

# IOC与DI的理解

转载 tCommunication 最后发布于2018-05-12 14:31:48 阅读数 20557 ☆ 收藏

首先要分享的是Iteye的开涛这位技术牛人对Spring框架的IOC的理解，写得非常通俗易懂，以下内容全部来自原文，原文地址：<http://jinnianshilongdongteye.com/blog/14>

## 1.1、IoC是什么

**IoC—Inversion of Control，即“控制反转”，不是什么技术，而是一种设计思想。**在Java开发中，**IoC意味着将你设计好的对象交给容器控制。**如何理解好IoC呢？理解好IoC的关键是要明确“谁控制谁，控制什么，为何是反转（有反转就应该有正转了），哪些方面反转了”，那我们来分析一下：

- 谁控制谁，控制什么：**传统Java SE程序设计，我们直接在对象内部通过new进行创建对象，是程序主动去创建依赖对象；而IoC是有专门一控制对象的创建；**谁控制谁？当然是IoC 容器控制了对象；控制什么？那就是主要控制了外部资源获取（不只是对象包括比如文件等）。**
- 为何是反转，哪些方面反转了：**有反转就有正转，传统应用程序是由我们自己在对象中主动控制去直接获取依赖对象，也就是正转；而反转为何是反转？**因为由容器帮我们查找及注入依赖对象，对象只是被动的接受依赖对象，所以是反转；哪些方面反转了？依赖对象的获取被反转了。**

用图例说明一下，传统程序设计如图2-1，都是主动去创建相关对象然后再组合起来：

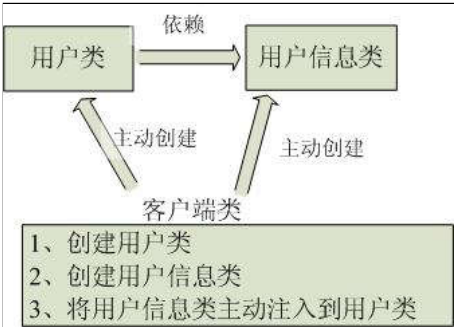


图1-1 传统应用程序示意图

当有了IoC/DI的容器后，在客户端类中不再主动去创建这些对象了，如图2-2所示：

图1-2有IoC/DI容器后程序结构示意图

## 1.2、IoC能做什么

IoC 不是一种技术，只是一种思想，一个重要的面向对象编程的法则，它能指导我们如何设计出松耦合、更优良的程序。传统应用程序都是由我们在类内部主动创建依赖类与类之间高耦合，难于测试；有了IoC容器后，把创建和查找依赖对象的控制权交给了容器，由容器进行注入组合对象，所以对象与对象之间是 松散耦合，这样也方便复用，更重要的是使得程序的整个体系结构变得非常灵活。

其实**IoC对编程带来的最大改变不是从代码上，而是从思想上，发生了“主从换位”的变化。**应用程序原本是老大，要获取什么资源都是主动出击，但是在**IoC/DI思想变成被动的了，被动的等待IoC容器来创建并注入它所需要的资源了。**

**IoC很好的体现了面向对象设计法则之一—— 好莱坞法则：“别找我们，我们找你”；**即由IoC容器帮对象找相应的依赖对象并注入，而不是由对象主动去找。

## 1.3、IoC和DI

**DI—Dependency Injection，即“依赖注入”：**组件之间依赖关系由容器在运行期决定，形象的说，即**由容器动态的将某个依赖关系注入到组件之中。****依赖注入的目的带来更多功能，而是为了提升组件重用的频率，并为系统搭建一个灵活、可扩展的平台。**通过依赖注入机制，我们只需要通过简单的配置，而无需任何代码就可指定目标自身的业务逻辑，而不需要关心具体的资源来自何处，由谁实现。

理解DI的关键是：“谁依赖谁，为什么需要依赖，谁注入谁，注入了什么”，那我们来深入分析一下：

- 谁依赖于谁：当然是**应用程序依赖于IoC容器；**
- 为什么需要依赖：**应用程序需要IoC容器来提供对象需要的外部资源；**
- 谁注入谁：很明显是**IoC容器注入应用程序某个对象，应用程序依赖的对象；**
- 注入了什么：就是**注入某个对象所需要的外部资源（包括对象、资源、常量数据）。**

