

PRAKTIKUM SISTEM OPERASI

MODUL 11

“Penjadwalan Proses dan Manajemen Memori (OSSim)”



DISUSUN OLEH:

ILHAM RIAN NOVANTO

L200200247

INFORMATIKA

FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

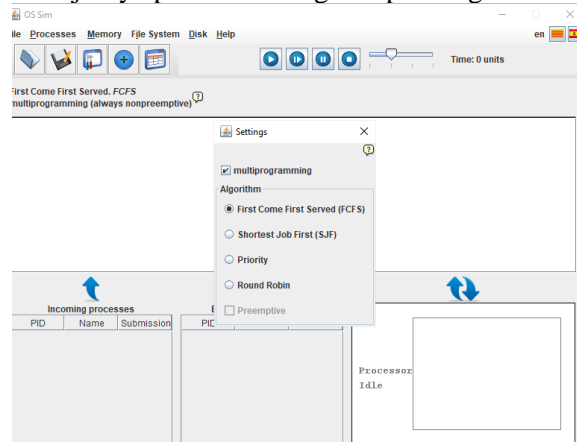
2021

Langkah Kerja Kegiatan 1.

1. Penjadwalan Proses

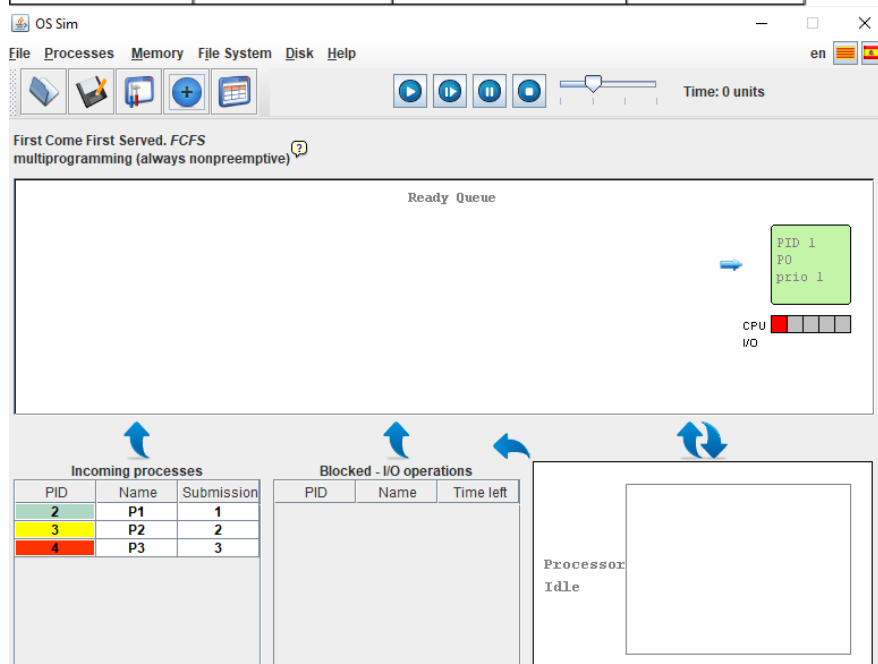
1.1 First-Come, First-Served (FCFS)

- Bukalah program OSSim, selanjutnya pilih menu processes -> process scheduling
- Selanjutnya pilihlah setting dan pilih algoritma First-Come, First-Served (FCFS)

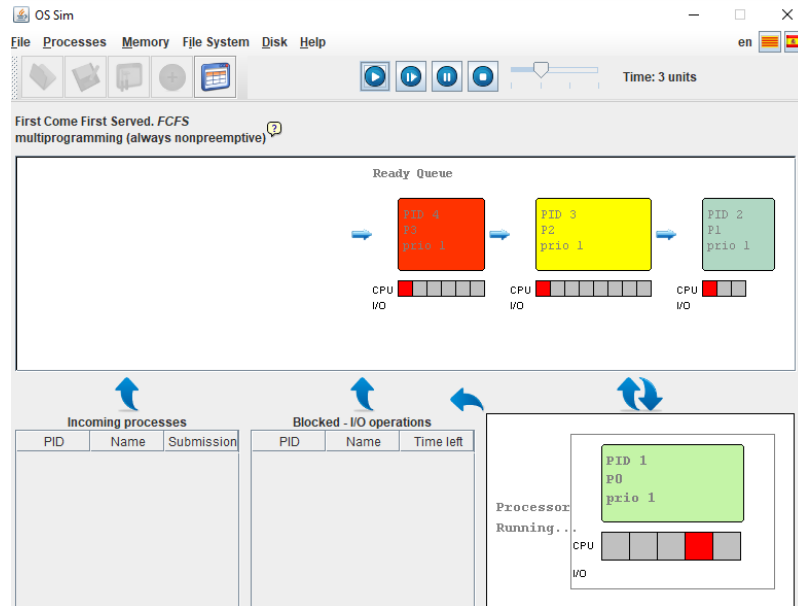


- Lakukan input proses sesuai dengan tabel berikut dengan memulai dengan P0 sebagai input proses yang pertama.

Process	Arrival Time	Burst Time	Service Time
P0	0	5	0
P1	1	3	5
P2	2	8	8
P3	3	6	16



- Jika input sudah selesai dilakukan. Pilih tombol start pada bagian atas. Amati dan analisa proses yang terjadi



Process Scheduling Information

Efficiency (%) 1,00

Throughput (processes/time unit) 0,18

Avg. Turnaround Time (time) 11,25

Avg. Waiting Time (time) 5,75

Avg. Response Time (time) 5,75

PID	Name	Priority	Submission	Periodic	CPU	Response	Waiting	Turnaround	% CPU	% IO
1	P0	1	0	-	5	0	0	5	1.0	0.0
2	P1	1	1	-	3	4	4	7	0.4285714...	0.0
3	P2	1	2	-	8	6	6	14	0.5714285...	0.0
4	P3	1	3	-	6	13	13	19	0.3157894...	0.0

e. Isilah tabel berikut

Process	Wait time : Service Time – Arrival Time
P0	0
P1	4
P2	6
P3	13
Av wait time	5,75

