

TD9 - Ordonnancement des processus

Exercice 1 : Ordonnancement classique

Processus	Date d'arrivée	Temps d'exécution
A	0	3
B	1,001	6
C	4,001	4
D	6,001	2

On souhaite faire le diagramme d'exécution des processus

selon plusieurs algorithmes.

FCFS (First Come First Served)

0	3	9	13	15
	A	B	C	D

Temps de rotation moyen (TRM) :

$$3+6+4+2/4=3.75$$

correspond à la durée moyenne nécessaire pour qu'un processus termine son exécution

Temps de traitement moyen (TTM) :

$$(3-0)+(9-1,001)+(11-4,001)+(15-6,001)/4=6.75$$

SJF (Shortest Job First)

0	3	9	13	15
	A	B	D	C

Temps de rotation moyen :

$$3+6+4+2/4=3.75$$

Temps de traitement moyen :

$$(3-0)+(9-1,001)+(11-6,001)+(15-4,001)/4=6.75$$

SRT (Shortest Remaining Time) avec un quantum = 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	A	A	A	B	B	B	B	B	B	D	D	C	C	C	C

Encore une fois, même temps de rotation et de traitement moyen.

Remarque : On ne permute pas B avec C à l'instant 4 car on a B et C qui sont "à égalité", ils ont le même temps d'exécution restant : on ne va pas commuter le contexte alors que B est déjà chargé : on continue avec B.

Tourniquet RR (Round Robin, quantum=2)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	A	A	B	B	A	B	B	C	C	D	D	B	B	C	C

$$2+2+1+2+2+2+2+2/8=1.875$$
$$(5-0)+(13-1,001)+(15-4,001)+(11-6,001)/4=6.75$$

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	A	A	B	A	B	C	B	C	D	B	C	D	B	C	B

$$2+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1/14=1.14$$
$$(4-0)+(15-1,001)+(14-4,001)+(12-6,001)/4=8.5$$

F1 : P3, P6
F2 : P1, P4, P7
F3 : P2, P5

0	4	6	7	8	15	19	25
	P2	P5	P4	P7	P1	P6	P3

$$4+2+1+1+7+4+6/7=3.57$$
$$((4-0)+(6-1)+(7-1)+(8-2)+(15-0)+(19-2)+(25-1))/7=11$$

F1 : P3(6), P6(4)
F2 : P1(7), P4(1), P7(1)
F3 : P2(4), P5(2)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	P2	P2	P5	P5	P2	P2	P1	P1	P4	P7	P1	P1	P1	P1	P1

$$2+2+2+2+1+1+5+2+2+2+2+2/12=2.08$$

Dans l'ordre d'arrivée dans le tableau : P2,P5,P1,P4,P7,P3,P6 ((6-0)+(4-1)+(15-0)+(9-1)+(10-2)+(25-1)+(23-2))/7=12,14

[illegible]