**IoC和DI由什么关系呢？**其实它们是**同一个概念的不同角度描述**，由于控制反转概念比较含糊（可能只是理解为容器控制对象这一个层面，很难让人想到谁来维护对象），2004年大师级人物Martin Fowler又给出了一个新的名字：“依赖注入”，相对IoC 而言，“**依赖注入”明确描述了“被注入对象依赖IoC容器配置依赖对象”。**

看过很多对Spring的IoC理解的文章，好多人对IoC和DI的解释都晦涩难懂，反正就是一种说不清，道不明的感觉，读完之后依然是一头雾水，感觉就是开涛这位技术牛人，他清楚地解释了IoC(控制反转)和DI(依赖注入)中的每一个字，读完之后给人一种豁然开朗的感觉。我相信对于初学Spring框架的人对IoC的理解应该是有很大帮助

## 二、分享Bromon的blog上对IoC与DI浅显易懂的讲解

### 2.1、IoC(控制反转)

首先想说说**IoC（Inversion of Control，控制反转）**。这是**spring的核心**，贯穿始终。**所谓IoC，对于spring框架来说，就是由spring来负责控制对象的生命周期和对象间的关系**呢，举个简单的例子，我们是如何找女朋友的？常见的情况是，我们到处去看哪里有长得漂亮身材又好的mm，然后打听她们的兴趣爱好、qq号、电话号、ip号、iq号.....，想办法让



什么是IOC(控制反转)、DI(依赖注入)

阅读数 2万+

原文地址（摘要了部分内容）：https://blog.csdn.net/qq\_22654611/article/details/52606960/学习过Spring框架... 博文 来自: qq\_42709667的博客

对IOC和DI的通俗理解

学习过spring框架的人一定都会听过Spring的IoC(控制反转)、DI(依赖注入)这两个概念，对于初学Spring的人来说，... 博文 来自: Hopefully 的博客

14位享誉全球的程序员

本文转载至：http://www.cricode.com/2922.html 博文 来自: 闲云孤鹤 的博客

实体类 (VO, DO, DTO) 的划分 包括流程

经常会接触到VO, DO, DTO的概念，本文从领域建模中的实体划分和项目中的实际应用情况两个角度，对这几个概...

ioc 与di概念理解

(1) Spring IOC原理 IOC的意思是控件反转也就是由容器控制程序之间的关系，把控件权交给了外部容器，之... 博文 来自: u011383513 的博客

Spring的IOC,DI和AOP

spring的优点①IOC和DI降低了组件之间的耦合性，让程序员更专注于业务逻辑②容器提供了众多的辅助类，能加快... 博文 来自: 不羁朔风的博客

事务的传播特性和隔离级别理解

阅读数 818

事务的几种传播特性1. PROPAGATION\_REQUIRED: 如果存在一个事务，则支持当前事务。如果没有事务则开启2. P... 博文 来自: 零度的博客专栏

c++制作的植物大战僵尸（开源项目）

阅读数 4万+

此游戏全部由本人自己制作完成。游戏大部分的素材来源于原版游戏素材，少部分搜集于网络，以及自己制作。此游... 博文 来自: 尔灵尔亿的博客

VO,DO,DTO\_ji1127780204的博客-CSDN博客

事务的传播特性和隔离级别理解 - ji1127780204的博客 - CSDN博客

130 个相见恨晚的超实用网站，一次性分享出来

阅读数 30万+

相见恨晚的超实用网站持续更新中。。。 博文 来自: 藏冰的博客

SpringBoot基于Redis快速实现消息队列\_ji1127780204的博客-CSDN博客

mysql的sql执行计划详解(非常有用)\_ji1127780204的博客-CSDN博客

IoC和DI的区别

阅读数 193

首先我们一般回答面试题都是先说出他们两个是什么，然后在说他们之间的区别。嘻嘻重点在最后后面1.IoC（Inverse ... 博文 来自: sun博客



Mr\_baci  
105篇文章  
排名:千里之外  
关注



Ming339456  
47篇文章  
排名:千里之外  
关注



fuzhongmin05  
137篇文章  
排名:千里之外  
关注



HaveFunInLinux  
1586篇文章  
排名:167  
关注

springcloud体系介绍\_spring cloud\_ji1127780204的博客-CSDN博客

Dubbo的简单了解 - ji1127780204的博客

Java学习的正确打开方式

阅读数 32万+

在博主认为，对于入门级学习java的最佳学习方法莫过于视频+博客+书籍+总结，前三者博主淋漓尽致地挥毫于这... 博文 来自: 程序员宜春的博客

浅谈滴滴派单算法

阅读数 2万+

本文作者：王犇 滴滴 | 首席算法工程师导读：说到滴滴的派单算法，大家可能感觉到既神秘又好奇，从出租车扬召到... 博文 来自: DiDi\_Tech 的博客

我对IoC/DI的理解

IoC：Inversion of Control，控制反转，控制权从应用程序转移到框架（如IoC容器），是框架共有特性 1、为什么... 博文 来自: kjfcgua的 博客

