

周测一——操作系统绪论

第一周学习 效果测试

单选题2题, 共10.0分 多选题2题, 共10.0分 填空题1题, 共30.0分 合计5题 共50.0分

1、 单选题 (5.0分)

在_____的控制下, 计算机系统能及时处理由过程控制反馈的数据, 并作出响应。

- A.批处理操作系统
- B.实时操作系统
- C.分时操作系统
- D.多处理机操作系统

2、 多选题 (5.0分)

操作系统通过_____和_____将其服务和功能提供给用户。

- A.复用
- B.程序接口
- C.操作接口
- D.抽象

3、 多选题 (5.0分)

下面选项属于联机作业控制接口的是?

- A.JCL (作业控制语言)
- B.命令行
- C.批命令
- D.图形用户界面 (GUI)

4、 单选题 (5.0分)

一旦把作业提交给系统后, 作业执行时, 无须人为干预的操作系统是 ()

- A.多道批处理系统
- B.分布式系统
- C.实时系统
- D.分时系统

5、分析计算题 (30.0分)

若内存有A,B,C三个程序, 其优先级从高到低依次是A,B,C。其单独运行时的CPU和I/O占用时间如下: 程序 运行情况 (ms)
A IO 20 , CPU 20, IO 30, CPU 10, IO 20 B IO 30, CPU 40, IO 70 C CPU 40, IO 60, CPU 30, IO 70 若三道程序并发执行, 不计算调度开销, 优先级高的程序可以中断优先级低的程序, 优先级与IO设备无关。指出最早结束的程序是__ (填作业序号, 大写字母) 和最迟结束的程序__ (填作业序号, 大写字母)? 每道程序执行结束分别花多少时间: A__ (直接填数字, 不要有空格等其他符号, 下同) B__ C__, 画出执行顺序图。

周测二——进程基础

第二周学习效果测试

单选题8题, 共29.0分 多选题4题, 共20.0分 判断题1题, 共1.0分 合计13题 共50.0分

1、 单选题 (4.0分)

进程在系统中存的唯一标志是（ ）

- A.JCB
- B.PCB
- C.FCB
- D.DCB

2、 单选题 (4.0分)

下列指令中，不需要在管态（核心态，系统态）运行的指令是（ ）

- A.访管指令
- B.设置时钟
- C.中断处理
- D.I/O指令

3、 多选题 (5.0分)

在三态模型种，进程的三种基本状态是？

- A.block
- B.running
- C.ready
- D.suspend

4、 多选题 (5.0分)

下面进程转换状态中，可能发生的是（ ）

- A.就绪->运行
- B.运行->阻塞
- C.运行->就绪
- D.就绪->结束

5、 单选题 (4.0分)

户程序想要使用操作系统服务时，都是使用（ ）中断进入操作系统核态运行的。

- A.I/O
- B.外部
- C.程序
- D.访管

6、 单选题 (4.0分)

在单CPU系统中，如果系统中有n个进程，那么运行队列中最多有 _____个进程

- A.n

B.n-1

C.1

D.0

7、 单选题 (4.0分)

在单CPU系统中，如果系统中有n个进程，那么阻塞（等待）队列中最多有 ___个进程

A.n

B.n-1

C.1

D.0

8、 多选题 (5.0分)

当有新进程进入系统，此时内存不足时，可能发生的进程状态转换是？

A.新->挂起就绪

B.就绪->挂起就绪

C.等待->挂起等待

D.挂起等待->挂起就绪

9、 单选题 (3.0分)

完成进程内外存对换工作的是？

A.进程调度

B.中级调度

C.高级调度

10、 单选题 (3.0分)

从就绪队列选中某进程，占用CPU。这项工作是由_____调度完成的。

A.进程调度

B.中级调度

C.高级调度

11、 单选题 (3.0分)

从后备作业中选中一个作业进入内存，是_____调度完成的。

A.进程调度

B.中级调度

C.作业调度

12、 多选题 (5.0分)

进程调度的时机有哪些？

A.新进程进入内存时

B.运行进程进入阻塞队列时

C.运行进程占用时间片到

D.运行进程因故中断

13、 判断题 (1.0分)

引入线程后，进程依然是资源分配的基本单位。

A.正确 B.错误

1、 分析题 (25.0分)

