

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

Informe Técnico:

Simulador de Planificación de
Procesos

Facultad de Ingeniería

Carrera:

Ingeniería en Sistemas

Clase:

Sistemas Operativos 1

Profesor:

Ing. Elmer Padilla

Estudiante:

Brayan Ariel Betanco Almendares

Cuenta:

2021102075

Fecha: jueves 24 de abril de 2025

Contenido

INTRODUCCIÒN	2
OBJETIVO PRINCIPAL	3
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA: SIMULADOR DE PLANIFICACIÓN DE PROCESOS	4

INTRODUCCIÓN

Este programa es un simulador interactivo diseñado para visualizar y comparar algoritmos clásicos de planificación de procesos en sistemas operativos. Desarrollado con JavaScript, HTML y CSS, permite a usuarios ingresar procesos manualmente, seleccionar un algoritmo de planificación (FCFS, SJF o Round Robin) y observar su ejecución mediante un diagrama de Gantt y métricas de rendimiento como:

- Tiempo de espera.
- Tiempo de respuesta.
- Uso de la CPU.

OBJETIVO PRINCIPAL

Brindar una herramienta educativa e intuitiva para entender cómo los algoritmos de planificación gestionan la asignación de recursos de CPU, favoreciendo el aprendizaje mediante la experimentación visual.

Características Clave

- ✓ Interfaz amigable (web, sin instalación).
- ✓ Tres algoritmos implementados (FCFS, SJF, Round Robin).
- ✓ Visualización gráfica (diagrama de Gantt + métricas).
- ✓ Código modular (fácil de extender con nuevos algoritmos).

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA: SIMULADOR DE PLANIFICACIÓN DE PROCESOS

Este programa es una **herramienta educativa interactiva** diseñada para simular y comparar algoritmos de planificación de procesos en sistemas operativos. Su objetivo principal es ayudar a estudiantes y profesionales a entender visualmente cómo diferentes algoritmos gestionan la asignación de la CPU entre múltiples procesos.

Funcionalidades Principales

✓ **Ingreso de Procesos**





1. **Manual:** Permite introducir procesos con sus atributos (ID, tiempo de llegada, ráfaga de CPU y prioridad opcional).
2. **Generación aleatoria:** Opción para crear automáticamente un conjunto de procesos con valores aleatorios.

✓ **Algoritmos Implementados**



1. **FCFS (First Come, First Served):** Ejecuta los procesos en orden de llegada.
2. **SJF (Shortest Job First):** Prioriza los procesos con menor tiempo de ráfaga.
3. **Round Robin:** Alterna la ejecución entre procesos usando un quantum configurable.

✓ **Visualización de Resultados**

1. **Diagrama de Gantt:** Muestra gráficamente cómo se asignan los tiempos de CPU a cada proceso.
2. **Métricas de Rendimiento:** Calcula y compara:

-  Tiempo de espera.
-  Tiempo de respuesta.
-  Tiempo de retorno.
-  Uso de CPU.

✓ **Interfaz Intuitiva**

-  Diseño web responsive (funciona en navegadores como Chrome, Firefox o Edge).
-  Panel de control para configurar la simulación fácilmente.

Tecnologías Utilizadas

- ✓ **Frontend:** HTML5, CSS3 y JavaScript (sin frameworks).
- ✓ **Visualización:** CSS Flexbox/Grid para el diagrama de Gantt.