Kernel-based Virtual Machine的简称，是一个开源的[系统虚拟化](http://baike.baidu.com/view/3304971.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)模块，自Linux 2.6.20之后集成在Linux的各个主要发行版本中。它使用Linux自身的调度器进行管理，所以相对于[Xen](http://baike.baidu.com/view/697213.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)，其核心源码很少。KVM目前已成为学术界的主流[VMM](http://baike.baidu.com/view/1120738.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)之一。

KVM的虚拟化需要硬件支持（如[Intel VT](http://baike.baidu.com/view/2236017.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)技术或者AMD V技术)。是基于硬件的完全虚拟化。而Xen早期则是基于软件模拟的Para-Virtualization，新版本则是基于硬件支持的完全虚拟化。但Xen本身有自己的[进程调度](http://baike.baidu.com/view/1380355.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)器，[存储管理](http://baike.baidu.com/view/1304814.htm)模块等，所以代码较为庞大。广为流传的[商业系统](http://baike.baidu.com/view/561051.htm)虚拟化软件VMware ESX系列是基于软件模拟的Full-Virtualization。

Xen 是一个[开放源代码](http://baike.baidu.com/view/1708.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)[虚拟机](http://baike.baidu.com/view/1132.htm)监视器，由[剑桥大学](http://baike.baidu.com/view/13714.htm)开发。它打算在单个计算机上运行多达100个满特征的[操作系统](http://baike.baidu.com/view/880.htm)。[操作系统](http://baike.baidu.com/view/880.htm)必须进行显式地修改（“移植”）以在Xen上运行（但是提供对用户应用的兼容性）。这使得Xen无需特殊硬件支持，就能达到高性能的虚拟化。

OpenStack是一个开源的云计算管理平台项目。OpenStack 包含两个主要模块：Nova 和 Swift，前者是虚拟服务器部署和业务计算模块；后者是分布式云存储模块，两者可以一起用，也可以分开单独用

Docker 是一个开源的应用容器引擎，让开发者可以打包他们的应用以及依赖包到一个可移植的容器中，然后发布到任何流行的 [Linux](http://baike.baidu.com/view/1634.htm) 机器上.Docker核心解决的问题是利用Linux Container来实现类似VM的功能，从而利用更加节省的硬件资源提供给用户更多的计算资源。Linux Container容器是一种内核[虚拟化技术](http://baike.baidu.com/view/13605.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)。Linux Container有点像chroot，提供了一个拥有自己进程和[网络空间](http://baike.baidu.com/view/420399.htm" \t "http://baike.baidu.com/view/_blank)的虚拟环境，但又有别于[虚拟机](http://baike.baidu.com/view/1132.htm)，因为lxc是一种操作系统层次上的资源的虚拟化。

Hypervisor是一种运行在物理服务器和操作系统之间的中间软件层,可允许多个操作系统和应用共享一套基础物理硬件，因此也可以看作是虚拟环境中的“元”操作系统，它可以协调访问服务器上的所有物理设备和虚拟机，也叫虚拟机监视器（Virtual Machine Monitor）。Hypervisor是所有虚拟化技术的核心。非中断地支持多工作负载迁移的能力是Hypervisor的基本功能。当服务器启动并执行Hypervisor时，它会给每一台虚拟机分配适量的内存、CPU、网络和磁盘，并加载所有虚拟机的客户操作系统。