

MANUAL DE USUARIO

Sistemas Operativos

PROYECTO HECHO POR:

Germán Moreno 31449083
Sergio Gontardo 27687342
José Bozelli 30142780

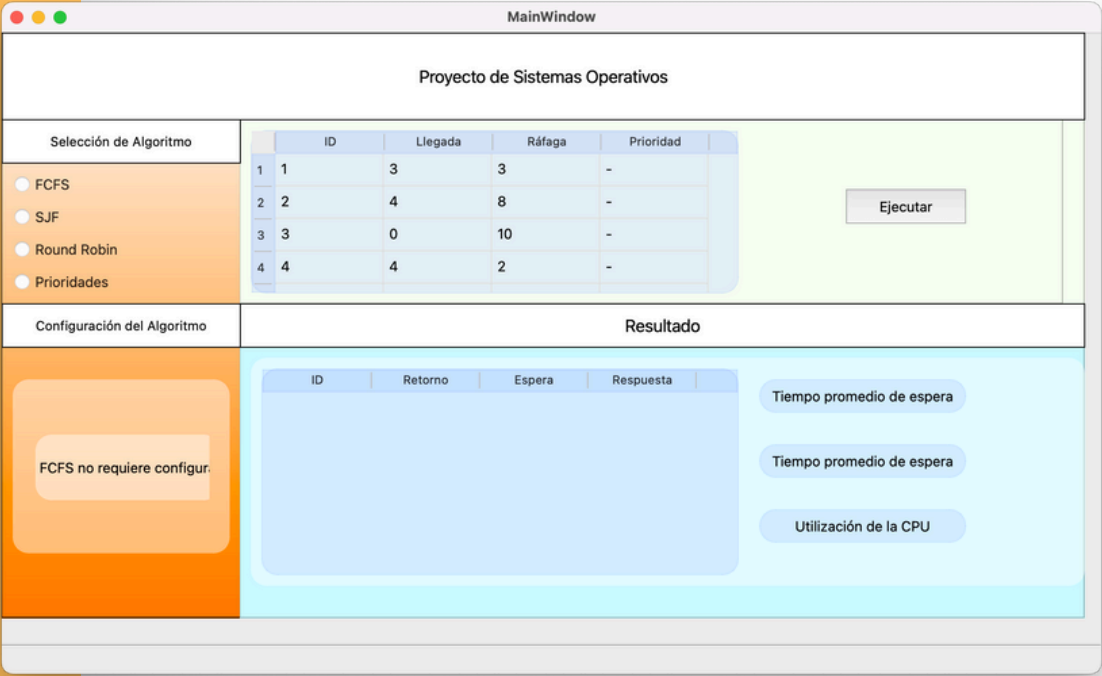
PROFESOR:

Gustavo Lara



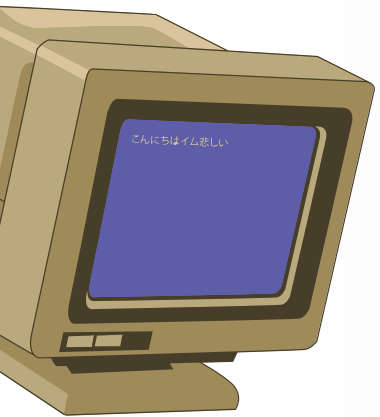
Introducción

¡Bienvenido! Este simulador de planificación de procesos es una herramienta académica diseñada para explorar una de las funciones más críticas de un sistema operativo: la gestión del procesador. La aplicación permite visualizar de manera práctica cómo diferentes estrategias deciden qué proceso utiliza la CPU y por cuánto tiempo, una decisión que impacta directamente en la eficiencia y capacidad de respuesta de todo el sistema.





El núcleo de la experiencia consiste en experimentar con cuatro algoritmos fundamentales. Podrás observar desde el método directo FCFS (First-Come, First-Served) y la estrategia de optimización de SJF (Shortest-Job-First), hasta el enfoque equitativo de Round Robin, para el cual se puede configurar el Quantum, y el influyente sistema de Prioridades. Para cada simulación, definirás un conjunto de procesos con su tiempo de llegada, ráfaga de CPU y nivel de prioridad correspondiente, lo que te dará control total sobre el escenario a analizar.



Al ejecutar la simulación, la aplicación procesa la cola de tareas y despliega un análisis de rendimiento detallado. Los resultados muestran métricas esenciales como el tiempo de retorno y el tiempo de espera para cada proceso, permitiendo calcular sus promedios. Además, se presenta la utilización de la CPU como un indicador global de eficiencia, ofreciendo así una visión clara y cuantitativa de las ventajas y desventajas inherentes a cada método de planificación.





