

# Netty概述

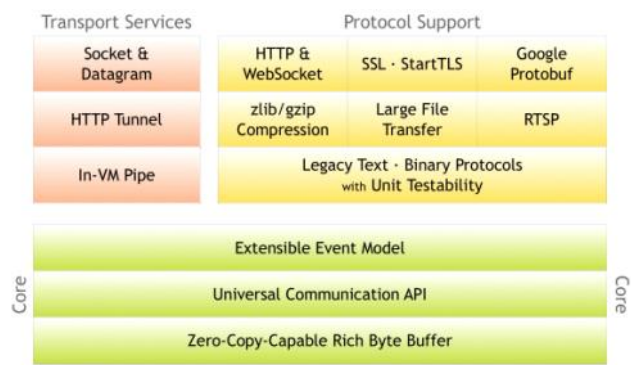
2022年11月2日 20:41

## 1、原生NIO存在的问题

- **NIO的类库和API繁杂，使用麻烦：**需要熟练掌握selecotor、ServerSocketChannel、SocketChannel、ByteBuffer等。
- **需要具备其他的额外技能：**要熟悉Java多线程编程，因为NIO编程涉及到Reactor模式，你必须对多线程和网络编程非常熟悉，才能编写出高质量的NIO程序。
- **开发工作量和难度都非常大：**例如客户端面临断连重连、网络闪断、半包读写、失败缓存、网络拥塞和异常流的处理等等。
- **JDK NIO的bug：**例如臭名昭著的Epoll Bug，它会导致Selector空轮询，最终导致CPU 100%。直到JDK1.7 版本该问题仍旧存在，没有被根本解决。

## 2、Netty是什么？

官网：<https://netty.io/> 下图为Netty官网提供的图片，用于阐述Netty的组成：



- Netty由JBoss提供，是一个**异步的基于事件驱动的网络应用框架**，用以快速开发高性能、高可靠性的网络IO程序
- Netty可以帮助你快速、简单的开发出一个网络应用，相当于**简化和流程化**了NIO的开发过程
- Netty是目前**最流行**的NIO框架。

## 3、Netty的优点

Netty对JDK自带的NIO的API进行了封装，解决了原生NIO存在的问题，除此之外，Netty还有以下优点：

分 类	Netty 的特性
设计	统一的 API，支持多种传输类型，阻塞的和非阻塞的 简单而强大的线程模型 真正的无连接数据报套接字支持 链接逻辑组件以支持复用
易于使用	详实的Javadoc和大量的示例集 不需要超过JDK 1.6+ <sup>®</sup> 的依赖。（一些可选的特性可能需要Java 1.7+和/或额外的依赖）
性能	拥有比 Java 的核心 API 更高的吞吐量以及更低的延迟 得益于池化和复用，拥有更低的资源消耗 最少的内存复制
健壮性	不会因为慢速、快速或者超载的连接而导致 OutOfMemoryError 消除在高速网络中 NIO 应用程序常见的不公平读/写比率
安全性	完整的 SSL/TLS 以及 StartTLS 支持 可用于受限环境下，如 Applet 和 OSGi
社区驱动	发布快速而且频繁

## 4、Netty版本说明

- Netty版本分为 netty3.x、netty4.x和netty 5.x
- Netty5还在测试阶段，目前推荐使用Netty4.x的稳定版本