

Aprendizaje Automático (2018-2019)
GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD DE GRANADA

Evaluación Sistemas Multimedia

Montserrat Rodríguez Zamorano

2 de julio de 2019

Índice

1. Descripción del sistema	1
2. Requisitos	1
2.1. Requisitos funcionales	1
2.1.1. Carácter general	1
2.1.2. Dibujo	1
2.1.3. Procesamiento de imágenes	2
2.1.4. Sonido	3
2.1.5. Vídeo	3
2.2. Requisitos no funcionales	3
3. Análisis	3
3.1. Eventos	3
4. Diseño	3
5. Implementación	3
6. Validación software	3

1. Descripción del sistema

Para la evaluación de la asignatura de *Sistemas multimedia* se quiere realizar una aplicación multimedia que permita gestionar gráficos, imágenes, sonido y vídeo. Se podrán crear, editar, procesar y visualizar contenido multimedia de distintos tipos. Con este fin, se realiza una aplicación que se llamará *Paint*.

2. Requisitos

2.1. Requisitos funcionales

2.1.1. Carácter general

- [RFCG-1] Creación de una nueva imagen en una nueva ventana en un tamaño que elija el usuario.
- [RFCG-2] Abrir un fichero de imagen.
- [RFCG-3] Abrir un fichero de sonido.
- [RFCG-4] Abrir un fichero de vídeo.
- [RFCG-5] Guardar una imagen y sus figuras dibujadas.
- [RFCG-6] Ocultar las barras de herramientas.
- [RFCG-7] Visualizar las barras de herramientas.
- [RFCG-8] Consultar el nombre del programa, versión y autor.

2.1.2. Dibujo

- [RFD-1] Dibujar las siguientes formas geométricas con sus propios atributos independientes.
 - Línea.
 - Rectángulo.
 - Elipse.
- [RFD-2] Mantener todas las figuras que se vayan dibujando.
- [RFD-3] Elegir el color de trazo de dibujo.
 - Rojo.
 - Azul.
 - Negro.
 - Blanco.
 - Verde.
- [RFD-4] No rellenar la imagen.
- [RFD-5] Rellenar con color el dibujo.
 - Rojo.
 - Azul.
 - Negro.
 - Blanco.

- Verde.
- [RFD-6] Seleccionar una figura dibujada.
- [RFD-7] Editar una figura dibujada.
- [RFD-8] Mover una figura dibujada.
- [RFD-9] Consultar los atributos de una figura dibujada.
- [RFD-10] Asociar un grado de transparencia a una figura.
- [RFD-11] Activar alisado de bordes de una figura.
- [RFD-12] Desactivar alisado de bordes de una figura.

2.1.3. Procesamiento de imágenes

- [RFPI-1] Duplicar una imagen.
- [RFPI-2] Modificar el brillo de una imagen.
- [RFPI-3] Aplicar filtro para emborronar una imagen.
- [RFPI-4] Aplicar filtro para enfocar una imagen.
- [RFPI-5] Aplicar filtro de relieve a una imagen.
- [RFPI-6] Aplicar contraste a una imagen.
- [RFPI-7] Iluminar una imagen.
- [RFPI-8] Oscurecer una imagen.
- [RFPI-9] Extraer las bandas de una imagen.
- [RFPI-10] Invertir los colores de una imagen.
- [RFPI-11] Convertir una imagen a los siguientes espacios:
 - RGB
 - YCC
 - GRAY
- [RFPI-12] Girar una imagen a cualquier ángulo.
- [RFPI-13] Tintar una imagen.
- [RFPI-14] Escoger nivel de tintado de una imagen.
- [RFPI-15] Ecualizar una imagen.
- [RFPI-16] Umbralizar una imagen en niveles de gris.
- [RFPI-17] Escoger nivel de umbralización.
- [RFPI-18] Aplicar filtro sepia a una imagen.
- [RFPI-19] Aplicar filtro violeta a una imagen.
- [RFPI-20] Aplicar filtro blanco y negro.

2.1.4. Sonido

- [RFS-1] Reproducir audios.
- [RFS-2] Grabar sonidos.
- [RFS-3] Pausar la reproducción.
- [RFS-4] Parar la grabación.
- [RFS-5] Parar la reproducción.

2.1.5. Vídeo

- [RFV-1] Mostrar la secuencia que capte la Webcam.
- [RFV-2] Capturar una imagen desde la Webcam.

2.2. Requisitos no funcionales

- [RNF-1] Se mostrará en la barra de estado el pixel en el que está situado el ratón.
- [RNF-2] Se habilitarán en cada momento sólo los botones que pueden utilizarse. Por ejemplo, si se abre una ventana de vídeo se deshabilitarán aquellos correspondientes a las imágenes.
- [RNF-3] Los botones tendrán asociados un *ToolTipText* para facilitar su uso.
- [RNF-4] Al seleccionar una figura se activarán sus propiedades en la barra de atributos.
- [RNF-5] Si hay una figura seleccionada, al pulsar el ratón sobre en otro punto, deberá deseleccionarse la figura.
- [RNF-6] El título de una nueva ventana abierta será el nombre del fichero si se trata de una imagen abierta o guardada.
- [RNF-7] El título de una nueva ventana abierta será *Nueva* si se trata de una imagen creada por el usuario.
- [RNF-8] El título de una nueva ventana abierta será *Captura* si se trata de una captura captada de un vídeo o de la WebCam.
- [RNF-9] La *BoundingBox* será un rectángulo de color azul, con línea discontinua.

3. Análisis

3.1. Eventos

4. Diseño

Siguiendo la propuesta que se ha planteado en el análisis, se plantea la siguiente jerarquía de clases.

5. Implementación

6. Validación software