



Manual de usuario

Para ejecutar el programa, primero ingrese a la carpeta donde se encuentra el archivo jar, en este caso se encuentra dentro del proyecto en la carpeta target

```
~$ cd folder/target/
```

Posteriormente ejecute el siguiente comando en la terminal

```
~$ java -jar FinalProject-1.0-SNAPSHOT.jar
```

Al ejecutar dicho comando, se le abrirá en pantalla el programa

Simulator Shortest Remaining Time First

Data input

Arrival Time

Burst Time

Create Process

Process Table

Id	Name	Arrival Time	Burst Time

Clear all Start

Results table

Name	Arrival Time	Burst Time	Pages	Waiting Time	Turnaround Time

Average waiting time =

Average turn around time =

Windows 9

Ahora ingrese los procesos a crear. Se desplegará de forma automática en la tabla toda la información de los procesos.

Data input

Arrival Time

Burst Time

Create Process

Process Table

Id	Name	Arrival Time	Burst Time
1	P1	0	9
2	P2	1	5
3	P3	3	6
4	P4	2	7
5	P5	3	4
6	P6	7	5

Clear all

Al darle al boton “clear all”, borrará todos los procesos en la tabla.

Al darle al botón “start”, se ejecutará el programa. Comenzará a desplegarse información en la terminal

```
rafael@rafaPC:~$ cd Documents/javaProjects/FinalProject/target/
rafael@rafaPC:~/Documents/javaProjects/FinalProject/target$ java -jar FinalProject-1.0-SNAPSHOT.jar
Paginas asignadas a P1 es: 13
Frames disponibles : 15
en el tiempo: 0 el proceso P1 está corriendo...
Paginas asignadas a P2 es: 3
Frames disponibles : 11
en el tiempo: 1 el proceso P2 está corriendo...
en el tiempo: 2 el proceso P2 está corriendo...
en el tiempo: 3 el proceso P2 está corriendo...
en el tiempo: 4 el proceso P2 está corriendo...
-----
En ejecución
-----
P2
-----
En cola
-----

en el tiempo: 5 el proceso P2 está corriendo...
en el tiempo: 5 el proceso P2 ha finalizado

TABLA DE PAGINA
-----
P2
-----
Frames      Paginas
|2|          0 |
|1|          1 |
|0|          2 |

Paginas asignadas a P5 es: 7
Frames disponibles : 15
en el tiempo: 6 el proceso P5 está corriendo...
en el tiempo: 7 el proceso P5 está corriendo...
en el tiempo: 8 el proceso P5 está corriendo...
-----
En ejecución
-----
P5
-----
En cola
-----

en el tiempo: 9 el proceso P5 está corriendo...
en el tiempo: 9 el proceso P5 ha finalizado

TABLA DE PAGINA
-----
P5
-----
Frames      Paginas
|4|          0 |
|5|          1 |
|1|          2 |
|6|          3 |
|3|          4 |
|2|          5 |
|0|          6 |

Paginas asignadas a P6 es: 9
Frames disponibles : 14
en el tiempo: 10 el proceso P6 está corriendo...
en el tiempo: 11 el proceso P6 está corriendo...
en el tiempo: 12 el proceso P6 está corriendo...
en el tiempo: 13 el proceso P6 está corriendo...
-----
En ejecución
-----
P6
-----
En cola
-----

en el tiempo: 14 el proceso P6 está corriendo...
en el tiempo: 14 el proceso P6 ha finalizado

TABLA DE PAGINA
-----
P6
-----
Frames      Paginas
|0|          0 |
|7|          1 |
|3|          2 |
|5|          3 |
|2|          4 |
|1|          5 |
|4|          6 |
|6|          7 |
|8|          8 |
```

Paginas asignadas a P3 es: 13
Frames disponibles : 14
en el tiempo: 15 el proceso P3 está corriendo...
en el tiempo: 16 el proceso P3 está corriendo...
en el tiempo: 17 el proceso P3 está corriendo...
en el tiempo: 18 el proceso P3 está corriendo...
en el tiempo: 19 el proceso P3 está corriendo...

