

新手必读：一个牛人给的java九点建议(5) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/237/2021\\_2022\\_\\_E6\\_96\\_B0\\_E6\\_89\\_8B\\_E5\\_BF\\_85\\_E8\\_c104\\_237739.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/237/2021_2022__E6_96_B0_E6_89_8B_E5_BF_85_E8_c104_237739.htm)

给初学者之五：企业级应用之中间件前面一篇简单介绍了一下应用软件的分层下面重点介绍一下中间件，也就是业务逻辑层的软件结构从本系列第二篇我们知道，java程序是跑在虚拟机之上的大致结构如下：

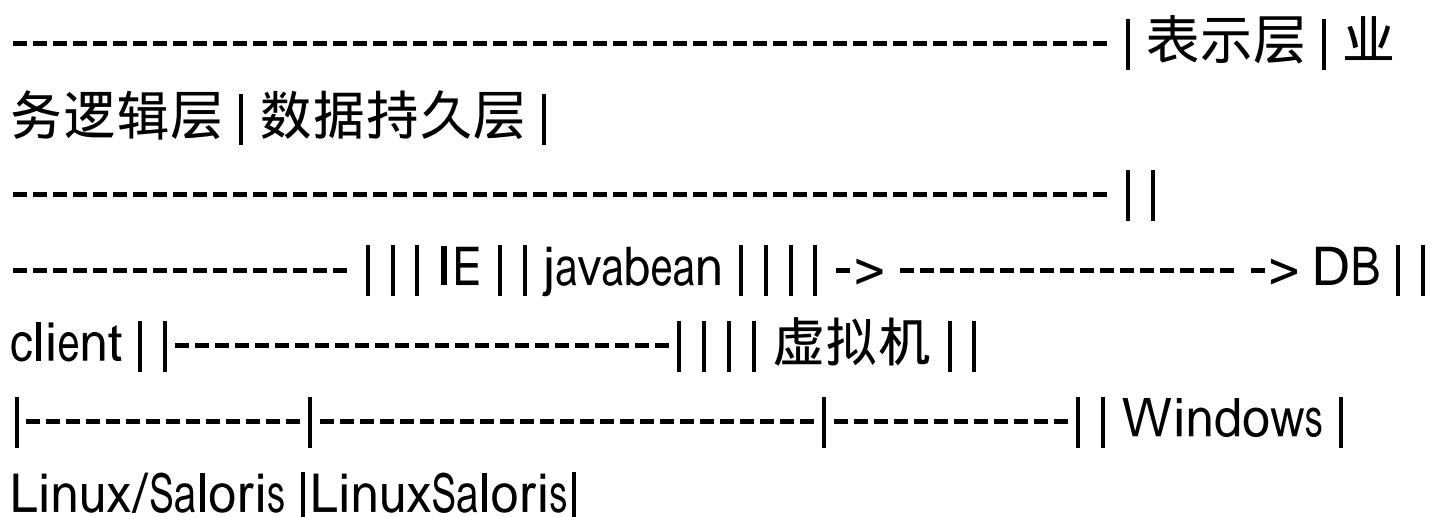
----- | program | ----- | 虚拟机 |  
----- | 操作系统 | ----- 也就是说操作系统先运行一个java虚拟机，然后再在虚拟机之上运行java程序。这样做的好处前面也说过了，就是安全，一旦出现病毒或是其他什么东西。挂掉的是虚拟机，操作系统并不会受多大影响。这时候有人可能会问，为什么非要虚拟机？把操作系统当成虚拟机为什么不行？可以，当然可以，但是这样做某一个应用程序的bug就可能造成整个操作系统的死亡。比如说我们在某个服务器上安装了一个收发电子邮件的软件和java虚拟机。那么一旦黑客通过收发电子邮件的软件入侵系统，那么操作系统就整个玩完。那么如果黑客通过java程序进行攻击的话，那么死的将会是虚拟机而不是操作系统。大不了虚拟机崩溃，而操作系统正常运行不受任何影响 举个简单例子，比如说最常见的是将数据库(DB)与中间件放在同一台服务器上

----- | program | | ----- | DB | | 虚拟机 | |  
----- | 操作系统 | ----- 那么此时如果没有虚拟机，黑客病毒攻击中间件系统，就有可能造成操作系统的死亡。那此时数据库也有可能跟着一起玩完，那损失可就大咯。那如果此时有虚拟机，那么一旦被攻击，

