

处理机调度典型算法比较

题目：

假设有五个作业 A、B、C、D、E，它们到达系统的时间分别是 0, 1, 2, 3, 4，服务时间分别是 4, 3, 5, 2, 4，分别采用 FCFS（先来先服务）算法、SJF（短作业优先）算法、HRRN（高响应比优先调度）算法进行作业调度时，计算这五个作业的完成时间、周转时间、带权周转时间、平均周转时间以及平均带权周转时间。

	进程名称	A	B	C	D	E	平均
	到达时间	0	1	2	3	4	
	服务时间	4	3	5	2	4	
先来先服务(FCFS) 算法	完成时间	4	7	12	14	18	
	周转时间	4	6	10	11	14	9
	带权周转时间	1	2	2	5.5	3.5	3.5
短作业 (SJF) 优先算法	完成时间	4	9	18	6	13	
	周转时间	4	8	16	3	9	8
	带权周转时间	1	2.7	3.2	1.5	2.25	2.13
HRRN 算法	完成时间	4	7	14	9	18	
	周转时间	4	6	12	6	14	8.4
	带权周转时间	1	2	2.4	3	3.5	2.38

数据比较：

在 FCFS 算法中，作业的执行顺序为： A->B->C->D->E

在 SJF 算法中，作业的执行顺序为： A->D->B->E->C

在 HRRN 算法中，作业的执行顺序为： A->B->D->C->E

平均周转时间： SJF (8) < HRRN (8.4) < FCFS (9)

平均带权周转时间： SJF (2.13) < HRRN (2.38) < FCFS (3.5)

结论：

在此次（任务）ABCDE 五个作业处理调度执行中，使用 SJF 算法的效率最高，优势相对于其他两个算法也更加明显。

但是在 BC 两个作业的处理上，带权周转时间明显高于 FCFS 和 HRRN 算法

所以没有确切的最优解算法，在实践中我们要结合问题来挑选更合适的算法，提高效率，才是我们做算法比较的根本原因