

分布式计算

20世纪60年代，大型主机自被发明出来以后，凭借其超强的计算和I/O处理能力及在稳定性、安全性方面的卓越表现，在很长一段时间内引领了计算机行业以及商业计算领域的发展。与此同时，集中式计算机系统架构也成为了主流，而分布式系统由于理论复杂、技术实现困难并未被推广。

集中式计算

集中式计算就是指由一台或多台主计算机组成中心节点，数据集中存储在这个中心节点中，并且整个系统的所有业务单元都集中部署在这个中心节点上，系统的所有功能均能由其进行集中处理，其最大的特点就是部署结构简单。

分布式计算

分布式计算主要研究如何应用分布式系统进行计算，即把一组计算机通过网络相互连接组成分散系统，然后将需要处理的数据分散成多个部分，交由分散在系统内的计算机组同时计算再将结果最终合并得到最终结果。

分布式计算的优点

- 稀有资源可以共享；
- 通过分布式计算可以在多台计算机上平衡计算负载；
- 可以把程序放在最适合运行它的计算机上；

分布式计算技术

中间件(Middleware)技术：属于可复用软件的范畴，处于操作系统软件与用户应用软件中间。中间件在操作系统、网络和数据库之上、应用软件之下，其作用是为处于上层的应用软件提供运行与开发的环境，帮助用户灵活、高效地开发和集成复杂的应用软件。

移动Agent技术：是一个能在异构网络中自主地从一台主机迁移到另一台主机、并可与其他agent或资源交互的程序，具有自治性、移动性、智能性。

网格(Grid): 网格技术在动态的一组个体、机构和资源的虚拟组织中实行灵活、可靠、可调整的资源共享环境。在此环境中，网格所需解决的问题包括：唯一性认证、资源访问、资源发现的方式等。

Web Service技术: 是一种部署在Web上的对象/组件。Web Service结合了以组件为基础的开发模式以及 Web 的出色性能，一方面具有黑匣子的功能，可以在不关心功能如何实现的情况下重用；同时，Web Service可以把不同平台开发的不同类型的功能块集成在一起，提供相互之间的互操作。

P2P技术: P2P 系统由若干互联协作的计算机构成，是Internet上实施分布式计算的新模式。它把C/S与B/S系统中的角色一体化，引导网络计算模式从集中式向分布式偏移，也就是说网络应用的核心从中央服务器向网络边缘的终端设备扩散，通过服务器与服务器、服务器与PC机、PC机与PC机、PC机与WAP 手机等两者之间的直接交换而达成计算机资源与信息共享。