



计算机基础提高资料：操作系统篇

一、基础知识专项练习

1、在支持多线程的系统中，进程 P 创建的若干线程不能共享的是？（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、进程 P 的代码段
- B、进程 P 中打开的文件
- C、进程 P 的全局变量
- D、进程 P 中某线程的栈指针

难度：★

2、若系统中存在一个循环等待的进程集合，则必定会死锁，这样的说法正确吗？

() [\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、正确
- B、不正确

难度：★

3、某计算机系统中有 8 台打印机，有 K 个进程竞争使用，每个进程最多需要 3 台打印机。该系统可能会发生死锁的 K 的最小值是（ ）。

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、2
- B、3
- C、4
- D、5

难度：★

4、分时系统的响应与下列哪一个因素无关。（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、时间片长短
- B、系统时钟的频率
- C、终端用户数
- D、主存和后援存储器之间的信息对换量

难度：★★



5、若处理器有 32 位地址，则它的虚拟地址空间为（ ）字节。

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、2G
- B、4G
- C、100K
- D、640K

难度：★★

6、批处理系统不允许用户随时干涉自己程序的运行（ ）。

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、错
- B、对

难度：★★

7、以下关于进程和线程描述中，错误的是（ ） [\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、进程之间可以并发执行
- B、创建或撤销进程或者线程时，系统都要为之分配和回收资源
- C、同一个进程的多个线程之间可以并发执行
- D、线程是进程的一个执行单元

难度：★★★

```
8、int main()
{
    char *p = "hello,world";
    return 0;
}
```

p 和 "hello,world" 存储在内存哪个区域（ ）？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、栈，堆
- B、栈，栈
- C、堆，只读存储区
- D、栈，只读存储区

难度：★★★



9、管道通信以（ ）进行写入和读出 [\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、消息为单位
- B、自然字符流
- C、文件
- D、报文

难度：★★★

10、假设系统中有 5 台设备，有多个进程需要使用 2 个设备，假定每个进程一次只能使用一台，则至多允许多少个进程来竞争这 5 个资源，而不会发生死锁？（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、2
- B、3
- C、4
- D、5

难度：★★★

11、系统“抖动”现象的发生是由（ ）引起的？ [\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、置换算法选择不当
- B、交换的信息量过大
- C、内存容量充足
- D、请求页式管理方案

难度：★★★

12、在请求分页系统中，页面分配策略与页面置换策略不能组合使用的是（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、可变分配，全局置换
- B、可变分配，局部置换
- C、固定分配，全局置换
- D、固定分配，局部置换

难度：★★★★

13、下面关于请求分段存储管理的叙述中说法正确是（ ）。

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)



- A、分段尺寸受内存空间的限制，且作业总的尺寸也受内存空间的限制。
- B、分段尺寸受内存空间的限制，但作业总的尺寸不受内存空间的限制。
- C、分段尺寸不受内存空间的限制，且作业总的尺寸不受内存空间的限制。
- D、分段尺寸不受内存空间的限制，但作业总的尺寸受内存空间的限制。

难度：★★★★

14、进程和线程是操作系统中最基本的概念，下列有关描述不正确的是（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、进程是具有一定独立功能的程序关于某个数据集合上的一次运行活动，进程是系统进行资源分配和调度的一个独立单位
- B、线程之间的通信简单（共享内存即可，但须注意互斥访问的问题），而不同进程之间的通信通常需要调用内核实现
- C、由于线程没有独立的地址空间，因此同一个进程的一组线程可以访问该进程资源，这些线程之间的通信也很高效
- D、线程有独立的虚拟地址空间，但是拥有的资源相对进程来说，只有运行所必须的堆栈，寄存器等

难度：★★★★

15、下列中断不属于强迫性中断的是（ ）。 [\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、传输结束
- B、运行的程序请求分配一块内存
- C、断电
- D、目态程序执行

难度：★★★★

16、设在内存中有 P1, P2, P3 三道程序，并按照 P1, P2, P3 的优先级次序运行，其中内部计算和 IO 操作时间由下表给出（CPU 计算和 IO 资源都只能同时由一个程序占用）：

