

MANUAL DE USUARIO

Sistema de Gestión de Procesos

Este programa simula el funcionamiento básico de un sistema operativo, permitiendo al usuario:

- Crear, eliminar y modificar procesos.
- Administrar la cola de ejecución de la CPU según prioridades.
- Asignar y liberar bloques de memoria a los procesos.
- Guardar y cargar el estado del sistema automáticamente.

El objetivo es comprender el manejo de listas enlazadas, colas y pilas en C++ aplicadas a la gestión de procesos.

Uso del programa

Menú principal

=== SISTEMA DE GESTIÓN DE PROCESOS ===

1. Gestor de Procesos
2. Planificador de CPU
3. Gestor de Memoria
4. Guardar y Salir

Gestor de Procesos

Permite administrar la lista de procesos.

Opciones:

- Agregar: Crear un nuevo proceso ingresando nombre y prioridad (1=alta, 5=baja).
- Eliminar: Borrar un proceso por su ID.
- Modificar prioridad: Cambiar la prioridad de un proceso existente.
- Mostrar: Ver todos los procesos y su estado (Listo o Ejecutando).

Planificador de CPU

Maneja la cola de ejecución según la prioridad.

Opciones:

- Encolar: Agrega un proceso a la cola de CPU.
- Ejecutar: Desencola y ejecuta el proceso de mayor prioridad.
- Mostrar cola: Lista los procesos en espera de ejecución.

Gestor de Memoria

Simula la pila de memoria (LIFO) con un máximo de 10 bloques.

Opciones:

- Asignar: Reserva memoria para un proceso.
- Liberar: Libera el último bloque asignado.
- Estado: Muestra los bloques de memoria usados y disponibles.

Guardar y Salir

Guarda todo el estado del sistema (procesos, cola, memoria) en el archivo sistema_procesos.dat.

5. Ejemplo de ejecución

=== SISTEMA DE GESTIÓN DE PROCESOS ===

1. Gestor de Procesos

2. Planificador de CPU

3. Gestor de Memoria

4. Guardar y Salir

Opción: 1

[1] Agregar

[2] Eliminar

[3] Modificar prioridad

[4] Mostrar

[5] Volver

Opción: 1

Nombre: Chrome

Prioridad (1-5): 2

Proceso 'Chrome' (ID: 1) creado.

Opción: 2

[1] Encolar

[2] Ejecutar

[3] Mostrar cola

[4] Volver

Opción: 1

ID del proceso: 1

'Chrome' encolado.

Opción: 3

[1] Asignar

[2] Liberar

[3] Estado

[4] Volver

Opción: 1

ID del proceso: 1

Memoria asignada a 'Chrome'. (1/10)