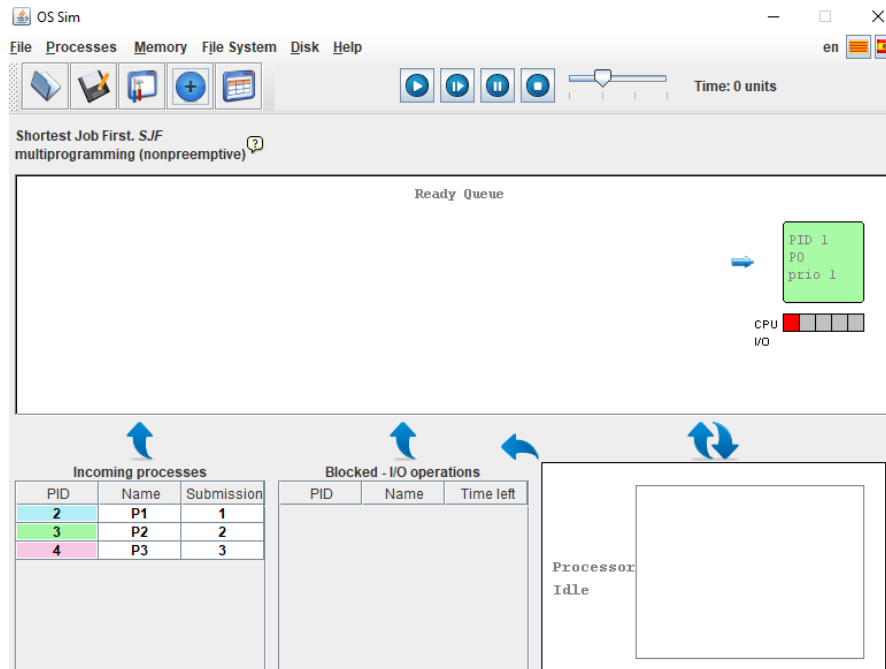
1.2 Shortest Job First (SJF)

a. Bukalah program OS Sim, selanjutnya pilih menu processes -> process scheduling

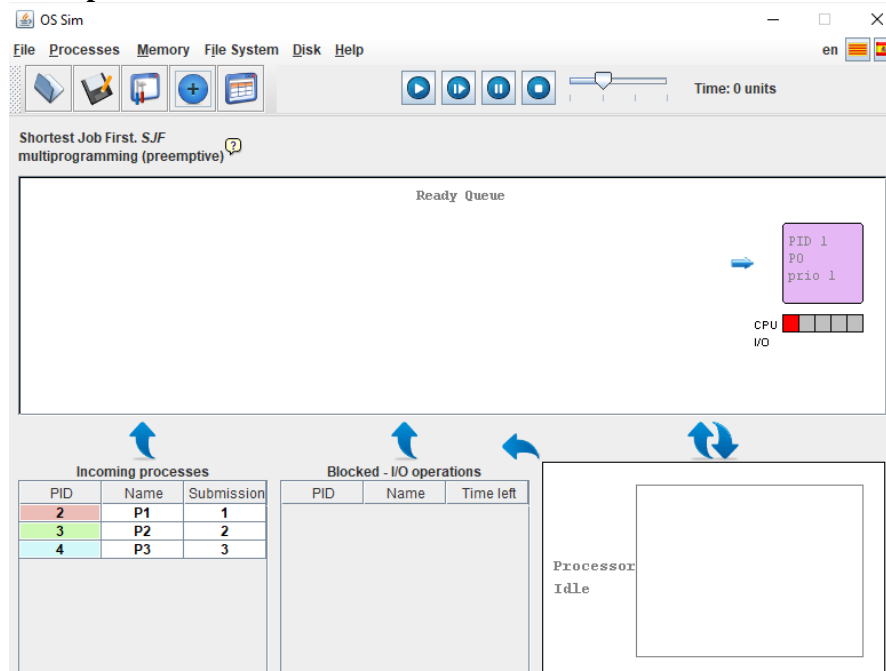
Selanjutnya pilihlah setting dan pilih algoritma Shortest Job First (SJF).

- b. algoritma ini terdiri dari 2 jenis yaitu non-preemptive dan preemptive. Untuk mengaktifkan preemptive dengan mencentang menu tersebut. Sebaliknya jika menonaktifkan maka hanya cukup menghilangkan centangnya saja.

Non-preemptive:



Preemptive



- c. Selanjutnya klik tombol start. Amati dan analisa proses yang terjadi. Lakukan perbandingan dari hasil keduanya.

Non-preemptive:

Efficiency (%)	1,00									
Throughput (processes/time unit)	0,18									
Avg. Turnaround Time (time)	10,75									
Avg. Waiting Time (time)	5,25									
Avg. Response Time (time)	5,25									
PID	Name	Priority	Submission	Periodic	CPU	Response	Waiting	Turnaround	% CPU	% IO
1	P0	1	0	-	5	0	0	5	1.0	0.0
2	P1	1	1	-	3	4	4	7	0.4285714...	0.0
4	P3	1	3	-	6	5	5	11	0.5454545...	0.0
3	P2	1	2	-	8	12	12	20	0.4	0.0

Preemptive

Efficiency (%)	1,00									
Throughput (processes/time unit)	0,18									
Avg. Turnaround Time (time)	10,50									
Avg. Waiting Time (time)	5,00									
Avg. Response Time (time)	4,25									
PID	Name	Priority	Submission	Periodic	CPU	Response	Waiting	Turnaround	% CPU	% IO
2	P1	1	1	-	3	0	0	3	1.0	0.0
1	P0	1	0	-	5	0	3	8	0.625	0.0
4	P3	1	3	-	6	5	5	11	0.5454545...	0.0
3	P2	1	2	-	8	12	12	20	0.4	0.0

d. Isilah tabel berikut

Non-preemptive:

Process	Wait time : Service Time – Arrival Time
P0	0
P1	4
P2	12
P3	5
Av wait time	5,25