P1: 计算 60ms---》IO 80ms---》计算 20ms

P2: 计算 120ms---》IO 40ms---》计算 40ms

P3: 计算 40ms---》IO 80ms---》计算 40ms

并行完成三道程序比单道运行节省的时间是（ ） [\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、80ms
- B、120ms
- C、160ms
- D、200ms

难度：★★★★

17、处理外部中断时，应该由操作系统保存的是（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)



- A、程序计数器(PC)的内容
- B、通用寄存器的内容
- C、块表(TLB)中的内容
- D、Cache 中的内容

难度：★★★★★

18、若系统 S1 采用死锁避免方法，S2 采用死锁检测方法。下列叙述中，正确的是（ ）

- I．S1 会限制用户申请资源的顺序，而 S2 不会
- II．S1 需要进程运行所需资源总量信息，而 S2 不需要
- III．S1 不会给可能导致死锁的进程分配资源，而 S2 会

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、仅 I、II
- B、仅 II、III
- C、仅 I、III
- D、I、II、III

难度：★★★★★

19、用于解决 CPU 指令乱序、编译器重排、多 CPU 内存同步等带来的问题的机制是？（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、内存屏障
- B、信号量
- C、自旋锁
- D、volatile 关键字

难度：★★★★★

20、在一个单 CPU 的处理机中，有 P1，P3，P5 三个作业，有两个 IO 设备 I01，I02，并且能够实现抢先式多任务并行工作的多道程序环境中，投入运行优先级



由高到低 P5, P1, P3 三个作业，他们使用设备的先后顺序和占用设备的时间分别为：

P1: I02(10ms) CPU(10ms) I01(30ms) CPU(10ms)

P3: I01(30ms) CPU(10ms) I02(30ms) CPU(10ms)

P5: CPU(20ms) I01(30ms) CPU(10ms) I02(15ms)

忽略其他的时间损耗，3 个作业投入到全部完成的情况下。请问下列哪些选项为 I02 的设备利用率？ () [\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

A、0.55

B、0.26

C、0.48

D、0.5

E、0.39

难度：★★★★★

21、在 RedHat 中，从 root 用户切换到 user1 用户，命令()。

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

22、假设在 n 进制下，下面的等式成立， $17 * 456 = 8206$ ，n 值是()

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

23、在一个请求页式存储管理系统中，进程 P 共有 5 页，访问序列为 3, 2, 1, 0, 3, 2, 4, 3, 2, 1, 0, 4，当分配给该进程的页帧数为 3 时，使用 FIFO 置换算法访问过程中缺页率为()，使用 LRU 算法的缺页率为()。

(小数点后保留三位)。 [\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

[更多专项练习题目 >>>>>>>>](#)



二、经典编程试题汇总

1、解救小易（点击实战练习>>>>>>>>>>）

题目描述:

有一片 1000×1000 的草地，小易初始站在 $(1, 1)$ (最左上角的位置)。小易在每一秒会横向或者纵向移动到相邻的草地上吃草(小易不会走出边界)。大反派超超想去捕捉可爱的小易，他手里有 n 个陷阱。第 i 个陷阱被安置在横坐标为 x_i ，纵坐标为 y_i 的位置上，小易一旦走入一个陷阱，将会被超超捕捉。你为了去解救小易，需要知道小易最少多少秒可能会走入一个陷阱，从而提前解救小易。

输入描述:

第一行为一个整数 n ($n \leq 1000$), 表示超超一共拥有 n 个陷阱。

第二行有 n 个整数 x_i ，表示第 i 个陷阱的横坐标

第三行有 n 个整数 y_i ，表示第 i 个陷阱的纵坐标

保证坐标都在草地范围内。

输出描述:

输出一个整数,表示小易最少可能多少秒就落入超超的陷阱

示例 1:

输入：

3

4 6 8

1 2 1

输出:

3



2、字符串计数（[点击实战练习>>>>>>>>>](#)）

题目描述:

求字典序在 s_1 和 s_2 之间的, 长度在 len_1 到 len_2 的字符串的个数, 结果 mod 1000007。

输入描述:

每组数据包涵 s1 (长度小于 100), s2 (长度小于 100), len1 (小于 100000), len2 (大于 len1, 小于 100000)

输出描述:

输出树的高度，为一个整数

示例 1:

输入:

ab ce 1 2

输出：

56

[更多经典编程练习](#) >>>>>>>