我是一个线程，编号：0x3704，我出生后就被塞了一个沉甸甸的包裹，来到一间明亮的大屋子，我刚进屋子，就听见广播：“0x3704，进入车间。”我听到有其他人议论，说我的优先级好高，所以这么快就能运行。我进入车间，打开包裹，把包裹里的userName、password交给数据库服务员。就在这时，车间里的广播响了：“0x3704，我是CPU，记住你正在执行的步骤，然后马上带着包裹离开！”我离开这个车间，又来到一个大屋子，这里有很多线程在等待。等了很久，大喇叭又开始广播了：“0x3704，你的数据来了，快去执行！”我赶紧跑回那间明亮的大屋子，这次没有那么好运了，等了好久才被再次叫进车间。当我正在紧张的制作HTML时，CPU又开始叫了：“0x3704，我是CPU，记住你正在执行的步骤，然后马上带着包裹离开！”因为每个线程只能在CPU上运行一段时间，到了时间就得让别人用了”。就这样，轮转了很多次，我终于按照步骤清单把工作做完了。

- 1.文中明亮的大屋子是指__状态的线程队列（从下面选项中选择） A 等待 B 新 C 就绪 D 运行
- 2.“0x3704，进入车间，这句话中的车间指的是__ A 内存 B CPU C 文件 D I/O
- 3.我刚进屋子，就听见广播：“0x3704，进入车间。此处的调度可能采取的调度算法是__ A 先来先服务 B 最短作业优先 C 时间片轮转 D 高优先级优先
- 4.CPU又开始叫了：“0x3704，我是CPU，记住你正在执行的步骤，然后马上带着包裹离开！,此处的调度可能采取的调度算法是__ A 先来先服务 B 最短作业优先 C 时间片轮转 D 高优先级优先
- 5.我离开这个车间，又来到一个大屋子，这里有很多线程在等待,此处指的是线程0x3704进入__状态 A 等待 B 新 C 就绪 D 运行了

2、 分析题 (10.0分)

有进程调度策略称作彩票调度算法，算法基本思想是为进程发放针对各种资源（如CPU时间）的彩票，在进行资源分配时，进程调度程序随机选择一张彩票，持有该彩票的进程获得资源。假设在低级调度时采用该调度算法，请分析（1）就绪队列的进程是否有平等的调度机会？（2）若系统中有一些进程具有较高的优先级，本算法是否能适用

3、 计算题 (50.0分)

某单道批处理系统中，5个作业进入系统时间、要求运行时间及优先级如表所示：

作业	进入系统时间	要求运行时间	优先级
A	3	5	4
B	2	9	7
C	0	3	3
D	0	6	1
E	2	12	6

并假设数字大的优先级 较高。采用不可抢占的优先级调度算法时，每个作业的周转时间是 A_ B_ C_ D_ E_。

4、 分析题 (15.0分)

若后备作业队列同时有J1,J2,J3 三个作业，已知其各自运行时间为a,b,c, 且满足a<b<c, __算法是否能获得最小的平均作业周转时间？最小的周转时间是__ A a+b+c B 3a+2b+c C 3c+2b+a D 3(a+b+C)

1-2章知识掌握情况测验

基础知识测试

单选题19题, 共95.0分 判断题1题, 共5.0分 合计20题 共100.0分

1、 单选题 (5.0分)

关于操作系统的设计目标，方便性是指提供良好的（ ），使计算机系统更加方便使用。

- A.用户接口
- B.计算机机器指令集
- C.函数调用接口
- D.设备输入输出指令

2、 单选题 (5.0分)

下列对操作系统概念的认识与理解，正确的是（ ）。①操作系统是系统软件；②操作系统是用户与计算机硬件系统之间的接口；③操作系统是计算机系统资源的管理者；④操作系统可看作是扩充机器

- A.①②④
- B.①②③
- C.①③④
- D.①②③④

3、 单选题 (5.0分)

关于操作系统接口及相关实现机制或处理过程，如下理解不正确的选项是（ ）。

- A.用户程序只在用户态下运行，如果需要访问系统核心功能，便须通过系统调用接口来进行访问
- B.系统调用的主调函数和被调函数运行在相同的系统状态下
- C.一般来说，操作系统的命令接口与图形化用户接口往往可以实现同样的操作，但后者更为直观和更方便使用
- D.系统调用通常通过软中断机制首先进入到系统核心空间

4、 单选题 (5.0分)

关于操作系统应当具备的资源管理功能，包括处理机管理、存储器管理、设备管理和文件管理，一般均需支持（ ）等方面的管理控制功能。①资源分配；②资源共享；③资源保护；④资源回收；

- A.①③④
- B.①②③④
- C.①②③
- D.①②④

5、 单选题 (5.0分)

下列关于单道/多道批处理系统与分时系统及实时系统的理解和描述，不正确的是（ ）。

- A.分时系统是指系统拥有一台主机和多个终端，而且支持多个用户同时以交互方式使用计算机系统
- B.无论是分时系统、实时系统，还是批处理系统，它们的作业都是直接进入内存的
- C.多道批处理系统中，多道作业完成的先后次序与它们进入内存的顺序之间，并无严格的对应关系
- D.实时系统指系统能及时响应外部事件请求，并在规定时间内完成对相应事件的处理