Preemptive

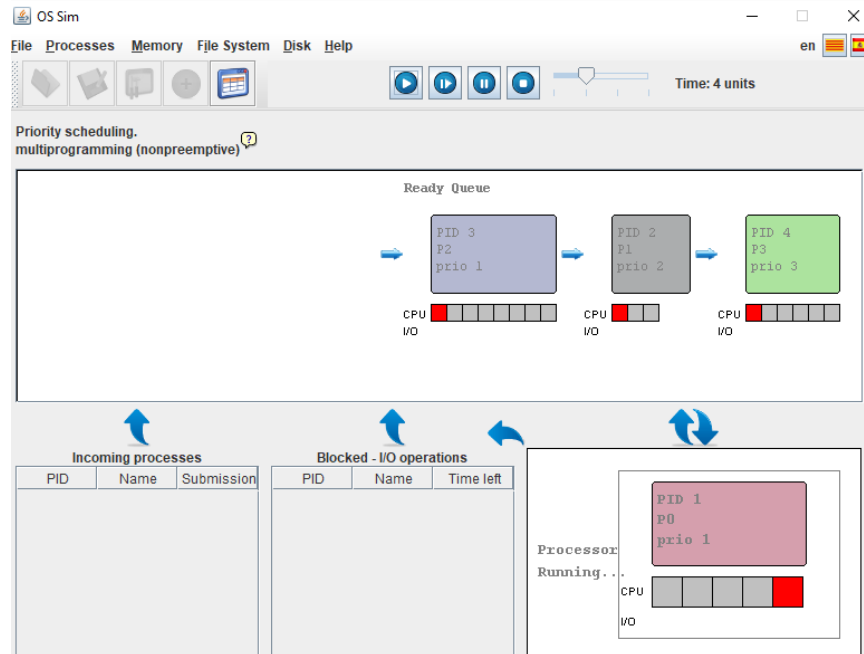
Process	Wait time : Service Time – Arrival Time
P0	3
P1	0
P2	12
P3	5
Av wait time	5,00

1.3 Priority

- Pilihlah menu setting dan pilih algoritma Priority. Selanjutnya tambahkan priority pada setiap proses.

Process	Arrival Time	Burst Time	Priority	Service Time
P0	0	5	1	0
P1	1	3	2	11
P2	2	8	1	14
P3	3	6	3	5

b. Selanjutnya klik tombol start. Lakukan pengamatan dan analisa proses yang terjadi.



Efficiency (%)	1,00
Throughput (processes/time unit)	0,18
Avg. Turnaround Time (time)	11,50
Avg. Waiting Time (time)	6,00
Avg. Response Time (time)	6,00

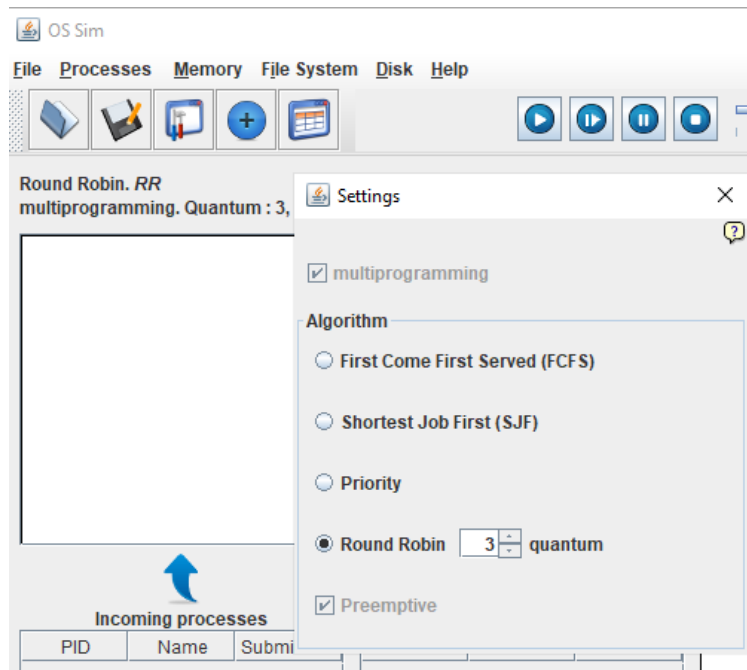
PID	Name	Priority	Submission	Periodic	CPU	Response	Waiting	Turnaround	% CPU	% IO
1	P0	1	0	-	5	0	0	5	1.0	0.0
4	P3	3	3	-	6	2	2	8	0.75	0.0
2	P1	2	1	-	3	10	10	13	0.2307692...	0.0
3	P2	1	2	-	8	12	12	20	0.4	0.0

Lengkapilah tabel berikut!

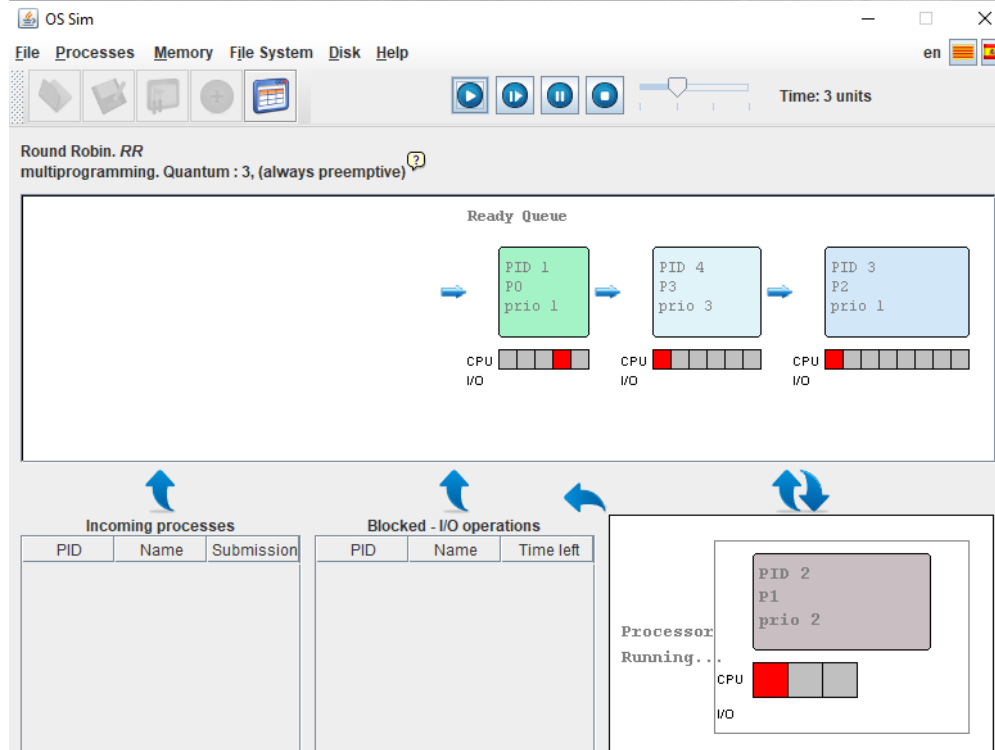
Process	Wait time : Service Time – Arrival Time
P0	9
P1	6
P2	14
P3	0
Av wait time	7,25