死的是虚拟机，操作系统与数据库不受任何影响 嗯，回顾完虚拟机，再来介绍中间件 在很早很早以前，任何一家企业，想要搭建一个局域网系统，他需要请许多个工程师。比如说我们想搭建一个网上银行，客户端用浏览器，后台数据库比如说用oracle。那么搭建这样一个网上银行，可能需要用到多少个工程师，我们来算一算 首先，由于客户端用的是浏览器，我们需要一些了解网络通讯协议以及一些浏览器标准的网络工程师 其次，由于后台数据库用的是oracle，那我们还需要请oracle的工程师，因为数据库这一层每个数据库公司的接口什么都不一样 然后，我们还需要一些操作系统的工程师，因为我们的系统需要跟操作系统直接交互 最后，我们需要一些设计网上银行系统及其相关业务的工程师 太多了太多了，这样一个中间件队伍实在太庞大了，制作维护成本实在太高了。不仅如此，这样一个中间件就算做出来，他们所写的代码也只能满足这一家公司使用。其它公司统统不能再用，代码重用率极低，近乎不可能重用。毕竟这个系统中改动任何一个部分都有可能涉及到整个系统的改动 那么如何降低成本？我举出了四组的工程师：网络工程师，数据库工程师，操作系统工程师以及设计网上银行系统的业务工程师 除了最后一组设计网上银行的业务工程师之外，前面三组工程师是不是每一个项目都需要的？就算不是每一个项目都需要，至少也是绝大多数项目需要的吧？哪个项目能够脱离网络，数据库和操作系统？不可能，在这个时代已经很少很少了好，那既然每个项目都需要，我们是不是可以用一个产品来取代这三组的工程师呢？我们的业务工程师只需要遵循这个产品所提供的接口，进行相应的开发就行了 人们提出了一种叫

做appserver也就是应用服务器的东西。应用服务器是干什么的？按官方的说法，应用服务器是包括有多个容器的软件服务器那容器是什么？容器(Container)到底是个什么东西我想多数人还是不清楚在说这个之前，先介绍一下组件什么是组件，组件是什么？组件其实就是一个应用程序块，但是它们不是完整的应用程序，不能单独运行。就有如一辆汽车，车门是一个组件，车灯也是一个组件。但是光有车灯车门没有用，它们不能跑上公路在java中这些组件就叫做javabean，有点像微软以前的com组件。要特别说明的是，由于任何一个java文件编译以后都是以类的形式存在。所以javabean肯定也是一个类，这是毫无疑问的。好，那么容器里装载的是什么呢？就是这些组件。而容器之外的程序需要和这些组件交互必须通过容器举个例子，IE发送了一个请求给容器，容器通过调用其中的一个组件进行相关处理之后，将结果反馈给IE，这种与客户端软件交互的组件就叫做servlet。但是组件有很多种，那么如何区分这些组件呢？有多种管理办法，比如同是同样是servlet，有些是通过jsp生成的。而有些是开发人员自己写的，那么通过jsp生成的servlet集中放在一个地方。而开发人员自己写的则需要xml里面配置一些基本的参数。同时，不同组件有可能还需要继承一些特定的父类或者接口，这也是容器管理的需要。还有其他的一些组件，这里就不一一说明举例了。那么容器有很多种，按照他们装载的组件类型划分比如有装ejb的ejb容器，有装servlet与jsp还有静态页面的web容器等等//这种只含有web容器的应用服务器也被叫做web服务器当表示层的应用软件通过网络向appserver发送一个请求的时候。appserver自动找到相应容器中的组件，执行

组件中的程序块，把得到结果返还给客户。而我们要做的事就是写组件也就是javabeen，然后放到appserver里面去就可以了。至于怎样与IE通讯，怎样截获网络上的请求，怎样控制对象的数量等等。这些繁琐而无味的工作我们都不管，都由appserver去做吧，把注意力集中在业务逻辑上。 appserver与其他相关软件的关系如下图：



图上可以看出：虚拟机负责处理中间件与操作系统之间的交互 appserver则负责组件的管理以及与其他两层的业务交互要说明的是上图中还包含有应用程序客户端容器(Application client container)。管理应用程序客户端组件的运行，应用程序客户端和它的容器运行在客户机。这种情况比较复杂一般说的是两个server之间的通讯。比如jsp/servlet容器在一个服务器上，而ejb容器在另外一个服务器上等等。这是分布式操作系统大面积应用的基础，这个以后再说。嗯，那么话题再回到中间件上去，什么是中间件？ appserver就是所谓的中间件，但是中间件不仅有appserver，还有其他的東西。换句话说，appserver只是中间件的一种。而关于中间件有诸多规范以及遵循这些规范的模型。最流行的规范无非两种，一个是j2ee还有一个是.net。但

是.net几乎只有微软在用，所以很多人把.net这个规范就当成是微软的中间件产品也不为过，毕竟没几个公司喜欢跟着微软屁股后面跑的。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)