6、 单选题 (5.0分)

现代操作系统应当具备如下选项中的（ ）等特征。①并行；②并发；③互斥；④共享；⑤异步；⑥虚拟

A.①④⑤⑥

B.②③⑤⑥

C.②④⑤⑥

D.①②④⑥

7、 单选题 (5.0分)

进程是对并发程序的描述机制，是程序的运行过程，由（ ）所组成。

A.程序段、数据段和进程控制块

B.程序段和数据段

C.进程控制块、本进程区表、系统区表、文件描述符表和文件打开表

D.程序上下文和寄存器上下文

8、 单选题 (5.0分)

现代操作系统中，（ ）是系统实施内存资源分配和管理的一个独立实体。

A.线程

B.进程

C.程序

D.管程

9、 单选题 (5.0分)

与程序相比，进程是一个动态的概念，具有一定的生命周期，并支持多道程序的并发执行。关于并发的最准确的说法是（ ）。

A.多道程序同时存放在外存储器上，并形成了作业后备队列

B.多道程序同时进入内存，并在宏观上（即一段时间内）同时运行

C.多道程序共享内存，并分别在多个处理器上同时运行

D.多道程序同时进入内存，并在微观观上（即一个时刻点上）同时运行

10、 单选题 (5.0分)

关于进程各种基本状态之间的转换，不可能直接发生的状态转化为（ ）。

A.阻塞状态=>就绪状态

B.运行状态=>就绪状态

C.阻塞状态=>运行状态

D.运行状态=>阻塞状态

11、 单选题 (5.0分)

进程在（ ）的条件下，将会从运行状态转化为就绪状态。

A.其I/O操作请求已完成和得到满足

B.系统采用时间片轮转调度算法且分配给该进程的时间片用完

C.发生处理器调度执行该进程

D.其发生I/O操作请求

12、 单选题 (5.0分)

当进程处于（ ）的情况下，可以被处理器调度执行。

- A.就绪
- B.阻塞
- C.挂起阻塞
- D.挂起就绪

13、 单选题 (5.0分)

关于进程的状态转换，当进程处于（ ）的情况下，不可能直接转化为挂起就绪状态。

- A.就绪
- B.挂起阻塞
- C.阻塞
- D.运行

14、 单选题 (5.0分)

关于进程控制块的描述，如下存在问题的选项是（ ）。

- A.进程存在的惟一标志，离散存放于内存空间或对应程序的文件目录项中
- B.进程实体的一部分，是拥有描述进程情况及控制进程运行所需的全部信息的记录性数据结构
- C.使一个在多道程序环境下不能独立运行的程序，成为一个能独立运行的基本单位，一个能与其它进程并发执行的进程
- D.操作系统控制和管理并发执行进程的依据

15、 单选题 (5.0分)

进程标识符和进程控制块的分配可能发生在进程的（ ）阶段。

- A.创建
- B.阻塞
- C.终止
- D.挂起

16、 单选题 (5.0分)

当一个进程被（ ）时，可能会发生处理器的调度。①终止；②挂起；③唤醒；④阻塞

- A.①②③④
- B.①③④
- C.①②
- D.①②③

17、 判断题 (5.0分)

进程控制块常驻内存并存放于操作系统专门开辟的进程控制块区域，并一般采用索引或链接组织方式。

- A.对 B.错

18、 单选题 (5.0分)

引起进程重新调度的原因不包括（ ）。

- A.时钟中断
- B.进程放弃处理器
- C.进程从核心态返回用户态
- D.进程执行系统调用和陷入内核态

19、 单选题 (5.0分)

关于脱机 I/O 和联机 I/O 的认识与理解，如下正确的是（ ）。①脱机I/O方式是指程序和数据的I/O都是在外围机的控制下完成的；②联机I/O方式是指在主机的直接控制下进行的I/O；③就脱机I/O方式而言，主机负责把计算结果记录到输出磁带上，然后由外围计算机控制实现输出磁带上信息的打印输出；④对于联机I/O方式来说，程序运行结果的输出和打印都是由中央处理机直接控制而完成的

A.①②③

B.①②③④

C.①②④

D.①③④

20、 单选题 (5.0分)

对于操作系统的基本设计原则的描述，下列选项中不正确的是（ ）。

A.可理解性和可维护性

B.可用性

C.不考虑系统资源利用率

D.正确性和健壮性

周测五——进程综合测试

1、 分析题 (25.0分)