1.4 Round Robin

a. Pilihlah menu setting dan pilih algoritma Round Robin. Selanjutnya tambahkan quantum time sebesar 3.



b. Selanjutnya klik tombol start. Lakukan pengamatan dan analisa proses yang terjadi.



Efficiency (%)	1,00
Throughput (processes/time unit)	0,18
Avg. Turnaround Time (time)	14,00
Avg. Waiting Time (time)	8,50
Avg. Response Time (time)	3,00

PID	Name	Priority	Submission	Periodic	CPU	Response	Waiting	Turnaround	% CPU	% IO
2	P1	2	1	-	3	2	2	5	0.6	0.0
1	P0	1	0	-	5	0	9	14	0.3571428...	0.0
4	P3	3	3	-	6	6	11	17	0.3529411...	0.0
3	P2	1	2	-	8	4	12	20	0.4	0.0

Lengkapilah tabel berikut:

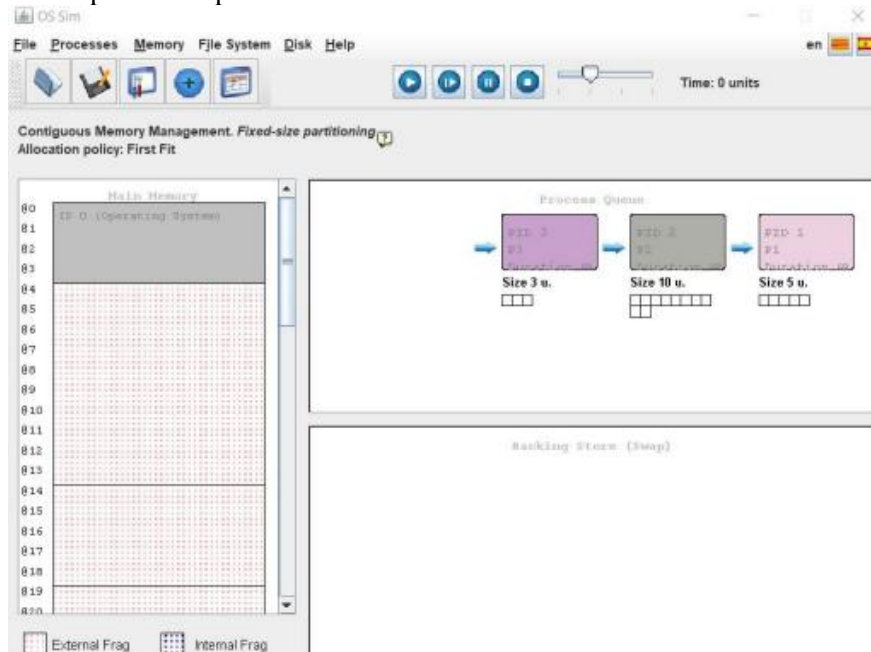
Process	Wait time : Service Time – Arrival Time
P0	9
P1	2
P2	12
P3	11
Average wait time	8,50

2. Manajemen Memori

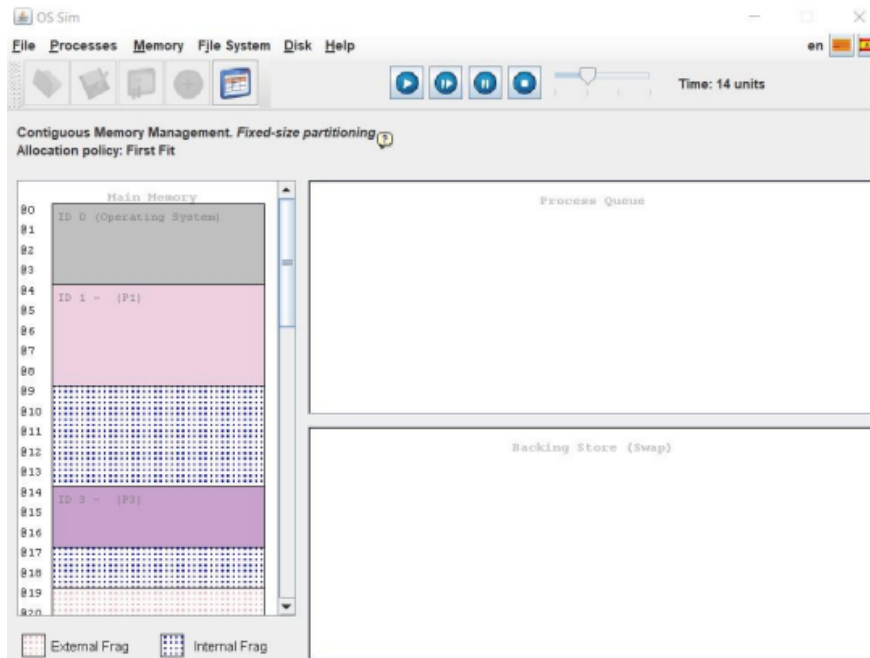
2.1 Contiguous memory management dengan menggunakan partisi berukuran tetap (fixed-size partition) dan aturan first fit

Langkah:

- Pilih menu help >> examples...>> memory management >> Contiguous memory management with fixed-size partitions (first adjustment). Pilihlah folder hingga menampilkan tampilan berikut.



