

ImportNew

- [首页](#)
- [所有文章](#)
- [资讯](#)
- [Web](#)
- [架构](#)
- [基础技术](#)
- [书籍](#)
- [教程](#)
- [Java小组](#)
- [工具资源](#)

- 导航条 - ▼

Java NIO系列教程（1）：Java NIO 概述

2016/03/27 | 分类：[教程](#) | [0 条评论](#) | 标签：[Java NIO](#)

分享到：

62 译文出处：[airu](#) 原文出处：[Jakob Jenkov](#)

Java NIO 由以下几个核心部分组成：

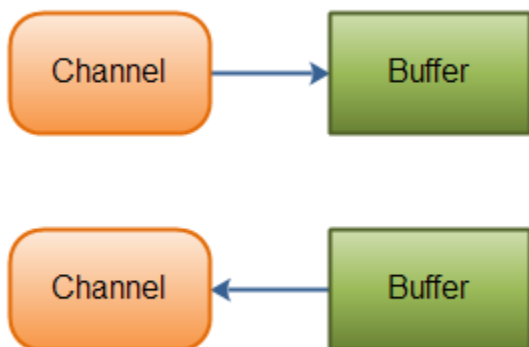
- Channels
- Buffers
- Selectors



虽然Java NIO 中除此之外还有很多类和组件，但在我看来，Channel，Buffer 和 Selector 构成了核心的API。其它组件，如Pipe和FileLock，只不过是与三个核心组件共同使用的工具类。因此，在概述中我将集中在这三个组件上。其它组件会在单独的章节中讲到。

Channel 和 Buffer

基本上，所有的 IO 在NIO 中都从一个Channel 开始。Channel 有点象流。数据可以从Channel读到Buffer中，也可以从Buffer 写到Channel中。这里有个图示：



Channel和Buffer有好几种类型。下面是JAVA NIO中的一些主要Channel的实现：

- FileChannel
- DatagramChannel
- SocketChannel
- ServerSocketChannel

正如你所看到的，这些通道涵盖了UDP 和 TCP 网络IO，以及文件IO。

与这些类一起的有一些有趣的接口，但为简单起见，我尽量在概述中不提到它们。本教程其它章节与它们相关的地方我会进行解释。

以下是Java NIO里关键的Buffer实现：

- ByteBuffer
- CharBuffer
- DoubleBuffer
- FloatBuffer
- IntBuffer
- LongBuffer
- ShortBuffer



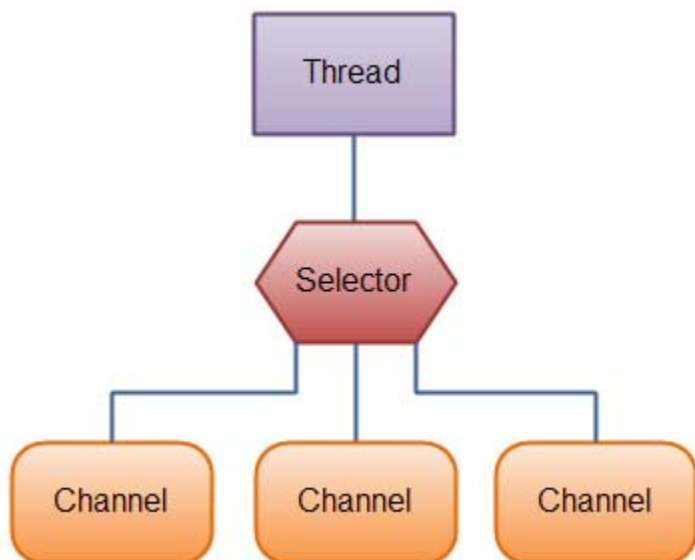
这些Buffer覆盖了你能通过IO发送的基本数据类型：byte, short, int, long, float, double 和 char。

Java NIO 还有个 MappedByteBuffer，用于表示内存映射文件，我也不打算在概述中说明。

Selector

Selector允许单线程处理多个 Channel。如果你的应用打开了多个连接（通道），但每个连接的流量都很低，使用Selector就会很方便。例如，在一个聊天服务器中。

这是在一个单线程中使用一个Selector处理3个Channel的图示：

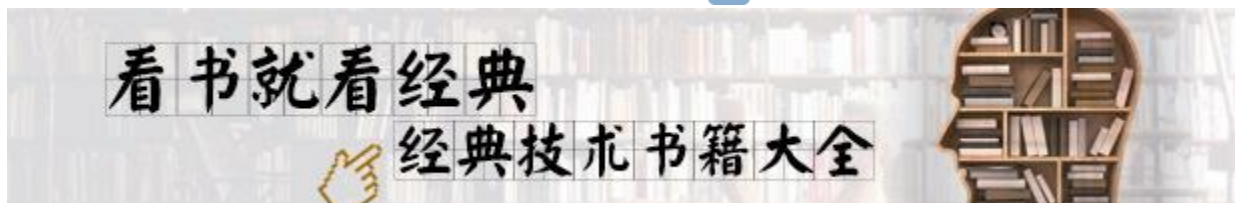


要使用Selector，得向Selector注册Channel，然后调用它的select()方法。这个方法会一直阻塞到某个注册的通道有事件就绪。一旦这个方法返回，线程就可以处理这些事件，事件的例子有如新连接进来，数据接收等。

