Proyecto Fin de Carrera

Desarrollo de un Clasificador de Imágenes Digitales inspirado en los Clasificadores de Diapositivas de la Fotografía Analógica

(Development of a Digital Image Sorter inspired on
the Classical Slide Sorters for Analogical Photography)

Para acceder al Título de
INGENIERO EN INFORMÁTICA

Autor: Ángel Tezanos Ibáñez
Julio 2011



FACULTAD DE CIENCIAS
INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

CALIFICACIÓN DEL PROYECTO FIN DE CARRERA

Realizado por: Ángel Tezanos Ibáñez
Director del PFC: Pablo Sánchez Barreiro
Título: Desarrollo de un Clasificador de Imágenes Digitales inspirado en los Clasificadores de Diapositivas de la Fotografía Analógica
Title: Development of a Digital Image Sorter inspired on the Classical Slide Sorters for Analogical Photography
Presentado a examen el día:

para acceder al Título de
INGENIERO EN INFORMÁTICA

Composición del Tribunal:

Presidente (Apellidos, Nombre):
Secretario (Apellidos, Nombre):
Vocal (Apellidos, Nombre):
Vocal (Apellidos, Nombre):
Vocal (Apellidos, Nombre):

Este Tribunal ha resuelto otorgar la calificación de:

Fdo.: El Presidente

Fdo.: El Secretario

Fdo.: Vocal

Fdo.: Vocal

Fdo.: Vocal

Fdo.: El Director del PFC

Agradecimientos

TODO: Aquí se suelen poner agradecimientos si uno quiere y dedicatorias.

Índice general

Índice de figuras

Índice de cuadros

Capítulo 1

Introduction

Actualmente la fotografía digital ha ocupado el lugar de la fotografía analógica, quedando esta última reducida al ámbito artístico o profesional de altas prestaciones. No obstante, las aplicaciones software dedicadas actualmente a la clasificación o gestión de colecciones de imágenes digitales, adolecen de varios inconvenientes para el usuario medio; entre ellos:

(1) suelen ser programas pesados que consumen bastantes recursos, por lo que son difíciles de ejecutar en computadores con pocas prestaciones; (2) la mayoría de ellos no son intuitivos, poseyendo una curva de aprendizaje en absoluto despreciable; y (3) la clasificación y ordenación de imágenes de una colección de fotografías digitales suele ser tediosa, y cuando es realizable, no suele ser posible exportar las imágenes de forma que éstas puedan ser correctamente visualizadas, en el orden especificado, en un computador que carezca de la aplicación que se ha utilizado para ordenarlas. De hecho en muchos casos, es incluso imposible visualizar dichas colecciones en computadoras con la misma aplicación que se ha usado para ordenarlas pero distinta a la usada para crear dicha clasificación/ordenación.

El objetivo del presente proyecto fin de carrera es crear una aplicación software sencilla, usable y ligera para la clasificación de un conjunto de imágenes digitales. La interfaz gráfica de dicha aplicación deberá ser lo más parecida posible a un clasificador retroiluminado de diapositivas analógicas. El usuario deberá interactuar con la aplicación como si un clasificador de este tipo se tratase. Una vez seleccionadas, clasificadas y ordenadas las fotografías de una colección de imágenes, la aplicación debe permitir exportarlas a una carpeta concreta como un conjunto de archivos ordenados de manera adecuada.

El proyecto se realizará en Java, con objeto de hacer la aplicación multi-plataforma. Para la interfaz gráfica se desarrollarán una serie de componentes visuales (o widgets), usando para ello las facilidades proporcionadas por las Graphical Beans de Java para la creación de nuevos componentes software para interfaces gráficas.

El proyecto se desarrollara bajo una programación orientada a componentes. Esta rama de la ingeniería software trata de construir sistemas a base de componentes funcionales, como si de un lego se tratase. Para ello cada componente debe tener una interfaz bien definida. El nivel de abstracción de los componentes se considera mas alto que el de los objetos al agrupar unidades funcionales autonomamente. De esta manera se explota en gran medida las posibilidades de reutilización. Pudiendo utilizar componentes ya creados por otros, y/o en otros proyectos de manera rápida y sencilla. Cada componente software es un elemento o pieza del sistema final que ofrece un servicio y es capaz de comunicarse con el resto de componentes. básicamente un componente es un objeto escrito siguiendo unas especificaciones, si las cumple adquiere la característica de reusabilidad. Los componentes deben poder ser serializados para garantizar el envío del estado del objeto a través de flujos de datos. Para que un componente este bien diseñado requiere un esfuerzo en la fase de diseño, pues se debe tener en cuenta que puede ser reutilizado por muchos programas, debe estar debidamente documentado, probado de manera enfática, es decir, se deben probar la validez de las entradas y que sea capaz de mostrar mensajes de error claros y oportunos; también se debe prever el uso del componente de manera imprevista o incorrecta.

JavaBeans es la tecnología de componentes de Java, cada componente se le conoce como bean, como se dijo anteriormente, un bean no es mas que una clase de objetos con unas características especiales:

(1) Es una clase publica que implementa la interfaz serializable (2) Expone una serie de propiedades que pueden ser leídas y modificadas por el entorno de desarrollo. (3) Los eventos que posea pueden ser capturados y asociados a una serie de acciones.

Las propiedades no son mas que atributos del objeto que pueden ser modificados y leídos por el entorno de desarrollo. Cada propiedad debe tener al menos un método get para obtener el valor, y un set para modificarlo. En caso de que no se implemente el método set se entenderá que es una propiedad de solo lectura.

1.1. Introducción

1.2. Motivación and Contribuciones

TODO: Esta sección es más para tesis doctorales que para proyectos fin de carrera. La dejamos de momento pero se podría eliminar

1.3. Visión General del Proyecto

TODO: Esto está bien dejarlo, pero también es suprimible

1.4. Estructura del Documento

Esto es una especie de índice ampliado y se deja, suele ser bastante útil para que el que está un poco vago se lea esto y se acabe el problema.

Capítulo 2: Resumen del Estado del Arte

Capítulo 3: Descripción General del Proceso

Capítulo 4: Definición y Planificación del Proyecto

Capítulo 5: Ingeniería de Requisitos

Capítulo 6: Definición Arquitectónica y Diseño de Software

Capítulo 7: Construcción e Implementación

Capítulo 8: Pruebas

Capítulo 9: Despliegue y Aceptación

Capítulo 10: Discusión, Conclusiones y Trabajos Futuros