- Selanjutnya klik tombol play untuk melihat proses yang terjadi dan klik tombol stop untuk berhenti



- Lakukan analisa proses dengan melakukan klik pada tombol next.

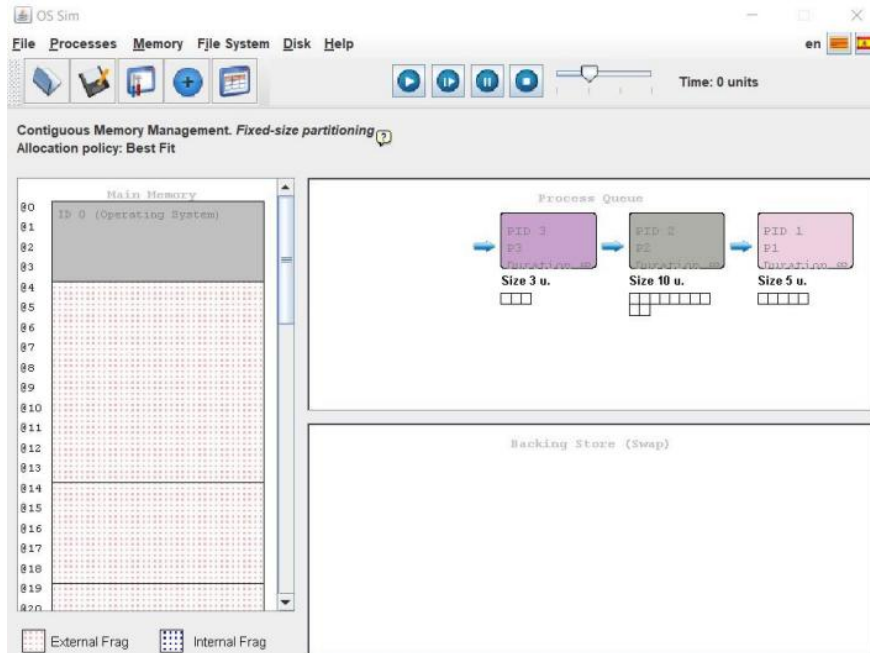
Occupation report

Address	Size	PID	Name	Size	Duration
0	4	0	Operating S...	4	∞
4	10	1	P1	5	∞
14	5	3	P3	3	∞
19	4				
23	15	2	P2	10	∞
38	10				
48	16				

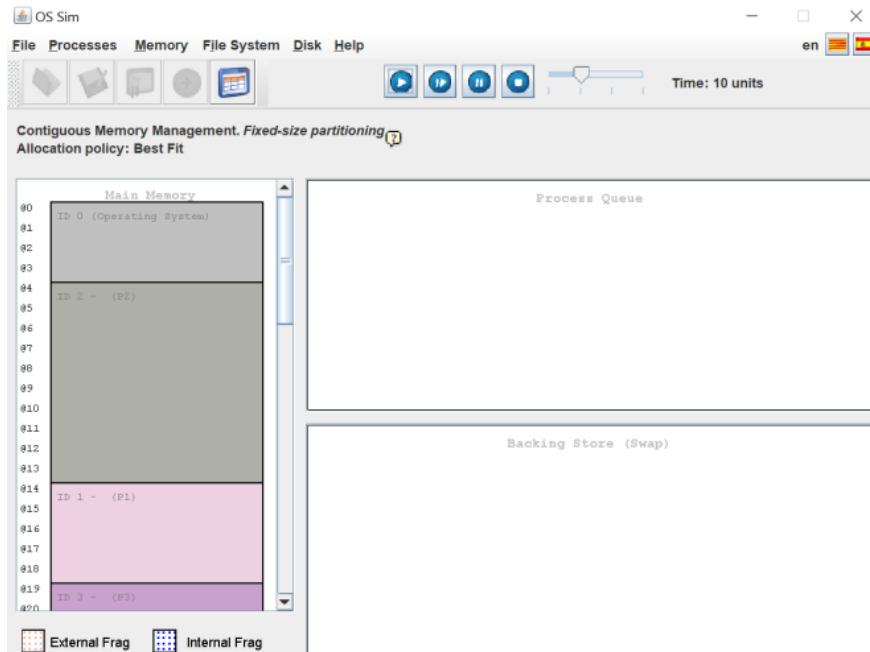
2.2 Contiguous memory management dengan menggunakan partisi berukuran tetap (fixed-size partition) dan aturan best fit.

Langkah:

1. Pilih menu help >> examples...>> memory management >> Contiguous memory management with fixed-size partitions (best fit)>> pilih folder



2. Selanjutnya klik tombol play untuk melihat proses yang terjadi dan klik tombol stop untuk berhenti.



- Lakukan analisa proses dengan melakukan klik pada tombol next.

