

OMAR TORRES

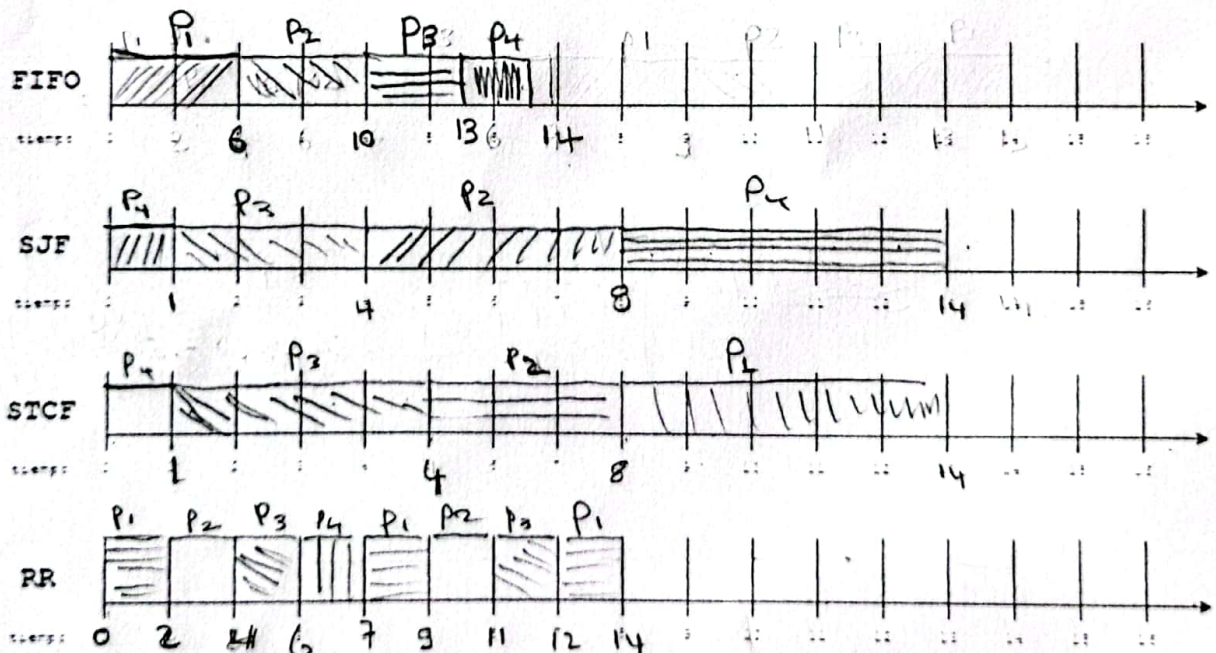
SISTEMAS OPERATIVOS Y LABORATORIO

MÓDULO 1: VIRTUALIZACIÓN DE LA CPU

1. Cuatro procesos llegan a una cola de procesos listos (ready queue) en los tiempos expuestos en la tabla (arrival time). El tiempo estimado de ejecución (execution time) también es presentado en la tabla:

Process	arrival time	execution time
P1	0	6
P2	0	4
P3	0	3
P4	0	1

- a. Realice el diagrama de Gantt con el orden de ejecución para cada uno de los siguientes algoritmos de planificación: **FIFO** (First In, First Out), **SJF** (Shortest Job First), **STCF** (Shortest Time-to-Completion First) y **RR** (Round Robin). Suponga que, si el sistema operativo se apropia de la CPU, el proceso que sale de la CPU entra al final de la cola de procesos listos (ready queue). La decisión de planificación (scheduler decisión) se realiza después de que dicho proceso ya ha entrado en la cola de procesos listos. Para la política RR El tiempo de quantum es 2.



- b. Calcule el tiempo de ejecución (turnaround time, TT) y el tiempo de respuesta (response time, RT) para cada proceso y cada algoritmo de planificación. Muestre el procedimiento usado para los cálculos y resuma el resultado en la siguiente tabla:

Política	FIFO	SJF	STCF	RR
----------	------	-----	------	----

50

	FIFO →		SJF →		STCF →		RR →	
Pi/Métrica	TT	RT	TT	RT	TT	RT	TT	RT
P1	6	0	14	8	14	8	14	0
P2	10	6	8	4	8	4	11	2
P3	13	10	4	1	4	1	12	4
P4	14	14	1	0	1	0	7	6
Promedio	10.75	7.5	6.75	3.25	6.75	3.25	11	3

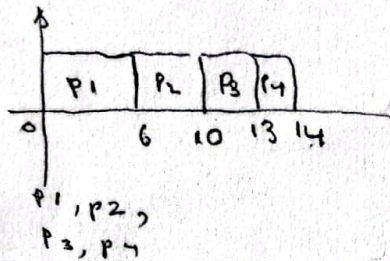
- c. Empleando el simulador de políticas de scheduling (.....) realizar la simulación de las políticas que este permite simular, luego, comparar e interpretar los resultados con los resultados obtenidos teóricamente en los ítems a y b. Para más información de como usar este simulador, puede consultar la documentación (.....). Saque conclusiones al respecto.