En ejecución

P3

En cola

en el tiempo: 20 el proceso P3 está corriendo...
en el tiempo: 20 el proceso P3 ha finalizado

TABLA DE PAGINA

P3

Frames	Paginas
8	0
4	1
3	2
2	3
0	4
1	5
6	6
11	7
5	8
7	9
10	10
12	11
9	12

Paginas asignadas a P4 es: 14
Frames disponibles : 13
N0 es posible ingresarlo, agregando a la cola...

en el tiempo: 22 el proceso P1 está corriendo...
en el tiempo: 23 el proceso P1 está corriendo...
en el tiempo: 24 el proceso P1 está corriendo...
en el tiempo: 25 el proceso P1 está corriendo...
en el tiempo: 26 el proceso P1 está corriendo...
en el tiempo: 27 el proceso P1 está corriendo...
en el tiempo: 28 el proceso P1 está corriendo...

En ejecución

P1

En cola

P4

en el tiempo: 29 el proceso P1 está corriendo...
en el tiempo: 29 el proceso P1 ha finalizado

TABLA DE PAGINA

P1

Frames	Paginas
2	0
3	1
10	2
6	3
9	4
1	5
5	6
11	7
12	8
4	9
8	10
0	11
7	12

Regresando de cola a ejecución

Paginas de P4 es: 14
Frames disponibles: 14

en el tiempo: 30 el proceso P4 está corriendo...
en el tiempo: 31 el proceso P4 está corriendo...
en el tiempo: 32 el proceso P4 está corriendo...
en el tiempo: 33 el proceso P4 está corriendo...
en el tiempo: 34 el proceso P4 está corriendo...
en el tiempo: 35 el proceso P4 está corriendo...

En ejecución

P4

En cola

```
en el tiempo: 36 el proceso P4 está corriendo...
en el tiempo: 36 el proceso P4 ha finalizado
```

TABLA DE PAGINA

P4

Frames	Paginas
13	0
3	1
7	2
8	3
1	4
12	5
10	6
2	7
5	8
0	9
11	10
4	11
9	12
6	13

```
en el tiempo: 37 todos los procesos finalizaron
```

Lo que muestra en pantalla es lo siguiente:

- ❑ **Paginas asignadas:** A cada proceso se genera un número de páginas, estos se generarían de manera random y estos se vuelven únicos para cada uno de los procesos agregados
- ❑ **Frames disponibles:** La cantidad de frames disponibles que hay en memoria.
- ❑ **Proceso Pn está corriendo:** Quiere decir qué proceso se está ejecutando, siguiendo los criterios del algoritmo “shortest remaining time first”.
- ❑ **Agregando a cola:** En caso que el tamaño del proceso(paginas) no entre debido a la falta de frames disponibles, este se redirecciona a la cola (poniendo en modo de espera el proceso).
- ❑ **Regresando de cola a ejecución:** Al haber terminado un proceso, este libera memoria por lo que se realiza una búsqueda del menor tiempo de ráfaga a todos los procesos que se encuentren en cola para finalmente regresarlo a ejecución (siempre y cuando exista frames disponibles, en caso que no sea así, se escoge a otro proceso que sí cumpla con dichas condiciones).
- ❑ **En ejecución y cola:** Se despliega de manera gráfica los procesos que se encuentran en cola (en caso en que haya) y el proceso que se está ejecutando en ese momento.
- ❑ **Proceso Pn ha finalizado:** El proceso n ha terminado, por lo cual libera memoria, dando espacio a que otro proceso entre.
- ❑ **Tabla de páginas:** Al finalizar cada proceso, se despliega de manera gráfica la cantidad de páginas con sus respectivos frames asignados.

Por último, el programa desplegará en la tabla de la derecha, todos los resultados de cada proceso y el promedio de estas juntas

Results table

Name	Arrival Time	Burst Time	Pages	Waiting Time	Turnaround Time
P1	0	9	13	21	30
P2	1	5	3	0	5
P3	3	6	13	12	18
P4	2	7	14	28	35
P5	3	4	7	3	7
P6	7	5	9	3	8

Average waiting time = 11.166667

Average turn around time = 17.166666

Windows 9

Datos importantes a considerar:

- ❑ El programa es una simulación del algoritmo SRTF
- ❑ Los valores pueden variar, puesto que los frames disponibles influyen en el tiempo de espera.
- ❑ Para ejecutar proceso n tiene que existir frames disponibles.
- ❑ Si proceso n no entra en memoria, este no será ejecutado, sin importar el burst time que tiene.
- ❑ No debe ingresar valores negativos o crear un proceso sin ningun valor ingresado (está validado para que el programa no lo acepte).

Integrantes:

Rafael Alberto Perea Hernandez

Wilbert José Manzur Tello

Herve Ordaz Osorio