<b>字节跳动视频编解码面经</b>	阅读数 15万+
三四月份投了字节跳动的实习（图形图像岗位），然后hr打电话过来问了一下会不会opengl，c++，shador，当时...	博文 来自: <a href="#">ljh_shuai</a>
<b>ioc和di的关系</b>	21 1213
刚进入spring的时候，看见这两个词一阵迷茫，控制反转不知道转的是啥，依赖注入也不知道注入的啥。有的人...	博文 来自: <a href="#">astar3的博</a>
<b>深入理解spring事务原理，手动实现事务提交和回滚</b>	130
@[TOC] 目录NO1.框架自动提交事务与异常回滚NO2.控制框架的提交和事务回滚NO3.AOP+注解实现事务的提交和...	博文 来自: <a href="#">JavaUpgr</a>
<b>花了20分钟，给女朋友们写了一个web版群聊程序</b>	1万+
参考博客[1]https://www.byteslounge.com/tutorials/java-ee-html5-websocket-example	博文 来自: <a href="#">文</a>
<b>深入浅出的理解依赖注入（DI）和控制反转（IoC）的原理</b>	817
依赖注入(DI)和控制反转(IoC)在现代研发技术上已经不陌生了，而陌生的却是应用这门技术的很多工程师，网上的很...	博文 来自: <a href="#">不忘初心</a>
<b>Spring中IoC和DI的理解</b>	172
通常情况下，Spring是学习者学完se部分马上就要面对的一个轻量级框架。实际上，Spring框架功能很强大，而IoC...	博文 来自: <a href="#">闻道有先后</a>
<b>IoC的理解与解释</b>	2438
IOC 是什么？IoC—Inversion of Control，即“控制反转”，不是什么技术，而是一种设计思想。在Java开发中，Io...	博文 来自: <a href="#">bookfish的博</a>
<b>IOC与AOP的理解</b>	6887
学习Spring框架：1.理解“控制反转” 控制反转，也称为依赖注入，是面向对象编程中的一种设计理念，用...	博文 来自: <a href="#">qq_38006047的博</a>
<b>Spring学习笔记(理解IoC和DI)</b>	17
Spring框架IoC和DI	博文 来自: <a href="#">helloworldccc的博</a>
<b>Spring-IOC和DI注解开发</b>	13
1.Spring配置非自定义对象1.1 配置方式非自定义对象和非自定义对象，对Spring来说，都是对象，所以配置方式没...	博文 来自: <a href="#">Mr_Maxiansheng</a>
<b>IOC与DI</b>	703
控制反转与依赖注入1.IOC(控制反转)2 DI（依赖注入）1.IOC(控制反转)IOC（Inversion of Control）—即控制反转，...	博文 来自: <a href="#">菠萝菠萝蜜</a>
<b>IoC和DI的理解</b>	87
参考文章知乎：https://www.zhihu.com/question/23277575在之前的学习中，一直认为IOC和DI是一个概念，很...	博文 来自: <a href="#">青春的法</a>
<b>程序员必须掌握的核心算法有哪些？</b>	44万+
由于我之前一直强调数据结构以及算法学习的重要性，所以就有一些读者经常问我，数据结构与算法应该要学习到哪...	博文 来自: <a href="#">帅地</a>
<b>spring当中IOC和DI的区别</b>	1197
IOC和DI的区别IOC是什么翻译过来叫做控制反转。把我们对象的创建交给spring进行配置管理。DI是什么翻译过来...	博文 来自: <a href="#">天然海绵的博</a>
<b>【一文读懂】Spring之IOC/DI组件详解</b>	1988
【序言】关于IOC，对于用Spring的人来说这是个随时挂在嘴边的词，也是面试或者对Spring深入研究的人所绕不过...	博文 来自: <a href="#">zyq8514700的博</a>
<b>四天学习Spring框架之Day02</b>	71
1.Spring配置数据源（三张思维导图教您更高效学习SSM框架）1.1 数据源（连接池）的作用数据源(连接池)是提高...	博文 来自: <a href="#">简简单单的博客</a>
<b>Spring IOC和DI之间的关系</b>	436
我们通过小故事来理解IOC和DI的关系现实生活中，比如想吃水饺，在没有水饺店的日子，最直观的做法就是：买...	博文 来自: <a href="#">码农新锐</a>
<b>什么是DI</b>	7801
Spring致力于简化Java企业级开发，促进代码松耦合，成功的关键在于依赖注入和AOP Spring通过应用上下文（Ap...	博文 来自: <a href="#">Just do it!</a>
<b>透析Spring(一): Spring之IoC容器理解</b>	437
看懂Spring的IoC容器设计思路，好处，并和DI进行比较等	博文 来自: <a href="#">Java学习之</a>
<b>DI和IOC的区别描述</b>	189
spring核心技术之一：DI-----（dependency injection）----依赖注入IOC---（inverse of controll）----控制反转要...	博文 来自: <a href="#">Feng0811xin的博</a>