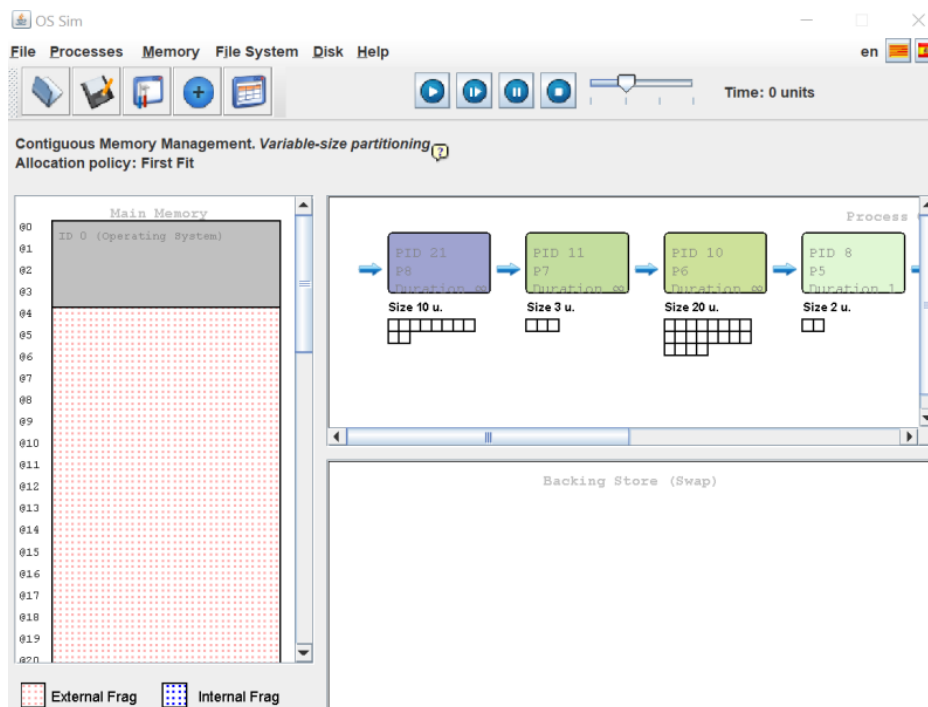
Occupation report

Address	Size	PID	Name	Size	Duration
0	4	0	Operating S...	4	∞
4	10	2	P2	10	∞
14	5	1	P1	5	∞
19	4	3	P3	3	∞
23	15				
38	10				
48	16				

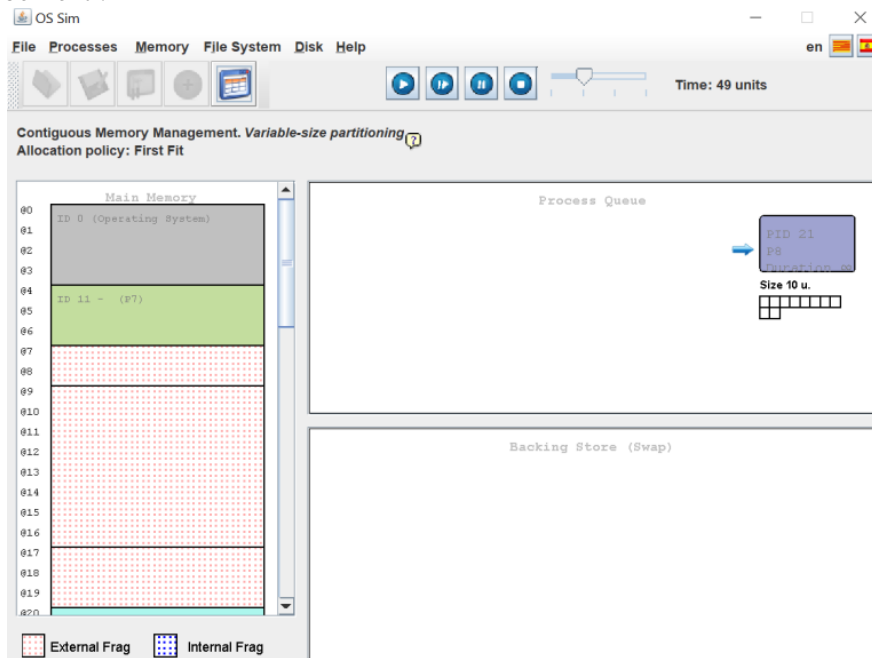
2.3 Contiguous memory management dengan menggunakan partisi berukuran tidak tetap (variable-size partition) >> defragmentasi.

Langkah:

- Pilih menu help >> examples...>> memory management >>Contiguous memory management with variable-sized partitions (Defragmentation) >> pilih folder



- Selanjutnya klik tombol play untuk melihat proses yang terjadi dan klik tombol stop untuk berhenti.



- Lakukan analisa proses dengan melakukan klik pada tombol next

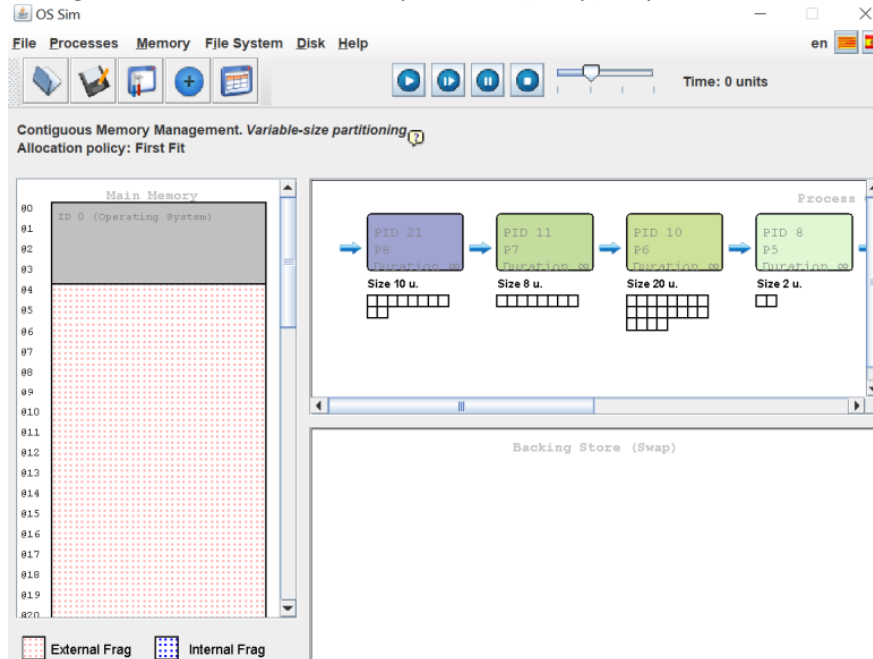
Occupation report

Address	Size	PID	Name	Size	Duration
0	4	0	Operating S...	4	∞
9	8				
17	3				
20	15	5	P4	15	∞
35	2				
37	20	10	P6	20	∞
57	7				
4	3	11	P7	3	∞
7	2				