我是一个线程，编号：0x3704，我出生后就被塞了一个沉甸甸的包裹，来到一间明亮的大屋子，我刚进屋子，就听见广播：“0x3704，进入车间。”我听到有其他人议论，说我的优先级好高，所以这么快就能运行。我进入车间，打开包裹，把包裹里的userName、password交给数据库服务员。就在这时，车间里的广播响了：“0x3704，我是CPU，记住你正在执行的步骤，然后马上带着包裹离开！”我离开这个车间，又来到一个大屋子，这里有很多线程在等待。等了很久，大喇叭又开始广播了：“0x3704，你的数据来了，快去执行！”我赶紧跑回那间明亮的大屋子，这次没有那么好运了，等了好久才被再次叫进车间。当我正在紧张的制作HTML时， CPU又开始叫了：“0x3704，我是CPU，记住你正在执行的步骤，然后马上带着包裹离开！”因为每个线程只能在CPU上运行一段时间，到了时间就得让别人用了”。就这样，轮转了很多次，我终于按照步骤清单把工作做完了。

- 1.文中明亮的大屋子是指__状态的线程队列（从下面选项中选择） A 等待 B 新 C 就绪 D 运行
- 2.“0x3704，进入车间，这句话中的车间指的是__ A 内存 B CPU C 文件 D I/O
- 3.我刚进屋子，就听见广播：“0x3704，进入车间。此处的调度可能采取的调度算法是__ A 先来先服务 B 最短作业优先 C 时间片轮转 D 高优先级优先
- 4.CPU又开始叫了：“0x3704，我是CPU，记住你正在执行的步骤，然后马上带着包裹离开！,此处的调度可能采取的调度算法是__ A 先来先服务 B 最短作业优先 C 时间片轮转 D 高优先级优先
- 5.我离开这个车间，又来到一个大屋子，这里有很多线程在等待 ,此处指的是线程0x3704进入了__状态 A 等待 B 新 C 就绪 D 运行

2、 分析题 (10.0分)

有进程调度策略称作彩票调度算法，算法基本思想是为进程发放针对各种资源（如CPU时间）的彩票，在进行资源分配时，进程调度程序随机选择一张彩票，持有该彩票的进程获得资源。假设在低级调度时采用该调度算法，请分析（1）就绪队列的进程是否有平等的调度机会？ （2）若系统中有一些进程具有较高的优先级，本算法是否能适用

3、 计算题 (50.0分)

某单道批处理系统中，5个作业进入系统时间、要求运行时间及优先级如表所示：

作业↵	进入系统时间↵	要求运行时间↵	优先级↵
A↵	3↵	5↵	4↵
B↵	2↵	9↵	7↵
C↵	0↵	3↵	3↵
D↵	0↵	6↵	1↵
E↵	2↵	12↵	6↵

并假设数字大的优先级 较高。采用不可抢占的优先级调度 算法时，每个作业的周转时间是？

4、 分析题 (15.0分)

若后备作业队列同时有J1,J2,J3 三个作业，已知其各自运行时间为a,b,c，且满足a<b<c，__算法是否能获得最小的平均作业周转时间？最小的周转时间是？

调度算法练习

将计入平时成绩， 请按时按质完成。

填空题3题, 共100.0分 合计3题 共100.0分

1、 (35.0分)

在一个具有三道作业的批处理系统中，作业调度采用先来先服务（FCFS）调度算法，进程调度采用短作业优先调度算法。现

作业	到达输入井时间	运行时间(分钟)	进入内存时间	开始时间	完成时间	周转时间(分钟)
P1	8:00	30				
P2	8:10	15				
P3	8:25	5				
P4	8:30	20				
P5	8:35	10				

有如下所示的作业序列，
注意 1. 具有三道作业的批处理系统指的是内存最多能有3个作业； 2.表格样式是考试时候的格式， 练习时候也按这个格式练习 各作业的周转时间分别是：不需要写单位 p1_ p2_ p3_ p4_ p5_

2、 (30.0分)

某多道程序设计系统中配有一台处理器CPU和两台输入输出设备IO1， IO2， 现有三个进程P1、 P2、 P3同时存在， 它们使用资源的先后顺序和占用时间分别是： 进程P1： IO2（30ms）， CPU（5ms）， IO1（30ms）， CPU（10ms） 进程 P2： IO1（20ms）， CPU（2ms）， IO2（40ms）。 进程 P3： CPU（30ms）， IO1（20ms）。 假设IO设备是不可抢占的， 进程调度采用“最短剩余时间优先”调度算法， 且忽略调度等所需时间， 进程P1、 P2、 P3从开始到完成所用的时间分别是多少ms？ 不需要写单位ms p1_ p2_ p3_

3、 (35.0分)

进程 到达时刻 运行时间/ms

P1	0	10
P2	1	1
P3	2	2
P4	3	1
P5	4	5

采用不抢占的高响应比优先调度算法进行调度 则各进程运行周转时间分别是:注意不抢占， 课堂上讲的是抢占。不用单位 p1_ p2_ p3_ p4_ p5_