

2 de diciembre de

Manual de usuario

Sistemas operativos



IFI Facultad de Ingeniería
Arturo Narro Siller

Espinosa Vázquez Cristopher
Polanco Tijerina Jose Luis
Ponce Medina Jesus
Barahona Romero Billy Antonio
Gonzalez Gonzalez Oswaldo

El Simulador de Gestión de Memoria RAM y SWAP permite visualizar cómo un sistema operativo gestiona la memoria virtual mediante paginación. Este entorno gráfico permite crear procesos, observar la asignación de páginas en RAM y SWAP, monitorear el uso de memoria, y visualizar el funcionamiento del algoritmo de reemplazo FIFO. El simulador incluye una demostración de simulación automática que crea y termina procesos dinámicamente.

REQUISITOS DEL SISTEMA

Hardware:

- 4 GB de RAM mínimo
- Procesador Dual Core o superior

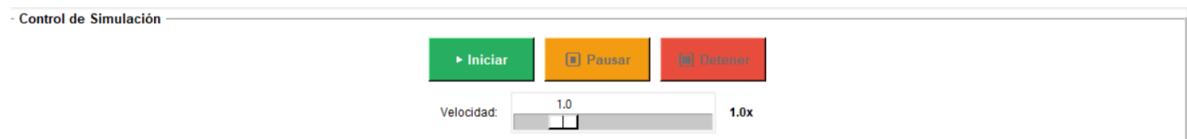
Software:

- Python 3.7 o superior
- Librería Tkinter (incluida en Python)
- Sistema operativo Windows, Linux o Mac

La interfaz está dividida en varios paneles



- **Control de Simulación:** Permiten iniciar, pausar y detener, los procesos son creado automáticamente con un tamaño y nombre aleatorio.
- **La barra de Velocidad** nos permite visualizar de manera más rápida o lenta como los procesos cambian de estado. La barra tiene 6 velocidades “0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0”



- **Estadísticas:** Muestra información como RAM usada, SWAP usada, procesos activos, los swaps y fallos de página, y el algoritmo.

Estadísticas

RAM: 0.00%
 SWAP: 0.00%
 Procesos: 0
 Fallos Página: 0
 Swaps: 0
 Algoritmo: FIFO

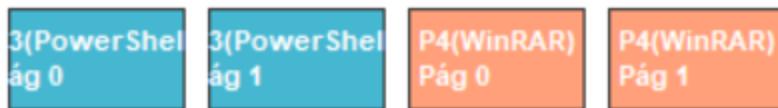
- **Log de Eventos:** Registra cada acción del simulador, desde un proceso creado, suspendido, o no tiene suficiente espacio en la memoria para ser creado.

Log de Eventos

```
[18:05:43] NO hay suficiente espacio para P7(MediaPlayer)
[18:05:44] P3(PowerShell) SUSPENDIDO por 3.2s
[18:05:46] Creando proceso P8(Minecraft) (522 KB, 3 páginas)
[18:05:46] No hay suficiente espacio para P8(Minecraft)
```

- **Memoria Ram:** Visualiza procesos en diferentes colores, con diferentes duraciones de tiempo, el tamaño estará configurado dependiendo de las especificaciones del congi.ini, si un proceso está en el área de intercambio y hay espacio en la memoria RAM, pasa a la RAM.

MEMORIA RAM



- **Área de intercambio:** Los procesos victimas irán al swap cuando ya no haya espacio en la RAM elegirá a los procesos más antiguos y los moverá, si algún proceso en la RAM termina y hay espacio suficiente, un proceso podrá volver a la memoria. Es un intercambio bidireccional.

ÁREA DE INTERCAMBIO (SWAP)

