

经检查，本次 E01 作业并未发现错误，加以总结。

总结：本次作业主要是关于进程的基本概念，比较考验基础知识，只要认真温习功课，比较容易将答案全部做对。但是题目覆盖的范围是有限的，在课后仍需多看一点相关教科书，加深印象，获得更多相关知识。

批改过程：

1-8 题：

1. ①A ②C ③B ④D

2. C 3. B 4. C

5. ~~开放性~~ 封闭性 6. ①动 ②静

7. 进程控制块(PCB)存在 8. ①程序的并发执行 ②进程

1. ①A ②C ③B ④D

2. C

3. B

4. C

5. 封闭性

6. ①动 ②静

7. 进程控制块 PCB

【说明】：系统根据 PCB 感知进程的存在和通过 PCB 处的状态以达到控制进程活动的目的。

8. ①程序的并发执行 ②进程

【说明】：程序的并发执行和进程的概念是相通的。

9-23 题

9. C 10. B 11. ①D ②B 12. C

13. A 14. A 15. A 16. A

17. B 18. ①C ②F 19. A 20. A

21. B 22. B 23. B

9. C
10. B
11. ①D ②B
12. C
13. A
14. A
15. A
16. A
17. B
18. ①C ②F
【说明】：当某进程在进程输入 / 输出时，进程的状态是处于阻塞或等待状态，输入 / 输出完成后，进程被唤醒，其状态将从阻塞变为就绪。
19. A
【说明】：进程可能处于就绪、运行、等待三种基本状态，但进程在任一时刻只能处于一种状态。
20. A
【说明】：正在运行的进程如果要申请输入或输出，这时进程的状态将从运行变为等待，将 CPU 让出，等待输入或输出完成。
21. B
【说明】：进程创建后，按就绪队列的排列顺序插入其中，等待进程调度程序的调度。
22. B
23. B

24-32 题：

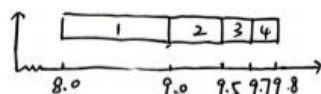
24. ①等待(阻塞) ②就绪 ③运行(执行)
25. ①4 ②0 26. ①就绪 ②进程调度程序 ③运行
Ⅱ 经典调度算法
27. B 28. B 29. A 30. B
31. ①抢占式 ②非抢占式. 32. 先来先服务.

- 【说明】：处于就绪状态的进程，只要获得处理器（被调度）及运行，即可变为运行状态。
24. ①运行（执行） ②就绪 ③等待（阻塞、睡眠）
25. ①4 ②0
26. ①就绪 ②进程调度程序 ③运行
27. B
【说明】：因为“可抢占”优先级调度始终保证在处理机上运行的是优先级最高的进程，这样，当处理机正在运行某个进程时，很可能会被其他优先级更高的进程“抢占”引起处理机调度，和“不可抢占”算法相比，前者的调度次数会更频繁，而每调度一次都会引起保护现场、恢复现场的工作，所以“可抢占”的优先级调度算法开销更大。
28. B
29. A
30. B
31. ①抢占式 ②非抢占式
32. 先来先服务

33 题：

33. (1) 对于先来先服务算法

其运行顺序为



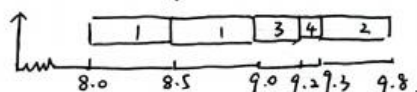
$$\begin{aligned} \therefore \text{作业 1. } t_1 &= 9.0 - 8.0 = 1.0 \\ t_2 &= 9.5 - 8.5 = 1.0 \\ t_3 &= 9.7 - 9.0 = 0.7 \\ t_4 &= 9.8 - 9.1 = 0.7 \\ T &= \frac{t_1 + t_2 + t_3 + t_4}{4} = 0.85 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} W_1 &= \frac{1.0}{1.0} = 1.0 \\ W_2 &= \frac{1.0}{0.5} = 2.0 \\ W_3 &= \frac{0.7}{0.2} = 3.5 \\ W_4 &= \frac{0.7}{0.1} = 7 \\ W &= \frac{W_1 + W_2 + W_3 + W_4}{4} = 3.375 \end{aligned}$$

(2) 对于最短剩余时间优先

一样继续!

其运行顺序为



$$\begin{aligned} \text{作业. } t_1 &= 9.0 - 8.0 = 1.0 \\ t_2 &= 9.8 - 8.5 = 1.3 \\ t_3 &= 9.2 - 9.0 = 0.2 \\ t_4 &= 9.3 - 9.1 = 0.2 \\ \therefore T &= \frac{1.0 + 1.3 + 0.2 + 0.2}{4} = 0.675 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} W_1 &= \frac{1.0}{1.0} = 1.0 \\ W_2 &= \frac{1.3}{0.5} = 2.6 \\ W_3 &= \frac{0.2}{0.2} = 1.0 \\ W_4 &= \frac{0.2}{0.1} = 2.0 \\ W &= \frac{1.0 + 2.6 + 1.0 + 2.0}{4} = 1.65 \end{aligned}$$

答 先来先服务 $T = 0.85$ $W = 3.375$

最短剩余时间优先 $T = 0.675$ $W = 1.65$

(1) 采用先来先服务 (FCFS) 调度算法的运行情况如下表所示。

先来先服务算法的运行情况表

执行次序	创建时间	运行时间	等待时间	开始时间	完成时间	周转时间	带权周转时间
1	8.0	1.0	0	8.0	9.0	1.0	1.0
2	8.5	0.5	0.5	9.0	9.5	1.0	2.0
3	9.0	0.2	0.5	9.5	9.7	0.7	3.5
4	9.1	0.1	0.6	9.7	9.8	0.7	7.0
平均周转时间		$T = (1.0 + 1.0 + 0.7 + 0.7)/4 = 0.85$					
平均带权周转时间		$W = (1.0 + 2.0 + 3.5 + 7.0)/4 = 3.375$					

(2) 最短剩余时间优先调度算法的作行情况如下表所示。

最短剩余时间优先算法的运行情况表

执行次序	创建时间	运行时间	等待时间	开始时间	完成时间	周转时间	带权周转时间
1	8.0	1.0	0	8.0	9.0	1.0	1.0
3	9.0	0.2	0	9.0	9.2	0.2	1.0
4	9.1	0.1	0.1	9.2	9.3	0.2	2.0
2	8.5	0.5	0.8	9.3	9.8	1.3	2.6
平均周转时间		$T = (1.0 + 0.2 + 0.2 + 1.3)/4 = 0.675$					
平均带权周转时间		$W = (1.0 + 1.0 + 2.0 + 2.6)/4 = 1.65$					

经检查，上面的题目已经全部做对，已经订正完毕。