INSTALACIÓN

1. Descargue el archivo comprimido .RAR
2. Extraiga el .RAR usando el click derecho y seleccionando la opción "Seleccionar Aquí" o la que prefiera.
3. Accede a la carpeta resultante (Aplicación Ejecutable) del paso anterior, diríjase al único archivo ejecutable llamado "proyecto_so.exe". Presione dos veces encima del archivo para poderlo iniciar.
4. Disfrute del programa.

GUIA DE USO

1.- Selecciona el algoritmo que deseas usar seleccionando una de las opciones a la derecha.

Selección de Algoritmo	
<input type="radio"/>	FCFS
<input type="radio"/>	SJF
<input type="radio"/>	Round Robin
<input type="radio"/>	Prioridades

Configuración del Algoritmo
<div>FCFS no requiere configur.</div>

2.- Algunos algoritmos requieren configuración, en caso de necesitarlo, en el apartado izquierdo podrá ver los ajustes.

3.- Luego podrás configurar los procesos para poderlos ejecutar.

	ID	Llegada	Ráfaga	Prioridad
1	1	8	2	-
2	2	0	4	-
3	3	8	4	-
4	4	7	8	-

Ejecutar

4.- Al presionar “ejecutar” se desplegarán los resultados en la ventana a continuación.

Resultado

ID	Retorno	Espera	Respuesta
----	---------	--------	-----------

Tiempo promedio de espera

Tiempo promedio de espera

Utilización de la CPU

EJEMPLOS PRÁCTICOS

MainWindow

Proyecto de Sistemas Operativos

Proyecto de Sistemas Operativos

Selección de Algoritmo

☒ FCFS
☐ SJF
☐ Round Robin
☐ Prioridades

	ID	Llegada	Ráfaga	Prioridad
1	1	4	10	-
2	2	9	3	-
3	3	8	4	-

Ejecutar

Configuración del Algoritmo

Número de procesos
3 ^ v

FCFS no requiere configuración

Resultado

	ID	Retorno	Espera	Respuesta
1	1	10	0	0
2	3	10	6	6
3	2	12	9	9

Tiempo promedio de retorno: 10.6667

Tiempo promedio de espera: 5

Utilización de la CPU: 100%

MainWindow

Proyecto de Sistemas Operativos

Proyecto de Sistemas Operativos

Selección de Algoritmo

☐ FCFS
☒ SJF
☐ Round Robin
☐ Prioridades

	ID	Llegada	Ráfaga	Prioridad
1	1	4	8	-
2	2	1	9	-
3	3	3	4	-

Ejecutar

Configuración del Algoritmo

Número de procesos
3 ^ v

SJF no requiere configuración

Resultado

	ID	Retorno	Espera	Respuesta
1	3	4	0	0
2	1	11	3	3
3	2	23	14	14

Tiempo promedio de retorno: 12.6667

Tiempo promedio de espera: 5.66667

Utilización de la CPU: 91.3043%

MainWindow

Proyecto de Sistemas Operativos

Proyecto de Sistemas Operativos

Selección de Algoritmo

☐ FCFS

☐ SJF

☒ Round Robin

☐ Prioridades

Configuración del Algoritmo

Número de procesos

4

Quantum

8

	ID	Llegada	Ráfaga	Prioridad
1	1	8	4	-
2	2	3	7	-
3	3	4	1	-
4	4	5	7	-

Ejecutar

Resultado

	ID	Retorno	Espera	Respuesta
1	2	7	0	0
2	3	7	6	6
3	4	13	6	6
4	1	14	10	10

Tiempo promedio de retorno: 10.25

Tiempo promedio de espera: 5.5

Utilización de la CPU: 84.2105%

MainWindow

Proyecto de Sistemas Operativos

Proyecto de Sistemas Operativos

Selección de Algoritmo

☐ FCFS

☐ SJF

☐ Round Robin

☒ Prioridades

Configuración del Algoritmo

Número de procesos

4

Modo de Prioridad

Sin Desalojo

	ID	Llegada	Ráfaga	Prioridad
1	1	2	4	4
2	2	9	10	5
3	3	3	5	1
4	4	0	3	1

Ejecutar

Resultado

	ID	Retorno	Espera	Respuesta
1	4	3	0	0
2	3	5	0	0
3	1	10	6	6
4	2	13	3	3

Tiempo promedio de retorno: 7.75

Tiempo promedio de espera: 2.25

Utilización de la CPU: 100%

OBSERVACIONES IMPORTANTES

- 1.Recomendamos que use la aplicación usando el modo claro de su dispositivo Windows, de lo contrario, será bastante ilegible la misma.
- 2.El color favorito de los desarrolladores es el rosado.