名词解释：

1、陷入处理机制：操作系统中为控制和实现系统调用的机制 。

2、访管指令、陷入指令(Trap) 或 异常中断指令(Interrupt) ：由于系统调用而引起处理器中断的指令 。

3、命令解释程序:接受和执行一条用户提出的对作业的加工处理要求 。

4、索引寄存器:索引寻址是一种最常用的寻址方式，它通过给一个基值加一个索引来获得有效地址。

5、段指针:对于分段寻址方式，存储器被划分成长度不等的段，一个存储器引用由一个特定段号和段内的偏移量组成。

6、栈指针:如果对用户可见的栈进行寻址，则应该有一个专门的寄存器指向栈顶。

7、特权指令：从资源管理和控制程序执行的角度出发，必须设置特权指令，提供给操作系统的核心程序使用。

8、管理状态(特权状态、系统模式、特态或管态): 处理器可以执行全部指令，使用所有资源，并具有改变处理器状态的能力。

9、用户状态(目标状态、用户模式、常态或目态): 处理器只能执行非特权指令 。

10、取指令：在每个指令周期开始时，处理器从存储器中取一条指令。

11、程序计数器(Program Counter, PC) 保存有下一次要取的指令地址。

12、中断是指程序执行过程中，遇到急需处理的事件时，暂时中止CPU上现行程序的运行，转去执行相应的事件处理程序，待处理完成后再返回原程序被中断处或调度其他程序执行的过程。

13、中断寄存器: 记录强迫性中断事件的寄存器 ，每一种中断可设置一个中断寄存器。

14、中断字: 中断寄存器的内容, 记录了所发生中断的类型和原因(如I/O中断的中断字为”通道号,设备号”) 。

15、中断处理程序：处理中断事件的控制程序, 主要任务是处理中断事件和恢复正常操作。

16、时钟中断事件: 每隔一个时间间隔发生一次, 操作系统自动更改系统时钟和间隔时钟的计时;且当间隔时钟寄存器的值为临界值，操作系统进行专门处理控制台中断事件(重启动中断, 关机中断, ...): 操作员利用控制台发出命令, 请求服务, 操作系统响应并服务。

17、进程是一个具有一定独立功能的程序关于某个数据集合的一次运行活动。

* 18、进程控制块: 操作系统控制进程所需要的数据。
* 19、进程映像：程序、数据、栈和属性的集合称为进程映像。

20、栈指针：每个进程有一个或多个与之相关联的后进先出LIFO系统栈，栈用于保存参数和过程调用或系统调用的地址，栈指针指向栈顶。

21、进程通信：与两个独立进程间的通信相关联的有各种标记、信号和消息。进程控制块中维护着某些或全部此类信息。

22、进程特权：进程根据其可以访问的内存空间以及可以执行的指令类型被赋予各种特权。此外，特权还用于系统实现程序和服务地使用。

23、内核模式：操作系统的内核，这是操作系统中包含重要系统功能的部分。

24、模式切换：把处理器模式从用户模式切换到内核模式，使得中断处理代码可以执行有特权的指令。

25、用户级上下文: 进程正文，进程数据，用户栈， 共享内存区。

26、寄存器上下文: PSW，栈指针，通用寄存器。

27、系统级上下文: PCB，内存区表，内核栈。

28、内存失效：处理器访问一虚拟内存地址，且此地址单元不在主存中时，操作系统必须从辅存中把包含这个地址单元的内存块(页或段) 调入主存中。

29、程序状态字：Program Status Word 处理器设计往往包含的一个寄存器或一组寄存器，包含状态信息。

PSW通常包含:1、程序计数器，指令寄存器，条件码 2、中断字，中断允许/禁止位 3、核心态/用户态 4、保护位

30、线程：进程作为系统资源分配和保护的独立单位，不需要频繁地切换和保护资源; 线程作为系统调度和分派的基本单位，能轻装运行，会被频繁地调度和切换，目的是为了使多个程序并发执行，以改善资源使用率和提高系统效率，线程是进程的组成部分，每个进程内允许包含多个并发执行的实体(控制流)。

