
Universidad Tecnológica Metropolitana.

Departamento de Computación e Informática.

Computación Paralela y Distribuida

Profesor: Sebastián Salazar Molina.

Nombre: _____

Taller.

24 de septiembre de 2021.

RESUMEN

El objetivo del presente instrumento evaluativo, busca medir los conocimientos adquiridos.

La fecha límite de entrega es el sábado 24 de septiembre de 2021 a las 23:59:59.999 hora continental de Chile. Este trabajo es **grupal**.

Problema.

Un fanático de las series antiguas le gustaría pasar los poster que tiene (que están en archivo jpg en escala de grises) y le hace mucha ilusión ver esos poster a Color. Como es un buen amigo del académico que imparte el curso de computación paralela, le solicita que lo ayude con esta tarea.

Para esto se pide realizar un programa en C/C++ que use OpenMP para colorear la imagen, se puede usar cualquier librería que se pueda instalar en ubuntu 20.04 LTS, se debe usar OpenMP.

Nota: Es posible modificar la imagen, en caso de usar alguna técnica que lo requiera.

Ejemplo:

Se requiere que la imagen sea leída desde la línea de comandos y que se pueda especificar la salida desde la línea de comando.

```
./dist/programa /ruta/a/la/imagen_entrada.jpg /ruta/a/la/imagen_salida.png
```

Es necesario que la ejecución del programa muestre los integrantes del equipo de trabajo.

Implementación.

Se necesita una implementación en **C/C++ que use OpenMP**¹. El sistema dónde se ejecutará es un Ubuntu 20.04 LTS, se usarán configuraciones que harán variar la cantidad de CPUs² (entre 1 a 8 CPU) y la memoria RAM³ (entre 1 y 16 GB). La ejecución del programa no puede exceder de 5 minutos.

Archivo

El programa deberá leer desde la línea de comandos, la ruta del archivo de entrada, deberá validar que sea una imagen jpg correcta, es necesario que se realicen todas las validaciones pertinentes antes de comenzar la ejecución del programa.

Salida.

La salida de la ejecución del programa debe ser un archivo PNG (resultado.png) coloreado adecuadamente y especificado desde la línea de comandos.

También debe mostrar los integrantes del equipo.

¹ <https://es.wikipedia.org/wiki/OpenMP>

² Intel(R) Core(TM) i5-4440 CPU @ 3.10GHz

³ DIMM DDR3 Synchronous 1600 MHz