1、什么是Netty

#高性能 事件驱动、异步非阻塞。有Jboss提供，用于建立tcp底层链接。基于Netty可以建立高性能的HTTP服务器，快速开发，高性能，高可靠的网络和客户端程序。

#基于NIO的客户端，服务端编程框架。

#稳定性和伸缩性

2、Netty使用场景

高性能领域

多线程并发领域

异步通信领域

3、课程提纲

IO通信

Netty入门

WebSocket入门

Netty实现WebSocket通信案例

课程总结

4、课程前置知识

有一定的java基础

有一定的IO编程基础

了解java的BIO、伪异步IO、NIO和AIO

5、IO通信

BIO

一个线程负责连接

一请求一应答

缺乏弹性伸缩能力

伪异步IO通信

线程池负责连接

M请求N应答

线程池阻塞

NIO通信

缓冲区Buffer

通道Channel

多路复用器Selector

AIO通信

连接注册读写事件和回调函数

读写方法异步

主动通知程序

四种IO对比

客户端个数

IO类型

API使用难度

调试难度

可靠性

吞吐量

6、Netty入门

类库和API繁杂

入门门槛高

工作量和难度大

JDK NIO存在BUG

Netty优势

API简单

入门门槛低

性能高

成熟、稳定

7、Websocket入门

H5协议规范

握手机制

解决客户端与服务器实时通信而产生的技术

优点

节省通信开销

服务器主动传送数据给客户端

实时通信

WebSocket建立连接

客户端发起握手请求

服务器响应请求

连接建立

WebSocket生命周期

打开事件

消息事件

错误事件

关闭事件

WebSocket关闭连接

服务器关闭底层TCP连接

客户端发起TCP Close

8、Netty实现WebSocket通信案例

功能介绍

Netty开发服务端

Main.java

HTML实现客户端

WebSocket.html

实现服务端和客户端的实时交互

先启动服务端，再启动客户端

课程实战

见工程