

SISTEMAS OPERATIVOS

Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro

Laboratorio 8 - Planificación de CPU

1. Instrucciones

Debes programar los siguientes algoritmos de planificación: **FCFS**, **SJF** (sin desalojo) y **Por Turnos**. Cada programa deberá leer un archivo conteniendo una lista de procesos con toda la información relacionada a ese proceso. El programa simula la ejecución de los procesos. El programa desplegará la siguiente información:

- El tiempo total de ejecución (turn around time) and el tiempo de espera (wait time) de cada proceso.
- El tiempo promedio de espera de todos los procesos, así como la desviación estándar del mismo.

El programa recibe de línea de comando el nombre de los archivos de entrada y salida, así como el tamaño de la rebanada de tiempo (cuando esto aplique).

1.1. Entrada

Cada línea del archivo tiene información relacionada a un sólo proceso. Los procesos estarán en el archivo en el orden en que llegaron al CPU. Cada línea, separada por comas, contiene:

- Nombre del proceso.
- Tiempo de llegada, relativo al proceso anterior.
- Tiempo de ráfaga de CPU.
- Tiempo que transcurre entre operaciones de E/S.
- Tiempo de espera de una operación de E/S.

Ejemplo de un archivo de entrada

```
-----  
P1, 0, 20.0, 1.5, 5.0  
P2, 2, 15.0, 2.0, 6.0  
P3, 6, 27.0, 1.8, 3.5  
P4, 4, 36.0, 2.1, 2.6  
...  
X
```

La línea con X indica el fin del archivo.

1.2. Salida

El programa despliega una lista de los procesos el tiempo que tomó su ejecución, seguido del tiempo tiempo total de espera. Al final, despliega el tiempo promedio de espera y su desviación estándar.

Ejemplo de un archivo de entrada

```
-----  
process-name turn-around-time total-wait-time  
?             ?             ?  
?             ?             ?
```

Average wating time: ???

Standard deviation: ???

Para el caso del algoritmo **Por Turnos** puedes asumir que el cambio de contexto es tan pequeño que puede ser ignorado en los cálculos de tiempo.