

TABLA DE RESULTADOS

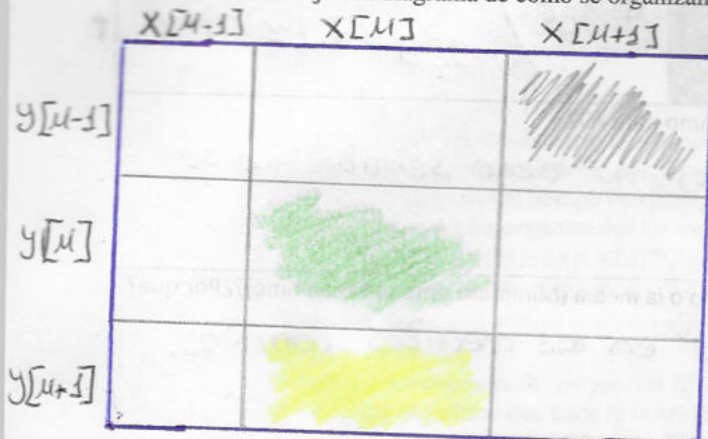
ASD: ARQUITECTURA DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS. 3º GTI. PRÁCTICA 1. PRESTACIONES DE FILTROS DE IMÁGENES.

NUM GRUPO: -

ALUMNOS: Alejandro Fernández Trigo

OBJETIVOS Y PREPARACIÓN.

Dibujar un diagrama de cómo se organizan los datos de una imagen RGB.



← Cada píxel requiere de 3 bytes según el código RGB (uno por color para el rojo, verde, azul). Estos toman valores entre el 0 y el 255 inclusive.

Dibujar en un esquema de los píxeles de una imagen RGB (3 bytes por píxel: Red, Green, Blue) y del algoritmo que hace la función simplest()

- **Simplest()** realiza una media por cada componente del trió RGB sobre los píxeles cercanos en un radio indicado por el parámetro **kernel-radius**.

$$CPI = \frac{\text{Ejecución} \cdot \text{Frecuencia}}{n^{\circ} \text{ instrucciones}}$$

CPU ≈ 2,9 GHz
aprox.

2.1 Código más "simple"

	CvSmooth	asd_blurring_simplest
Tiempo con /Od	0,005	0,077
Aceleración de asd_blurring_simplest respecto de CvSmooth con /Od		$0,077 / 0,005 \approx 15,4 \approx 1400\%$ ↑
Tiempo con /O2	0,005	0,036
Aceleración de asd_blurring_simplest respecto de CvSmooth con /O2		$0,036 / 0,005 \approx 7,2 \approx 600\%$ ↑

Contestar ¿por qué sale igual tiempo de cvSmooth() tanto para /Od como para /O2?

CvSmooth() ya está compilado, luego no tiene sentido que se acelere.

¿Cuál de los tiempos es más correcto para estas mediciones: el mínimo o la media (Minimum time or Mean time)? ¿Por qué?

El mínimo, ya que no introduce "ruido" en las medidas tomadas.

depurar, desensamblado, F11 hasta el salto (jump)

2.2 Cálculo del CPI

desensamblado

	asd_blurring_simplest con /Od	asd_blurring_simplest con /O2
Número instrucciones por iteración de .asm	20 → RGB	53
Número instrucciones por píxel	$20 \cdot (3 \cdot 3 \cdot 3) = 540$	$53 \cdot 3 = 159$
Número instrucciones por iteración aprox. del programa	$540 \cdot (718 \cdot 526) = 203... \text{ millones}$	$159 \cdot 718 \cdot 526 = 60... \text{ millones}$
CPI aprox.	(1) 1,09	(2) 1,74

Contestar: ¿Qué error se comete aproximadamente al medir sólo las instrucciones del bucle central del ensamblador cuando se usa /O2?

→ Solo se están midiendo las inst. dentro del bucle; las que quedan fuera (10%) no se miden.

Atendiendo a los tres parámetros T, Ninstr, CPI, ¿de dónde viene la principal diferencia del tiempo de ejecución entre la ejecución con la opción /Od y con la /O2.

→ Del n° de instr.

ancho
bando
- 2

$$CPI = \frac{0,077 \cdot 2,9 \cdot 10^9}{203 \cdot 940 \cdot 720 \text{ instr.}} = 1,095...$$

$$(2) CPI = \frac{0,036 \cdot 2,9 \cdot 10^9}{60 \cdot 049 \cdot 212 \text{ instr.}} = 1,74$$