IoC与DI

入门案例：IoC【掌握】1.1 导入jar包| 4 + 1 : 4个核心 (beans、core、context、expression) + 1个依... 博文 来自: cuterabbit的...

开源一个功能完整的SpringBoot项目框架

福利来了，给大家带来一个福利。最近想了解一下有关Spring Boot的开源项目，看了很多开源的框架，大多是一些d...

什么是IOC和DI? DI是如何实现的?

什么是IOC和DI? DI是如何实现的? IOC(Inversion of Control)叫控制反转， DI (Dependency Injection) 叫依赖... 博文 来自: li\_ya\_kunf...

IOC与DI概念

3.1 Spring IoC快速入门Spring 的核心 spring是基于ioc和aop的一套变成框架 ### IoC (控制反转) : IoC不是... 博文 来自: qq\_36737...

ioc 与di的区别和联系

ioc : 控制反转，把对象创建交给spring进行配置。 di: 依赖注入，向类里面注入值。 关系: 依赖注入不能单独存在... 博文 来自: masterLS...

大学四年自学走来，这些私藏的实用工具/学习网站我贡献出来了

大学四年，看课本是不可能一直看课本的了，对于学习，特别是自学，善于搜索网上的一些资源来辅助，还是非常有... 博文 来自: 帅地

python json java mysql pycharm android linux json格式 c#串口接受数据绘图 c# 字典 深度克隆 c# post 保存附件 c# 锁 集合 c#如何将字符转化为数字 c# 获得数组的长度 c# 新建一个类 4.0以后新语法糖 c# c#加载c++的dll库 c#程序服务器端和客户端

tCommunication

TA的个人主页 >

原创2

粉丝10

获赞27

评论7

访问2万+

等级: 博客 已

周排名: 64万+

积分: 241

总排名: 24万+

关注

私信

亿速云香港服务器免备案仪

亿速云香港服务器CN2高速  
无需备案20+行业领袖视频  
定可靠客服24小时在线

最新文章

VO, DO, DTO

进程和线程的概念

mvcc

mysql的存储引擎

SpringMVC

归档

2019年2月1篇

2018年5月20篇

阅读数 144

博文 来自: cuterabbit的...

21 万+

文

501 6

75

博客

416

<

> 万+

集

https://blog.csdn.net/ji1127780204/article/details/80291266

5/6

最新评论

- IOC与DI的理解

srs1995：如图2-2所示: 图挂了
- IOC与DI的理解

qq\_41256099：感觉这两个东西好麻烦呀，直接用工厂创建对象不好吗 笑笑 哭哭 笑出眼泪 破： ...
- IOC与DI的理解

shilihuakai：谢谢分享
- IOC与DI的理解

weixin\_44700133：谢谢分享
- IOC与DI的理解

qq\_40563950：这个婚介所说的真TM到位~

亿速云服务器免备案CN2高速连接

买服务器选亿速云服务器,轻云,CN2高速连接,ping值低可安全稳定,香港服务器售价25

- 👤 QQ客服

✉ kefu@csdn.net
- 🗣 客服论坛

☎ 400-660-0108
- 工作时间 8:30-22:00

关于我们 招聘 广告服务 网站地图

京ICP备19004658号 经营性网站备案信息

🚓 公安备案号 11010502030143

©1999-2020 北京创新乐知网络技术有限公司

公司 网络110报警服务

北京互联网违法和不良信息举报中心

中国互联网举报中心 家长监护 版权申诉



21





6













举报