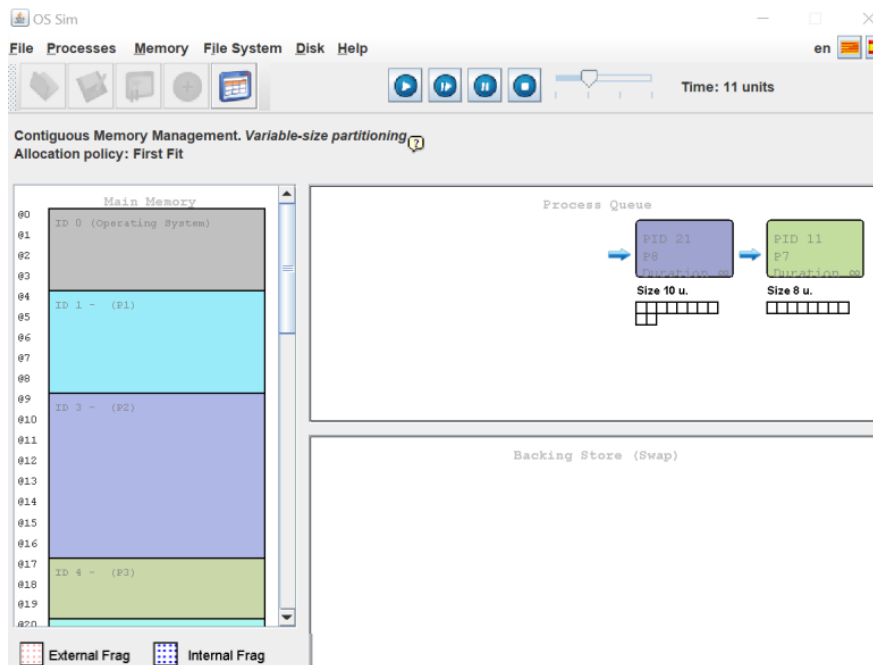
2.4 Contiguous memory management dengan menggunakan partisi berukuran tidak tetap (variable-size partition) >> swap

Langkah:

1. Pilih menu help >> examples...>> memory management >>Contiguous memory management with variable-sized partitions (Swap) >> pilih folder



2. Selanjutnya klik tombol play untuk melihat proses yang terjadi dan klik tombol stop untuk berhenti.



- Lakukan analisa proses dengan melakukan klik pada tombol next.

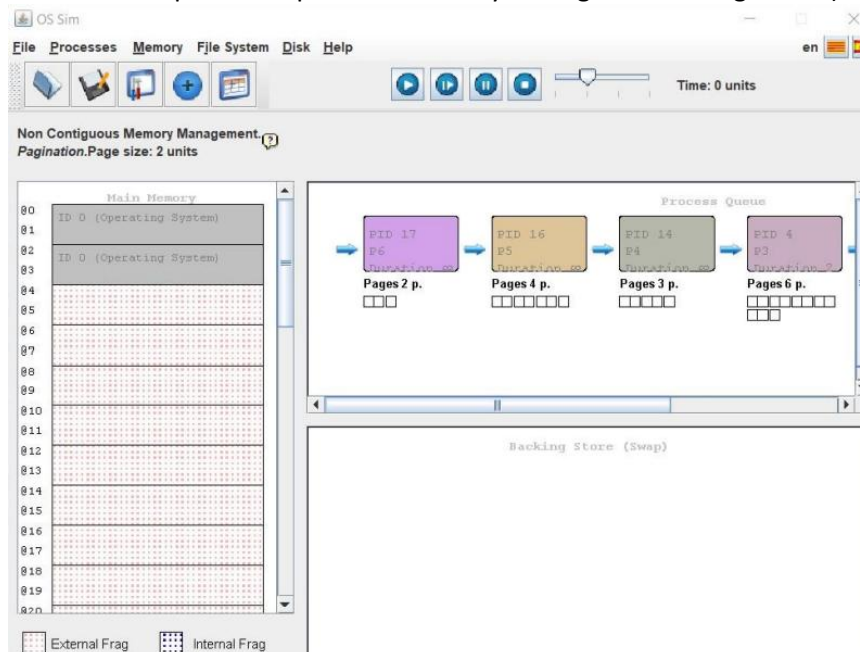
Occupation report

Address	Size	PID	Name	Size	Duration
0	4	0	Operating S...	4	∞
4	5	1	P1	5	∞
9	8	3	P2	8	∞
17	3	4	P3	3	∞
20	15	5	P4	15	∞
35	2	8	P5	2	∞
37	20	10	P6	20	∞
57	7				

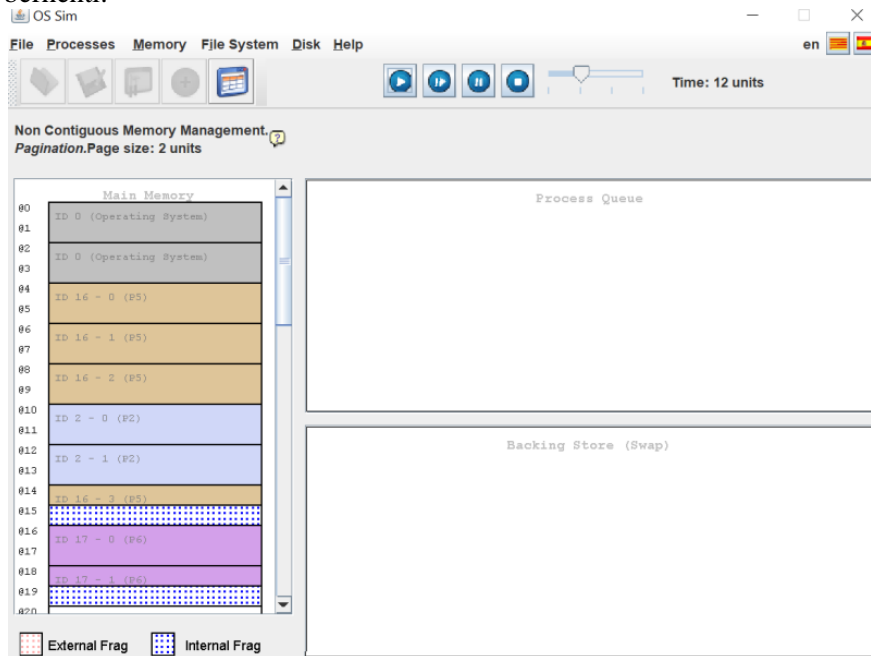
2.5 Pagination (ukuran page 2 unit)

Langkah:

- Pilih menu help >> examples...>> memory management >>Pagination) >> pilih folder



- Selanjutnya klik tombol play untuk melihat proses yang terjadi dan klik tombol stop untuk berhenti.