本系列：

- [Java NIO系列教程（1）：Java NIO 概述](#)

62



相关文章

- [攻破JAVA NIO技术壁垒](#)
- [Java NIO系列教程（12）：Java NIO与IO](#)
- [Java NIO系列教程（11）：Pipe](#)
- [Java NIO系列教程（10）：Java NIO DatagramChannel](#)
- [Java NIO系列教程（9）：ServerSocketChannel](#)
- [Java NIO系列教程（8）：SocketChannel](#)
- [Java NIO系列教程（7）：FileChannel](#)
- [Java NIO系列教程（6）：Selector](#)
- [Java NIO系列教程（5）：通道之间的数据传输](#)
- [Java NIO系列教程（4）：Scatter/Gather](#)

发表评论

Comment form

Name*

姓名

邮箱*

请填写邮箱

网站 (请以 http://开头)

请填写网站地址

评论内容*

请填写评论内容

(*) 表示必填项

提交评论



还没有评论。

[« 使用httpclient必须知道的参数设置及代码写法、存在的风险](#)[Java NIO系列教程（2）：Channel »](#)

Search for:

Search

Search



- [本周热门文章](#)
- [本月热门](#)
- [热门标签](#)

0 [记一次集群内无可用 http 服务问题...](#)

- 1 [Java 技术之垃圾回收机制](#)
- 2 [公司编程竞赛之最长路径问题](#)
- 3 [Java 中的十个"单行代码编程" \(O...](#)
- 4 [Java 中 9 个处理 Exception ...](#)
- 5 [HttpClient 以及 Json 传递的...](#)
- 6 [浅析 Spring 中的事件驱动机制](#)
- 7 [浅析分布式下的事件驱动机制 \(PubS...](#)
- 8 [探索各种随机函数 \(Java 环境...](#)
- 9 [Java 守护线程概述](#)



最新评论

-  Re: [攻破JAVA NIO技术壁垒](#) 
Hi, 请到伯乐在线的小组发帖提问, 支持微信登录。链接是: <http://group.jobbole....> 唐尤华
-  Re: [攻破JAVA NIO技术壁垒](#)
TCP服务端的NIO写法 服务端怎么发送呢。原谅小白 菜鸟
-  Re: [关于 Java 中的 double check ...](#)
volatile 可以避免指令重排啊。所以double check还是可以用的。 hipilee
-  Re: [Spring4 + Spring MVC + M...](#)
Hi, 请到伯乐在线的小组发帖提问, 支持微信登录。链接是: <http://group.jobbole....> 唐尤华
-  Re: [Spring4 + Spring MVC + M...](#)
我的一直不太明白, spring的bean容器和springmvc的bean容器之间的关系。 hw_绝影
-  Re: [Spirng+SpringMVC+Maven+Myba...](#)
很好, 按照步骤, 已经成功。 莫凡



Re: [Spring中@Transactional事务...](#)

声明式事务可以用aop来实现,分别是jdk代理和cglib代理,基于接口和普通类.在同一个类中一个方... chengjiliang



Re: [关于 Java 中的 double check ...](#)

在JDK1.5之后,用volatile关键字修饰_INSTANCE属性 就能避免因指令重排导致的对象... Byron

关于ImportNew

ImportNew 专注于 Java 技术分享。于2012年11月11日 11:11正式上线。是的,这是一个很特别的时刻 :)

ImportNew 由两个 Java 关键字 import 和 new 组成,意指:Java 开发者学习新知识的网站。import 可认为是学习和吸收, new 则可认为是新知识、新技术圈子和新朋友.....



联系我们

Email : ImportNew.com@gmail.com

新浪微博 : [@ImportNew](#)

推荐微信号



ImportNew



安卓应用频道



Linux爱好者

反馈建议 : ImportNew.com@gmail.com

广告与商务合作QQ : 2302462408

推荐关注

[小组](#) – 好的话题、有启发的回复、值得信赖的圈子

[头条](#) – 写了文章?看干货?去头条!

[相亲](#) – 为IT单身男女服务的征婚传播平台

[资源](#) – 优秀的工具资源导航

[翻译](#) – 活跃 & 专业的翻译小组

[博客](#) – 国内外的精选博客文章

[设计](#) – UI,网页,交互和用户体验

[前端](#) – JavaScript, HTML5, CSS

[安卓](#) – 专注Android技术分享

[iOS](#) – 专注iOS技术分享

[Java](#) – 专注Java技术分享

[Python](#) – 专注Python技术分享

© 2017 ImportNew

