Proyecto de Aula: Estructura de Datos

Estructura de Datos

Profesor:

Christian David Delany

Integrantes:

Juan Sebastián Vargas Galvis

Erik Anthony Soto

Alexander Marín Henao

Carlos Alberto Jiménez Espinosa

Juan Manuel Munera García

Institución Universitaria Salazar & Herrera

Medellín, Antioquia

2024

**Objetivo**

El objetivo de este proyecto es desarrollar un programa en Python que permita gestionar de manera eficiente las cantidades de materiales necesarias para cada pintura según su referencia. El enfoque principal será la implementación de un sistema de almacenamiento y procesamiento de datos utilizando estructuras de datos avanzadas como un **hash map** y una **cola**.

El uso de un **hash map** permitirá almacenar la información relacionada con las referencias de las pinturas y los materiales correspondientes de manera eficiente, optimizando la búsqueda y recuperación de datos. Esta estructura es ideal para garantizar que las operaciones de inserción y consulta se realicen en un tiempo cercano a constante, lo que evitará que el rendimiento del programa se degrade a medida que se aumente el volumen de datos. La elección del hash map responde a la necesidad de manejar grandes cantidades de información sin alterar exponencialmente el orden de magnitud del programa, asegurando así un desempeño óptimo en términos de complejidad temporal.

Además, implementaremos una **cola** para gestionar los procesos de manera ordenada. La cola se utilizará para almacenar la información de los procesos relacionados con el cálculo y envío de materiales, lo que permitirá procesar varias tareas de manera simultánea. Este enfoque tiene como objetivo mejorar la eficiencia general del programa, evitando cuellos de botella y permitiendo la ejecución concurrente de múltiples procesos. Al organizar las tareas en una cola, se busca mejorar el rendimiento y reducir el tiempo de espera, logrando un sistema más productivo y menos ineficiente.