# 【第02章-NIO入门】【06-选择Netty的理由】

## Java 原生NIO 编程缺陷

（1）NIO 的类库和AP I 繁杂，使用复杂，需要熟练掌握Selector 、ServerSocketChannel、SocketChannel、ByteBuffer 等。

（2）需要具备其他的额外技能做制垫， 例如熟悉Java 多线程编程。

（3）可靠性能力补齐，工作量和难度都非常大。例如客户端面临断连重连、网络间断、半包读写、失败缓存、网络拥塞和异常码流的处理等问题， NIO 编程的特点是功能开发相对容易， 但是可靠性能力补齐的工作量和难度都非常大。

（3）JDK NIO的BUG ， 例如臭名昭著的epoll bug， 它会导致Selector 空轮询， 最终致CPU 100%占用。

## Netty IO编程的优势

Netty 是业界最流行的N IO 框架之一，它的健壮性、功能、性能、可定制性和可扩展性在同类框架中都是首屈一指的，它己经得到成百上千的商用项目验证，例如Hadoop 的RPC框架Avro 就使用了Netty 作为底层通信框架，其他还有业界主流的RPC 框架，也使用Netty来构建高性能的异步通信能力。

它的优点总结如下：

* API 使用简单， 开发门槛低；
* 功能强大，预置了多种编解码功能，支持多种主流协议；
* 定制能力强，可以通过ChannelHandler 对通信框架进行灵活地扩展：
* 性能高，通过与其他业界主流的NIO 框架对比， Netty的综合性能最优：
* 成熟、稳定， Netty修复了已经发现的所有JDK NIO BUG ，业务开发人员不需要商．为NIO 的BUG 而烦恼：
* 社区活跃， 版本迭代周期短，发现的BUG 可以被及时修复，同时，更多的新功能会加入；
* 经历了大规模的商业应用考验，质量得到验证。Netty 在互联网、大数据、网络游戏、企业应用、电信软件等众多行业已经得到了成功商用， 证明它已经完全能够满足不同行业的商业应用了。