

Software de procesamiento digital e imágenes

Alumna: Elorza, Tatiana

Frases sustantivas:

- Imagen digital.
- Pixel.
- Valor de intensidad.
- Color.
- Rango dinámico.
- Archivo de imágenes.
- Archivos de imagen PNM.
- Archivos de imagen AIC.
- Código de identificación.
- Columnas de una imagen.
- Filas de una imagen.
- Máximo rango dinámico.
- Metadatos.
- Procesos de filtrado.
- Filtrado espacial de pasa bajos.
- Filtrado espacial de pasa altos.
- Filtrado espacial de mediana.
- Brillo.
- Negativo de una imagen.
- Ajuste de contraste.
- Histograma.
- Mínimo.
- Máximo.
- Desviación estándar.
- Promedio.
- Moda.
- Detección de superficies.
- Agortimo del pintor.
- Tabla de conversión.
- Espacio de trabajo.
- Directorio.

Frases verbales:

- Funcionar en un espacio de trabajo.
- Leer imágenes.
- Guardar imágenes.
- Mostrar en pantalla imágenes.
- Aplicar un mapa de colores.

- Realizar la operación de zoom.
- Obtener y mostrar su histograma.
- Mostrar datos estadísticos.
- Ajustar el brillo.
- Ajustar el contraste
- Binarizar la imagen.
- Aplicar filtro de suavizado.
- Aplicar filtro de mediana.
- Detectar regiones de un mismo color a partir de un color y un rango de tolerancia.
- Proveer un menú de consola.
- Proveer atajos de teclado.

Clases:

1. AdministradorArchivos
2. ArchivoAIC
3. ArchivoPNM
4. Deteccion
5. Estadistica
6. Filtro
7. FiltroMediana
8. FiltroPasaAltos
9. FiltroPasaBajos
10. Graficador
11. Imagen
12. Interfaz
13. LUT
14. Pixel
15. Sistema

Métodos:

1. Elegir directorio
2. Elegir archivo
3. Leer archivo PNM
4. Leer cantidad de filas y columnas
5. Leer metadatos
6. Leer tipo de archivos
7. Leer máximo valor de rango dinámico
8. Escribir archivo PNM
9. Escribir cantidad de filas y columnas
10. Escribir metadatos
11. Escribir tipo de archivo
12. Escribir máximo valor de rango dinámico
13. Leer archivo AIC

14. Escribir archivo AIC
15. Graficar imagen
16. Elegir LUT
17. Pseudocolorear
18. Aplicar zoom
19. Obtener histograma
20. Mostrar histograma
21. Calcular promedio
22. Calcular mínimo
23. Calcular máximo
24. Calcular moda
25. Calcular desvió estándar
26. Elegir brillo
27. Ajustar brillo
28. Ajustar contraste
29. Binarizar imagen
30. Aplicar filtro de suavizado
31. Aplicar filtro de mediana
32. Aplicar filtro de realce de bordes
33. Obtener negativo de la imagen
34. Aplicar algoritmo del pintor
35. Pintar área
36. Informar número de pixeles en el área
37. Mostrar la interfaz
38. Informar los atajos de teclado

Tarjetas de clases CRC

Nombre: AdministradorArchivos (A)	
Descripción: Administra la lectura y escritura de archivos dependiendo de su tipo	
SuperClases:	
SubClases: archivo AIC y archivo PNM	
Responsabilidades	Colaboraciones
- Leer archivos	Imagen
- Escribir archivos	Imagen
- Obtener el tipo de archive con el cual se trabaja	Imagen

Nombre: ArchivosAIC (C)	
Descripción: Administra la lectura y escritura de archivos de tipo AIC	
SuperClases: AdministradorArchivos	
SubClases:	
Responsabilidades	Colaboraciones
- Leer archivos AIC.	Imagen
- Escribir archivos AIC.	Imagen

Nombre: Archivos PNM (C)	
Descripción: Administra la lectura y escritura de archivos PNM.	
SuperClases: AdministradorArchivos	
SubClases:	
Responsabilidades	Colaboraciones
- Leer archivos PNM.	Imagen
- Escribir archivos PNM.	Imagen

Nombre: Detección (C)	
Descripción: permite detectar estructuras específicas	
SuperClases:	
SubClases:	
Responsabilidades	Colaboraciones
- Conocer el punto inicial	Imagen
- Saber aplicar el algoritmo del pintor	
- Saber pintar la imagen	