31、线程库是多线程应用程序的开发和运行支撑环境。

32、Solaris的进程与线程：

（1）内核级线程: 这是可以调度和分派到系统处理器上运行的基本实体。

（2）用户级线程: 通过进程地址空间中的线程库实现，它们对操作系统是 不可见的。

（3）轻量级进程：轻量级进程可以看做是用户级线程和内核级线程的映射，每个轻量级进程支持一个或多个用户级线程，并映射到一个内核级线程。

33、数据共享：允许不同进程对共享的数据页用不同的页号，只要让各自页表中的有关表项指向共享的数据页框。

34、程序共享：由于指令包含指向其他指令或数据的地址，进程依赖于这些地址才能执行，不同进程中正确执行共享代码页面，必须为它们在所有逻辑地址空间中指定同样页号。

35、程序局部性原理：指程序在执行过程中的一个较短时间内，所执行的指令地址或操作数地址分别局限于一定的存储区域中。又可细分时间局部性和空间局部性。

* 36：对换技术：如果当前一个或多个驻留进程都处于阻塞态，此时，通过选择
* 其中的一个，把其暂时移出到磁盘，腾出空间给其他 进程使用，同时把磁盘
* 中的某个进程再换进主存，让其投入运行，该技术称为对换。
* 37、重定位：（1）可用的主存空间通常被许多进程共享
* (2)并不能事先知道在某个程序执行期间会有其他哪些程序驻留在主存中
* 希望通过提供一个巨大的就绪进程池，能够把活动进程换入或换出主存，以

便使处理器的利用率最大化。

* (3)操作系统需要知道进程控制信息和执行栈，以及该进程开始执行程序的入
* 点的位置处理器硬件和操作系统软件必须能够把程序代码中的存储器访问

转换成实际的物理存储器地址，以反映程序在主存中的当前位置。

38、程序局部性原理：指程序在执行过程中的一个较短时间内，所执行的指令地 址或操作数地址分别局限于一定的存储区域中。可分为时间局部性和空间局部性。

* 39、设备管理：操作系统中最庞杂和琐碎的部分，通常使用I/O 中断、缓冲区
* 管理、通道、设备驱动调度等多种技术 。
* 40、直接存储器访问DMA
* 一个DMA模块控制主存和I/O模块之间的数据交换。为传送一块数据，处理器
* 给DMA模块发请求，只有当整个数据块传送结束后，处理器才被中断 。
* 41、通道状态字（CSW）
* 通道状态字是存放在内存固定单元的控制字，专门用于记录通道和设备执
* 行操作的情况。

42、虚拟设备：

（1）使用一类物理设备模拟另一类物理设备的技术 。

（2）通常是使用共享型外围设备模拟独占型外围设备。

43、SPOOLing：

“井”是用作缓冲的存储区域，采用井的技术能调节供求之间的矛盾，消除人工干预带来的损失。

44、文件系统：

操作系统中负责存取和管理信息的模块，它用统一的方式管理用户和系统信息的存储、检索、更新、共 享和保护，并为用户提供一整套方便有效的文件使用和操作方法。

45、文件：

由文件名字标识的一组信息的集合，文件名字是字母或数字组成的字母数字串，它的格式和长度因系统而异。

46、文件保护属性用于防止文件被破坏，称为文件保护。包括两个方面：

1、防止系统崩溃所造成的文件破坏；

2、防止文件主和其他用户有意或无意的非法操作造成的文件不安全性。

47、访问控制：

防止文件主和其他用户有意或无意的非法操作所造成的文件不安全性，基本思想是建立三元组: (用户、对象、存取权限)

48、文件目录项又称为文件控制块FCB。

49、目录文件：全部由目录项构成的文件称为目录文件。

50、流式文件指文件内的数据不再组成记录，只是依次的一串信息集合，称为字节流文件。

51、记录式文件包含若干逻辑记录，逻辑记录是文件中按信息在逻辑上的独立含意划分的信息单位。

52、域是基本数据单元

一个域包含一个值。域可以通过它的长度和数据类型(如ascii字符

串、二进制数等)来描述。

53、文件(file)是一组相似记录的集合，它被用户和应用程序看做是一个实体， 并可以通过名字访问。

54、文件的物理结构和组织是指逻辑文件在物理存储空间中存放方法和组织关系。

55、直接文件：记录的关键字与其地址间可通过某种方式建立对应关系，利用这种关系实现存取的文件叫直接文件。

56、索引结构是实现非连续存储的另一种方法，适用于数据记录保存有随机存取存储设备上的文件。

57、并发程序设计：使一个程序分成若干个可同时执行的程序模块的方法称并发程序设计(concurrent programming)，每个程序模块和它执行时所处理的数据就组成一个进程。

58、进程的互斥：解决进程间竞争关系(间接制约关系 )的手段。进程互斥指若干 个进程要使用同一共享资源时，任何时刻最多允许一个进程去使用，其他要使用该资源的进程必须等待，直到占有资源的进程释放该资源。

* 59、并发进程中与共享变量有关的程序段叫“临界区” (critical section)，共享
* 变量代表的资源叫“临界资源” 。