Sistema Operativo Omar Torres

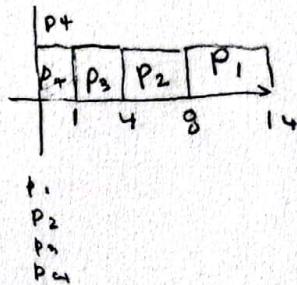
Solucion Punto uno

a) Realizar diagrama de gantt

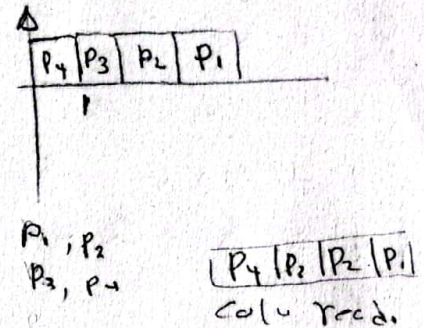
FIFO



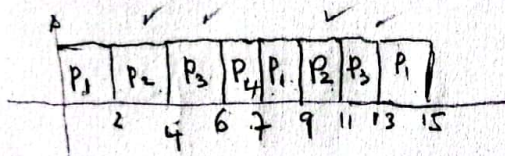
b) SJF



c) STCF



d) R.R. Quantum = 2



b) Calcule el (turnaround) y (Response time).

FIFO

$$T_{arr} P_1 = 6 - 0 = 6$$

$$T_{arr} P_2 = 10 - 0 = 10$$

$$T_{arr} P_3 = 13 - 0 = 13$$

$$T_{arr} P_4 = 14 - 0 = 14$$

$$T_{arr} avg = \frac{6 + 10 + 13 + 14}{4}$$

$$T_{arr} avg = 10.75$$

RT

$$T_{rt} P_1 = 0 - 0 = 0$$

$$T_{rt} P_2 = 6 - 0 = 6$$

$$T_{rt} P_3 = 10 - 0 = 10$$

$$T_{rt} P_4 = 14 - 0 = 14$$

SJF

$$T_{arr} P_4 = 1 - 0 = 1$$

$$T_{arr} P_3 = 5 - 0 = 5$$

$$T_{arr} P_2 = 13 - 0 = 13$$

$$T_{arr} P_1 = 27 - 0 = 27$$

$$T_{arr} avg = \frac{1 + 5 + 13 + 27}{4} = 11.75$$

$$T_{rt} P_4 = 0 - 0 = 0$$

$$T_{rt} P_3 = 1 - 0 = 1$$

$$T_{rt} P_2 = 5 - 0 = 5$$

$$T_{rt} P_1 = 13 - 0 = 13$$

STCF

$$T_{arr} P_4 = 1 - 0 = 1$$

$$T_{arr} P_3 = 5 - 0 = 5$$

$$T_{arr} P_2 = 13 - 0 = 13$$

$$T_{arr} P_1 = 27 - 0 = 27$$

$$T_{arr} avg = 11.75$$

RT

$$T_{rt} P_4 = 0$$

$$T_{rt} P_3 = 1$$

$$T_{rt} P_2 = 5$$

$$T_{rt} P_1 = 13$$

RRR

Torr $P_1 = 15 - 0 = 15$

$$\tau_{cur} p_2 = 11 - 0 = 11$$

$$T_{arr} p_3 = 13 - 0 = 13$$

$$T_{\text{comp}_4} = 7 - 0 = 7$$

$$T_{Rr} p_i = 0 - 0 = 0$$

$$T_{RT} P_2 = 2 - 0 = 2$$

$$T R T P_3 = 4 - 0 = 4$$

$$T_{RTPY} = 6 + 0 = 6$$

$$\text{Terror Avg} = \frac{15 + 11 + 13 + 7}{4}$$

$$\angle \text{or Arg} = 11.5$$

$$14 + 11 - 12$$

p_1	p_2	p_3	p_4	p_5	p_6	p_7	p_8	p_9
2	4	6	7	9	12	12	17	

P, $P_{\text{Terra}} = 14 - 0 = 14$

$$P_{2 \text{ farren}} = 11 - 0 = 11$$

$$P_3 = 12 - 0 = 12$$

$$P_4 = 7 - 0 = 7$$

$$\text{Frequency avg} = \frac{14 + 11 + 12 + 7}{4} = 11$$

$$T_{RA P1} = 0.0 = 0$$

$$T_{RTP_2} = 2 - 0 = 2$$

$$T_{ATP_3} = 4 - 0 = 4$$

$$7RTP_4 = 6 - \phi = 6$$

$$T_{RT} \text{ Avg} = \frac{0 + 2 + 4 + 6}{4} = 3$$