

JavaSE6新特性:JMX与系统管理 PDF转换可能丢失图片或格式
，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/267/2021_2022_JavaSE6_E6_96_B0_c104_267126.htm 前言 在 Java 程序的运行过程中，对 JVM 和系统的监测一直是 Java 开发人员在开发过程所需要的。一直以来，Java 开发人员必须通过一些底层的 JVM API，比如 JVMPi 和 JVMTI 等，才能监测 Java 程序运行过程中的 JVM 和系统的一系列情况，这种方式一直以来被人所诟病，因为这需要大量的 C 程序和 JNI 调用，开发效率十分低下。于是出现了各种不同的专门做资源管理的程序包。为了解决这个问题，Sun 公司也在其 Java SE 5 版本中，正式提出了 Java 管理扩展（Java Management Extensions，JMX）用来管理检测 Java 程序（同时 JMX 也在 J2EE 1.4 中被发布）。JMX 的提出，让 JDK 中开发自检测程序成为可能，也提供了大量轻量级的检测 JVM 和运行中对象/线程的方式，从而提高了 Java 语言自己的管理监测能力。JMX 和系统管理 管理系统

（Management System）要了解 JMX，我们就必须对当前的 IT 管理系统有一个初步的了解。随着企业 IT 规模的不断增长，IT 资源（IT resource）数量不断增加，IT 资源的分布也越来越分散。可以想象，甚至对于一家只有几百台 PC 公司的 IT 管理人员来说，分发一个安全补丁并且保证其在每台 PC 上的安装，如果只依赖人工来完成那简直就是一场噩梦。这样，IT 管理系统就应运而生。然而，CPU、网卡、存储阵列是 IT 资源；OS、MS Office、Oracle database、IBM Websphere 也是 IT 资源。IT 管理系统若要对这些 IT 资源进行管理，就必须对这些管理对象有所了解：形形色色的 IT 资源就像是说

着不同语言的人：Oracle 数据库表达内存紧张的方式和 Window XP 是绝然不同的，而 IT 管理系统就像建造通天塔经理，必须精通所有的语言，这几乎是一个不可能完成的任务。难道 IT 管理系统是另外一个通天塔吗？当然不是！其实我们只要给每个 IT 资源配个翻译就可以了。其中 Agent / SubAgent 起到的就是翻译的作用：把 IT 资源报告的消息以管理系统能理解的方式传送出去。也许读者有会问，为什么需要 Agent 和 SubAgent 两层体系呢？这里有两个现实的原因：管理系统一般是一个中央控制的控制软件，而 SubAgent 直接监控一些资源，往往和这些资源分布在同一物理位置。当这些 SubAgent 把状态信息传输到管理系统或者传达管理系统的控制指令的时候，需要提供一些网络传输的功能。管理系统的消息是有一定规范的，消息的翻译本身是件复杂而枯燥的事情。一般来说，管理系统会将同一物理分布或者功能类似的 SubAgent 分组成一组，由一个共用的 Agent 加以管理。在这个 Agent 里封装了 1 和 2 的功能。JMX 和管理系统 JMX 既是 Java 管理系统的一个标准，一个规范，也是一个接口，一个框架。和别的资源系统一样，JMX 是管理系统和资源之间的一个接口，它定义了管理系统和资源之间交互的标准。

> javax.management.MBeanServer 实现了 Agent 的功能，以标准的方式给出了管理系统访问 JMX 框架的接口。而

> javax.management.MBeans 实现了 SubAgent 的功能，以标准的方式给出了 JMX 框架访问资源的接口。而从类库的层次上看，JMX 包括了核心类库 > java.lang.management 和 > javax.management 包。> java.lang.management 包提供了基本的 VM 监控功能，而 > javax.management 包则向用户提供了扩展

功能。 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