

# Informe de la práctica 1

## Nuevas Tecnologías de la Programación

Luis Miguel Guirado Bautista  
Curso 2024-2025  
Universidad de Granada

### Métodos implementados

Notar que en todos los metodos implementados se han utilizado caracteristicas de programacion funcional, excepto metodos implementados por delegación a otra clase o metodos demasiado sencillos como por ejemplo `ConvergenciaEstabilidad::detener`

Paquete	Clase	Metodo	Acceso	Comentarios
almacenpixels	AlmacenPixels	obtenerDatosPixelMasFrecuente	public	Implementado en la clase. Devuelve Map.Entry<Pixel, Long>
		obtenerPixelsAleatorios	public	Implementado en la clase
		obtenerPixelsMasFrecuentes	public	Implementado en la clase
		obtenerMediaRepeticiones	public	Implementado en la clase
		obtenerDesviacionTipicaRepeticiones	public	Implementado en la clase
		obtenerPixelMinimoColor	private	Implementado en la clase
		obtenerPixelMaximoColor	private	Implementado en la clase
		clasificarPixels	public	Implementado en la clase
	ListaPixels	actualizarContadores	public	Metodo auxiliar. Usado para actualizar el campo <code>mapaPixelContador</code>
		generarBuffer	public	Implementado en la clase
		generarPixels	public	Implementado en la clase
		aplicarAgrupamiento	public	Implementado en la clase
		clasificarPixels	public	Implementación ubicada en <code>AlmacenPixels</code> . No ha sido necesario implementar nada aquí acerca de este metodo
convergencia	ConvergenciaEstabilidad	detener	public	Implementado en la clase
		calcularMedida	public	Implementado en la clase
		distanciaEntreCentros	private	Metodo auxiliar. Usado para calcular la variacion entre los centros de una iteracion a otra

imagen	Imagen	generarBuffer	public	Delegado al atributo pixels de esta clase
		obtenerNumeroFilas	public	
		obtenerNumeroColumnas	public	
		obtenerDatosPixelMasFrecuente	public	
		obtenerRatioDiferencia	public	
seleccion	SeleccionAleatoria	seleccionar	public	Delegado a <code>AlmacenPixels::obtenerPixelsAleatorios</code>
	SeleccionMasFrecuente	seleccionar	public	Delegado a <code>AlmacenPixels::obtenerPixelsMasFrecuentes</code>
kmedias	KMedias	detener	public	Implementado en la clase
		ejecutarEtapa	public	Implementado en la clase
		obtenerRatioDiferencia	public	Metodo auxiliar. Llamada a <code>Imagen::obtenerRatioDiferencia</code> y usado en <code>ConvergenciaEstabilidad::calcularMedida</code>
utilidades	Utilidades	generarEnterosAleatorios	protected	Implementado en la interfaz
		cargarImagen	private	Implementado en la interfaz

## Autoevaluación y valoración de la práctica

La realización de la práctica ha cumplido con el objetivo planteado, el algoritmo funciona como debería, en todos los métodos de selección de centroides inicial y en todos los métodos de convergencia, probando distintas imágenes de las proporcionadas en el proyecto.

Se considera que esta práctica ha sido muy útil ya que se ha aprendido como utilizar características de programación funcional en Java, ahorrando tiempo en las implementaciones de operaciones que puedan requerir muchas iteraciones sobre arrays o matrices, entre otras estructuras de datos iterables de manera que, una funcion que puede requerir unas 20 lineas de código se quede en, como máximo puede reducirse a una cadena de llamadas a estas funciones dedicadas a la programación funcional que puede ocupar perfectamente una línea de código

Se ha dispuesto tiempo de sobra para la realización de la práctica (aproximadamente 1 mes)

Nota que debería obtener por la realización de la práctica : 7.5