- Lakukan analisa proses dengan melakukan klik pada tombol next.

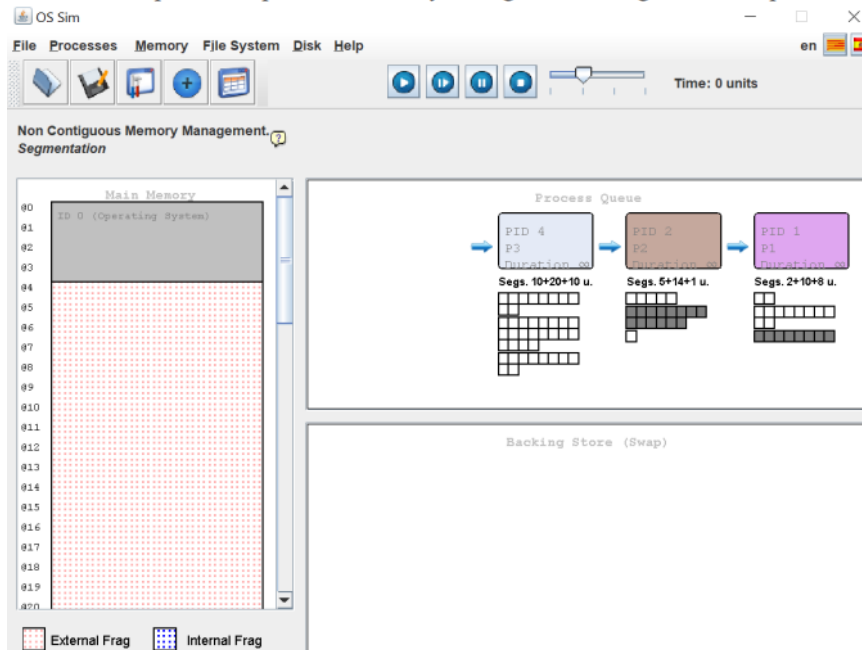
Occupation report

Address	Frame	PID	Page	Name	Size	Duration
0	0	0	0	Operating..	4	∞
2	1	0	1	Operating..	4	∞
4	2	16	0	P5	7	∞
6	3	16	1	P5	7	∞
8	4	16	2	P5	7	∞
10	5	2	0	P2	4	∞
12	6	2	1	P2	4	∞
14	7	16	3	P5	7	∞
16	8	17	0	P6	3	∞
18	9	17	1	P6	3	∞
20	10					
22	11					
24	12					
26	13	14	0	P4	5	∞
28	14	14	1	P4	5	∞
30	15	14	2	P4	5	∞
32	16					
34	17					
36	18					
38	19					
40	20					
42	21					
44	22					

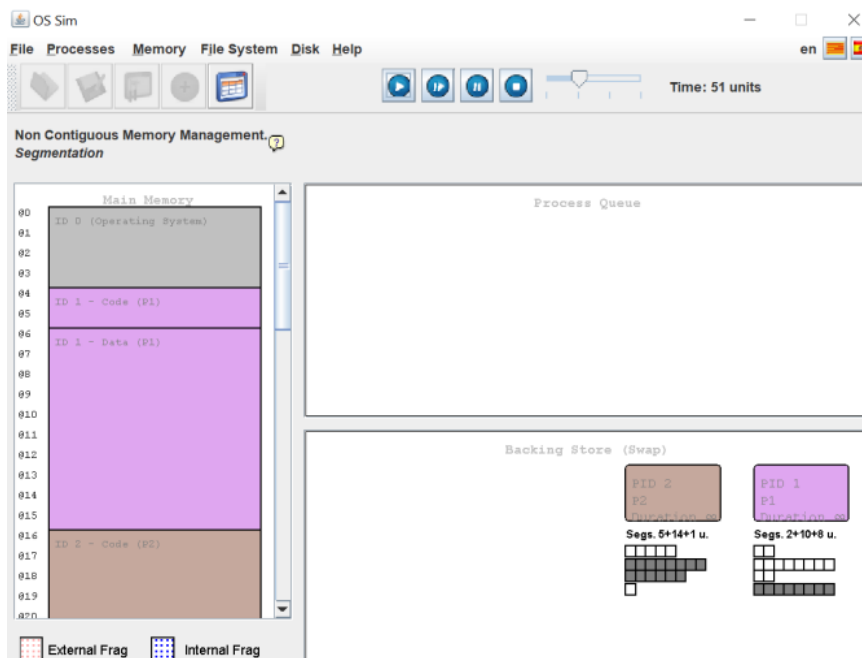
2.6 Segmentation (alokasi parsial)

Langkah:

1. Pilih menu help >> examples...>> memory_management >>Segmentasi >> pilih folder



2. Selanjutnya klik tombol play untuk melihat proses yang terjadi dan klik tombol stop untuk berhenti.



3. Lakukan analisa proses dengan melakukan klik pada tombol next

Occupation report ×

Address	Size	PID	Segment	Name	Size	Duration
0	4	0	Code	Operating...	4	∞
4	2	1	Code	P1	20	∞
6	10	1	Data	P1	20	∞
16	5	2	Code	P2	20	∞
21	1	2	Stack	P2	20	∞
22	10	4	Code	P3	40	∞
32	20	4	Data	P3	40	∞
52	10	4	Stack	P3	40	∞
62	2					