

Práctica 17

DOCENTE	CARRERA	CURSO
PhD(c). Vicente Enrique Machaca Arceda	Escuela Profesional de Ingeniería de Software	Fundamentos de Lenguajes de Programación

PRÁCTICA	TEMA	DURACIÓN
17	Goland	10 horas

1. Competencias del curso

- Conocer el desarrollo histórico de los lenguajes de programación y los paradigmas de programación.
- Comprender el papel de los diferentes mecanismos de abstracción en la creación de facilidades definidas por el usuario así como los beneficios de los lenguajes intermedios en el proceso de compilación.

2. Competencias de la práctica

- Comprender la sintaxis de programación en Goland.

3. Equipos y materiales

- Latex
- Conexión a internet
- Navegador web

4. Entregables

- Desarrolle el trabajo en grupos de máximo 2 alumnos.
- Desarrollar un informe y una presentación según lo indicado en la sección 5

5. Enunciado

Implemente cada ejercicio de forma secuencial y luego aplicando concurrencia y paralelismo (con *go routines*), luego debe comparar el tiempo procesamiento de ambas propuestas.

1. Implemente la adición de imágenes con los elementos de la Figura 1. Considere el problema de *overflow* en los pixeles, esto sucede cuando un pixel supera el valor de 255 o es inferior a 0; por ejemplo si un pixel resulta con un valor mayor a 255, solo le asigna el valor de 255.



Figura 1: Imágenes de muestra.

2. El operador *blending*, es un operador que suma dos imágenes, pero nosotros podemos decidir que imagen tendrá más presencia en el resultado. Implemente el operador *Blending* (ecuación 1) y evalúe sus resultados con imágenes de su preferencia, también pruebe diferentes valores de x .

$$Q(i, j) = X * P_1(i, j) + (1 - X) * P_2(i, j) \quad (1)$$

Donde: $Q(i, j)$, es un pixel de la imagen resultado; $P_1(i, j)$, es un pixel de la imagen de entrada; $P_2(i, j)$, es un pixel de la otra imagen de entrada.

Por ejemplo, con las imágenes de entrada de la Figura 2, se puede obtener el resultado de la Figura 3, para un $x = 0,25$, $x = 0,5$ y $x = 0,75$.



Figura 2: Imágenes de entrada.



Figura 3: Imagen resultado de *blending*, para $x = 0,25$, $x = 0,5$ y $x = 0,75$.

3. Obtenga el histograma de una imagen, este representa la frecuencia de intensidad de un colores de los pixeles. Como un pixel tiene tres canales de colores, se puede obtener tres histogramas como se ve en la Figura 4.

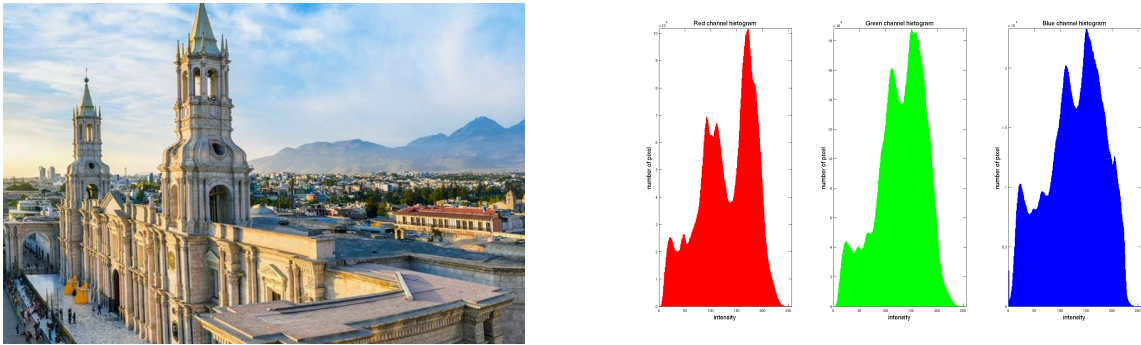


Figura 4: Ejemplo de histograma de una imagen.

6. Rúbricas

Rúbrica	Cumple	Cumple con obs.	No cumple
Informe: El informe está en LaTeX, con un formato limpio y fácil de leer. Además, contiene todo lo solicitado.	3	1	0
Código: Implementa los dos programas y además, utiliza el mismo algoritmo para los tres lenguajes.	3	1	0
Presentación: Exponen de forma clara, demuestra dominio del tema y responde a todas las preguntas.	3	1	0
Experimentos: Realiza todos los experimentos, calcula el promedio de los tiempos de procesamiento y desviación estándar, además, evalúa para diferentes tamaños de entrada según lo solicitado.	11	5	0