

JAVA教程第六讲Java的线程和JavaApplet6.1 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/138/2021_2022_JAVA_E6_95_99_E7_A8_8B_c97_138736.htm 6.1 线程简介

随着计算机的飞速发展，个人计算机上的操作系统也纷纷采用多任务和分时设计，将早期只有大型计算机才具有的系统特性带到了个人计算机系统中。一般可以在同一时间内执行多个程序的操作系统都有进程的概念。一个进程就是一个执行中的程序，而每一个进程都有自己独立的一块内存空间、一组系统资源。在进程概念中，每一个进程的内部数据和状态都是完全独立的。Java程序通过流控制来执行程序流，程序中单个顺序的流控制称为线程，多线程则指的是在单个程序中可以同时运行多个不同的线程，执行不同的任务。多线程意味着一个程序的多行语句可以看上去几乎在同一时间内同时运行。线程与进程相似，是一段完成某个特定功能的代码，是程序中单个顺序的流控制；但与进程不同的是，同类的多个线程是共享一块内存空间和一组系统资源，而线程本身的数据通常只有微处理器的寄存器数据，以及一个供程序执行时使用的堆栈。所以系统在产生一个线程，或者在各个线程之间切换时，负担要比进程小的多，正因如此，线程被称为轻负荷进程（light-weight process）。一个进程中可以包含多个线程。一个线程是一个程序内部的顺序控制流。

1. 进程：每个进程都有独立的代码和数据空间（进程上下文），进程切换的开销大。
2. 线程：轻量的进程，同一类线程共享代码和数据空间，每个线程有独立的运行栈和程序计数器（PC），线程切换的开销小。
3. 多进程：在操作系统中，能同时运行多个任务

程序。4. 多线程：在同一应用程序中，有多个顺序流同时执行。

6.1.1 线程的概念模型

Java内在支持多线程，它的所有类都是在多线程下定义的，Java利用多线程使整个系统成为异步系统。Java中的线程由三部分组成，如图6.1所示。

1. 虚拟的CPU，封装在java.lang.Thread类中。
2. CPU所执行的代码，传递给Thread类。
3. CPU所处理的数据，传递给Thread类。

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