Nombre: Estadística (C)	
Descripción: Calcula el promedio, mínimo, máximo, moda y desvío estándar de una imagen.	
SuperClases:	
SubClases:	
Responsabilidades	Colaboraciones
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los parámetros de la imagen - Calcular el promedio - Calcular el desvío estándar - Obtiene el máximo y mínimo 	Imagen

Nombre: Filtro (A)	
Descripción: Permite procesar las imágenes para aplicar distintos filtros.	
SuperClases:	
SubClases: Filtro medianas, filtro pasa altos, filtro pasa bajos	
Responsabilidades	Colaboraciones
- Procesa la imagen para aplicar el filtro deseado	Imagen

Nombre: Filtro mediana (C)	
Descripción: Permite reducir el ruido en las imágenes.	
SuperClases: Filtro	
SubClases:	
Responsabilidades	Colaboraciones
- Procesar la imagen con el filtro de mediana.	Imagen

Nombre: Filtro pasa bajos (C)	
Descripción: Permite difuminar las imágenes.	
SuperClases: Filtro	
SubClases:	
Responsabilidades	Colaboraciones
- Procesar la imagen con el filtro de pasa bajos.	Imagen

Nombre: Filtro pasa altos (C)	
Descripción: Permite realzar los bordes de las imágenes.	
SuperClases: Filtro	
SubClases:	
Responsabilidades	Colaboraciones
- Procesar la imagen con el filtro de pasa altos.	Imagen

Nombre: Graficador (C)	
Descripción: Permite que el usuario pueda visualizar las imágenes por pantalla.	
SuperClases: QtOpenGLFunctions	
SubClases:	
Responsabilidades	Colaboraciones
<ul style="list-style-type: none"> - Graficar la imagen - Graficar el histograma - Cargar la imagen - Guardar la imagen original - Guardar imágenes nuevas con cambios - Responder a eventos 	<p>Imagen</p> <p>Estadística</p> <p>administradorArchivo, Imagen</p> <p>Interfaz, Imagen</p>

Nombre: Imagen (C)	
Descripción: ordena los pixeles como una matriz y también permite que esos pixeles se modifiquen.	
SuperClases:	
SubClases:	
Responsabilidades	Colaboraciones
<ul style="list-style-type: none"> - Generar una matriz - Modificar un pixel dentro de la imagen - Acceder a los pixeles dentro de la matriz - Ajustar brillo - Ajustar contraste - Binarizar la imagen - Obtener el negativo - Conocer parámetros y metadatos 	<p>Pixel</p> <p>Pixel</p> <p>Pixel</p> <p>Pixel</p> <p>Pixel</p> <p>Pixel</p> <p>Pixel</p> <p>AdministradorArchivo</p>

Nombre: Interfaz (C)	
Descripción: permite obtener en la consola los atajos de teclado. También guarda la imagen que queremos utilizar.	
SuperClases:	
SubClases:	
Responsabilidades	Colaboraciones
<ul style="list-style-type: none"> - Guardar una imagen - Mostrar los atajos de teclado - Obtener el listado de archivos de un directorio 	Imagen

Nombre: LUT (C)	
Descripción: permite aplicar distintas tablas de conversión (LUT).	
SuperClases:	
SubClases:	
Responsabilidades	Colaboraciones
<ul style="list-style-type: none"> - Leer archivos LUT - Pseudocolorear la imagen 	Imagen Imagen

Nombre: Pixel (C)	
Descripción: se encarga de componer la matriz de la imagen.	
SuperClases:	
SubClases:	
Responsabilidades	Colaboraciones
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer sus parámetros - Modificar sus parámetros - Realizar operaciones matemáticas 	

Nombre: Sistema (C)	
----------------------------	--

Descripción: permite que el usuario pueda interactuar con el menú para poder utilizar el software.

SuperClases:

SubClases:

Responsabilidades	Colaboraciones
<ul style="list-style-type: none">- Leer los archivos en cada directorio- Enviar el directorio de las imágenes al graficador- Enviar el directorio de los archivos LUT que se quieren utilizar al graficador- Llamar a la ventana de graficación	<p>Graficador</p> <p>Graficador</p> <p>Graficador</p>