



DEPARTAMENTO
DE COMPUTACION

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA

Trabajo Práctico

September 22, 2014

Organización Del Computador 2

Integrante	LU	Correo electrónico
Fosco, Martin Esteban	449/13	mfosco2005@yahoo.com.ar
Palladino, Julián	231/13	julianpalladino@hotmail.com
De Carli, Nicolás	164/13	nikodecarli@gmail.com



**Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales**

Universidad de Buenos Aires

Ciudad Universitaria - (Pabellón I/Planta
Baja)

Intendente Güiraldes 2160 - C1428EGA

Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Rep.
Argentina

Tel/Fax: (+54 +11) 4576-3300

<http://www.exactas.uba.ar>

1 Introducción

Este Trabajo Práctico se ha centrado en explorar el modelo de programación **SIMD**, usándolo para una aplicación popular del set de instrucciones SIMD de intel (SSE), procesamiento de imágenes y videos.

En particular, se implementaron 4 filtros de imágenes: Cropflip, Sierpinski, Bandas y Motion Blur.

Se ha buscado aprovechar los beneficios de SSE:

- Procesar conjuntos de datos de manera eficiente, ejecutando de manera paralela (al mismo tiempo) la misma instrucción sobre distintos datos.
- El uso de los registros XMM, los cuales proveen una gran versatilidad con la opción de ejecutar operaciones de punto flotante y enteras con distintas precisiones (sobre datos empaquetados o escalares).
- Minimizar los accesos a memoria.
- No se me ocurrió nada mas, pero llenen o borren, como les parezca mejor :)

Luego de implementar en C y asm (procesando de manera escalar y vectorial los datos, respectivamente) los filtros de imágenes se ha comparado la performance de ambos modelos de programación para determinar de manera aproximada la ventaja que se gana al trabajar sobre muchos datos de manera simultánea.

2 Desarrollo

3 Conclusión