操作系统主要管理计算机的硬件和软件资源，其中涉及到的主要事务有进程管理、内存管理、文件系统管理、设备管理、网络管理等事务。其中进程管理和内存管理是涉及到分配调度的事务，下面简单介绍一下相关算法：

1. 进程管理中的调度算法：CPU调度算法是指在多个进程等待CPU时间时，如何选择一个进程来执行，以达到最大化CPU利用率和系统的响应速度。常见的调度算法有：

* 先来先服务（FCFS）：按进程到达的时间顺序进行调度，非常公平，但可能会产生长时间等待的饥饿问题。
* 短作业优先（SJF）：选择执行时间最短的进程来执行，可最大限度缩短每个进程的等待时间，但容易忽略长时间等待的进程产生的饥饿问题。
* 优先级调度：赋予每个进程一个优先级，CPU先执行优先级最高的进程，但可能导致优先级低进程长时间等待或者优先级反转的问题，需要加入抢占机制来解决。
* 时间片轮转（RR）：将CPU时间划分为若干个时间片，每个进程轮流执行一个时间片，循环执行，确保每个进程都有一定时间被执行。
* 多级反馈队列调度：将不同优先级的队列设置不同的时间片，优先级高的时间片短，优先级低的时间片长，兼备了短作业优先和时间片轮转的优点。

1. 内存管理中的分配算法：内存分配是指操作系统管理计算机内部的物理内存来满足进程运行的内存需求。常见的分配算法有：

* 最先匹配（FF）：将内存分为若干区域，选择空间最先匹配的区域进行分配，易产生碎片问题。
* 最佳匹配（BF）：选择匹配度最佳的区域进行分配，但容易产生大量小的碎片问题。
* 最差匹配（WF）：选择匹配度最差的区域进行分配，尽量减少碎片，但是容易浪费更多空间，系统性能可能降低。
* 非连续分配：采用虚拟内存或分页分配等算法，将内存分为若干小块，进程运行时不一定需要连续内存，可以更好地利用内存资源。

涉及虚拟的事务主要包括以下几种：

1. 虚拟内存：虚拟内存是一种将硬盘上的空间充当成内存使用的技术，允许程序使用比实际物理内存更大的内存空间，从而提高内存的利用率。操作系统将内存分为大小固定的页，一页一页地映射到硬盘上，当内存不足时，操作系统将不常用的页置换到硬盘上去，从而腾出内存给新的程序使用。虚拟内存能够允许进程使用比实际内存更大的内存空间，但是可能会带来一些性能开销。
2. 虚拟文件系统：虚拟文件系统是建立在文件系统概念之上的一种抽象层，能够屏蔽底层不同文件系统的不同特性，提供一种统一的文件访问方式，让用户屏蔽底层文件系统的细节。操作系统中可以存在多个虚拟文件系统，每个虚拟文件系统把底层的文件系统封装起来，并且提供一种独特的文件访问接口。
3. 虚拟化技术：虚拟化是指在一个物理计算机上创建多个独立的虚拟计算机，每个虚拟计算机可以运行不同操作系统及其应用程序。虚拟化解决了物理计算机资源管理不充分的问题，提高了计算机的利用率。常见的虚拟化技术有虚拟机（VM）、容器化（Container）等。
4. 显示虚拟化技术：显示虚拟化是将计算机屏幕显示器的显示能力通过软件模拟出来，能够让不支持某种分辨率或色彩的应用程序显示正常。操作系统中的显示虚拟化技术可以应用在远程桌面、云计算等场景中。

涉及到中间件的事务，主要是针对应用程序的需求而设计的，包括：

1. 消息队列：提供异步通信机制，实现应用程序之间的消息传递。
2. Web服务器：提供Web应用程序的部署和管理，以及对外部的网络请求的响应。
3. 数据库系统：提供数据管理的服务，包括数据的存储、查询、更新等。

中间件可以简化应用程序之间的通信和数据共享，提高计算资源的利用率和可靠性，促进了应用程序的开发和部署。操作系统需要支持中间件技术，以适应日益复杂多变的应用程序需求。