

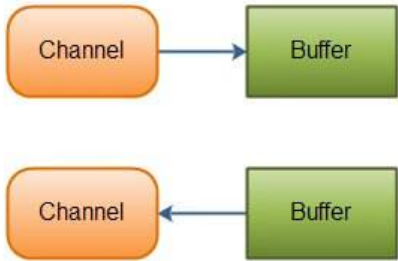
我是一段不羁的公告！  
记得给苏苏这 3 个项目加油，添加一个 STAR 噢。  
<https://github.com/YunaiV/SpringBoot-Labs>  
<https://github.com/YunaiV/oneMail>  
<https://github.com/YunaiV/ruoyi-vue-pro>

• NETTY

# 精尽 Netty 源码分析 —— NIO 基础（二）之 Channel

## 1. 概述

在 Java NIO 中，基本上所有的 IO 操作都是从 Channel 开始。数据可以从 Channel 读取到 Buffer 中，也可以从 Buffer 写到 Channel 中。如下图所示：



## 2. NIO Channel 对比 Java Stream

NIO Channel 类似 Java Stream，但又有点不同：

- 1. 对于**同一个** Channel，我们可以从它读取数据，也可以向它写入数据。而对于**同一个** Stream，通畅要么只能读，要么只能写，二选一(有些文章也描述成“单向”，也是这个意思)。
- 2. Channel 可以**非阻塞**的读写 IO 操作，而 Stream 只能**阻塞**的读写 IO 操作。
- 3. Channel **必须配合** Buffer 使用，总是先读取到一个 Buffer 中，又或者是向一个 Buffer 写入。也就是说，我们无法绕过 Buffer，直接向 Channel 写入数据。

## 3. Channel 的实现

Channel 在 Java 中，作为一个**接口**， java.nio.channels.Channel，定义了 IO 操作的**连接与关闭**。代码如下：

```
public interface Channel extends Closeable {  
  
    /**  
     * 判断此通道是否处于打开状态。  
     */  
    boolean isOpen();  
}
```

### 文章目录

- 1. 概述
- 2. NIO Channel 对比 Java Stream
- 3. Channel 的实现
  - 3.1 ServerSocketChannel

3.1 ServerSocketChannel	
3.2 SocketChannel	
3.3 DatagramChannel	ception;
3.4 FileChannel	
666. 彩蛋	

Channel 有非常多的实现类，最为重要的**四个** Channel 实现类如下：

- SocketChannel：一个客户端用来**发起** TCP 的 Channel。
- ServerSocketChannel：一个服务端用来**监听**新进来的连接的 TCP 的 Channel。对于每一个新进来的连接，都会创建一个对应的 SocketChannel。
- DatagramChannel：通过 UDP 读写数据。
- FileChannel：从文件中，读写数据。

老芳芳：因为《Java NIO 系列教程》对上述的 Channel 解释的非常不错，我就直接引用啦。

我们在使用 Netty 时，主要使用 TCP 协议，所以胖友可以只看「[3.2 SocketChannel](#)」和「[3.1 ServerSocketChannel](#)」。

### 3.1 ServerSocketChannel

《Java NIO系列教程（九） ServerSocketChannel》

### 3.2 SocketChannel

《Java NIO 系列教程（八） SocketChannel》

### 3.3 DatagramChannel

《Java NIO系列教程（十） Java NIO DatagramChannel》

### 3.4 FileChannel

《Java NIO系列教程（七） FileChannel》

## 666. 彩蛋

参考文章如下：

- 《Java NIO 系列教程（二） Channel》

文章目录	上次
1. 概述	
2. NIO Channel 对比 Java Stream	
3. Channel 的实现	
3.1 ServerSocketChannel	