

## **PROYECTO 2**

### **Algoritmos de Planificación de Procesos**

**Total, de Puntos: 100.**

Fecha de entrega: 08/05/2019 hasta las 16:00 Hs.

Formato de entrega: Subirlo al classroom de la materia. UNO por grupo (en su informe especifique los integrantes).

Pueden realizar el proyecto en grupo de dos personas, el que quiera realizarlo solo puede sentirse libre de hacerlo.

Se debe desarrollar un planificador de procesos en JAVA, poniendo en práctica los algoritmos de planificación que hemos estudiado.

Para ello deberá realizar un MonitorUI, el cual mostrara en una interfaz gráfica todo lo que esté sucediendo con los procesos, cuales están en cola (con sus atributos), cual está siendo atendido por el CPU, cuáles han finalizado, cuales fueron reprogramados. Cada uno en listas o lugares diferentes, además de los componentes necesarios indicados posteriormente.

El workflow es simple, los procesos con sus respectivos atributos, como ser: nombre del proceso, tiempo de llegada, tiempo de CPU (ráfagas o ccpu), prioridad, etc. son cargados desde el archivo MisProcesos.txt, posteriormente debo poder seleccionar desde MonitorUI con cual algoritmo quiero planificar y ejecutar mediante el botón "Run". Luego se comienzan a ejecutar los procesos de acuerdo al algoritmo seleccionado y sus atributos. Se debe tomar como un "ciclo de proceso" por segundo, es decir que una ráfaga de cpu equivale a 1 segundo en el CPU (Esto debería poder ser parametrizable, es decir, un ciclo podría escoger que sea igual a 5 segundos).

Durante la corrida del programa debo poder agregar procesos por medio de MonitorUI, indicando los parámetros necesarios (excepto el tiempo de llegada). Note que en este caso el proceso que está siendo atendido podría ser expulsado o planificado.

Deberá utilizar hilos para actualizar en todo momento la información mostrada en MonitorUI.

Los algoritmos que se deben desarrollar son: FCFS, SJF Expulsivo (SRT) y colas multinivel (no retroalimentadas, Cola\_1: Round Robin (Con quantum parametrizable, por defecto 4), Cola\_2: FCFS).

Deberá desarrollar una estructura que represente al BCP (Bloque de control de procesos), esto debido a que cuando se realice un cambio de contexto en los algoritmos expulsivos, se pueda guardar la información necesaria para después continuar cuando se le asigne de nuevo el procesador.

Debería poder en cualquier momento, cambiar de algoritmo y reutilizar los procesos que fueron cargados, y la cola de procesos debería re-planificarse de acuerdo al nuevo algoritmo.

Para el algoritmo de colas múltiples, se deben utilizar dos colas (1 y 2) donde los procesos que se colocan en la cola 1 son los de ciclos de CPU menores a 10 y planificados de acuerdo al algoritmo Round Robin y los procesos con ciclos mayores a 10 son colocados en la cola 2 y planificados con FCFS.

Deberán incluir un documento “Informe” en el cual expliques el funcionamiento de todo lo que desarrollaste, explicando los problemas que has tenido y como lo has solucionado.

Siéntanse libre de agregar todo lo que crean necesario para mejorar el proyecto.

### **Formato de Entrega:**

Cada grupo deberá presentar la demostración de sus resultados.

Su archivo de explicación.

Su código fuente. (No cometa plagio, el profesor se dará cuenta si lo hace)

### **Indicadores de corrección del trabajo.**

- Diseño correcto en la interfaz MonitorUI. (Total: 15 Pts.)
  - Diseño, presenta de manera clara toda la información relevante. (3 Pts.)
  - Presenta de manera diferenciada lo que sucede con cada proceso. (2 Pts.)
  - Permite el ingreso de nuevos procesos. (5 Pts.)
  - Actualiza la información en todo momento. (5 Pts.)
- Implementación adecuada de la estructura BCP. (5 Pts.)
- Flujo de trabajo correcto al cargar procesos y planificarlos. (5 Pts.)
- Implementación correcta del algoritmo FCFS. (10 Pts.)
- Implementación correcta del algoritmo SJF. (20 Pts.)
- Implementación correcta del algoritmo Colas multinivel. (30 Pts.)
- Entrega del informe con todos los aspectos relevantes del trabajo. (5 Pts.)
- Presentación correcta del demo. (10 Pts.)

Éxitos !!!