

第九章作业

Hollow Man

复习题

9.3

周转时间是一个要求花费在系统上的包括等待时间和服务时间的总的时间。响应时间对于一个交互进程来说，指从提交一个请求到开始接受响应之间的时间间隔。通常进程在处理该请求的同时，就开始给用户产生一些输出。

9.5

非抢占：在这种情况下，一旦进程处于运行态，他就不断执行直到终止，或者为等待 I/O 或请求某些操作系统服务而阻塞自己。

抢占：当前正在运行的进程可能被操作系统中断，并转移到就绪态。关于抢占的决策可能是在一个新进程到达时，或者在一个中断发生后把一个被阻塞的进程置为就绪态时，或者基于周期性的时间中断。

习题

9.2

a.

FCFS	A	A	A	B	B	B	B	B	C	C	D	D	D	D	D	E	E	E	E	E
RR, q=1	A	B	A	B	C	A	B	C	B	D	B	D	E	D	E	D	E	D	E	E
RR, q=4	A	A	A	B	B	B	B	C	C	B	D	D	D	D	E	E	E	E	D	E
SPN	A	A	A	C	C	B	B	B	B	B	D	D	D	D	D	E	E	E	E	E
SRT	A	A	A	C	C	B	B	B	B	B	D	D	D	D	D	E	E	E	E	E
HRRN	A	A	A	B	B	B	B	B	C	C	D	D	D	D	D	E	E	E	E	E
FB, q=1	A	B	A	C	B	C	A	B	B	D	B	D	E	D	E	D	E	D	E	E
FB, q=2 ⁱ	A	B	A	A	C	B	B	C	B	B	D	D	E	D	D	E	E	D	E	E

b.

		A	B	C	D	E	
	T _a	0	1	3	9	12	
	T _s	3	5	2	5	5	
FCFS	T _f	3	8	10	15	20	
	T _r	3.00	7.00	7.00	6.00	8.00	6.20
	T _r /T _s	1.00	1.40	3.50	1.20	1.60	1.74
RR q=1	T _f	6.00	11.00	8.00	18.00	20.00	
	T _r	6.00	10.00	5.00	9.00	8.00	7.60
	T _r /T _s	2.00	2.00	2.50	1.80	1.60	1.98
RR q=4	T _f	3.00	10.00	9.00	19.00	20.00	
	T _r	3.00	9.00	6.00	10.00	8.00	7.20
	T _r /T _s	1.00	1.80	3.00	2.00	1.60	1.88

SPN	T_f	3.00	10.00	5.00	15.00	20.00	
	T_r	3.00	9.00	2.00	6.00	8.00	5.60
	T_r/T_s	1.00	1.80	1.00	1.20	1.60	1.32
SRT	T_f	3.00	10.00	5.00	15.00	20.00	
	T_r	3.00	9.00	2.00	6.00	8.00	5.60
	T_r/T_s	1.00	1.80	1.00	1.20	1.60	1.32
HRRN	T_f	3.00	8.00	10.00	15.00	20.00	
	T_r	3.00	7.00	7.00	6.00	8.00	6.20
	T_r/T_s	1.00	1.40	3.50	1.20	1.60	1.74
FB $q=1$	T_f	7.00	11.00	6.00	18.00	20.00	
	T_r	7.00	10.00	3.00	9.00	8.00	7.40
	T_r/T_s	2.33	2.00	1.50	1.80	1.60	1.85
FB $q=2^1$	T_f	4.00	10.00	8.00	18.00	20.00	
	T_r	4.00	9.00	5.00	9.00	8.00	7.00
	T_r/T_s	1.33	1.80	2.50	1.80	1.60	1.81

9.16

a.

1	2	3	4	5	花费时间
A	B	C	D	E	5
A	B	C	D	E	10
A	B	C	D	E	15
A	B		D	E	19
A	B		D	E	23
A	B		D	E	27
A	B			E	30
A	B			E	33
A	B			E	36
A				E	38
A				E	40
A				E	42
A					43
A					44
A					45

所以周转时间：

进程	周转时间 (min)
A	45
B	35
C	13
D	26
E	42

平均周转时间： $(45+35+13+26+42)/5=32.2(\text{min})$

b.

优先级	进程	周转时间 (min)
3	B	9
4	E	9+12=21
6	A	21+15=36
7	C	36+3=39
9	D	39+6=45

平均周转时间: $(9+21+36+39+45)/5=30$ (min)

c.

进程	周转时间 (min)
A	15
B	15+9=24
C	24+3=27
D	27+6=33
E	33+12=45

平均周转时间: $(15+24+27+33+45)/5=30$ (min)

d.

运行时间	进程	周转时间 (min)
3	C	3
6	D	3+6=9
9	B	9+9=18
12	E	18+12=30
15	A	30+15=45

平均周转时间: $(3+9+18+30+45)/5=21$ (min)