

CSDN博客 (<http://blog.csdn.net>) 移动开发 (<http://blog.csdn.net/mobile/newarticle.html>)  
Web前端 (<http://blog.csdn.net/web/newarticle.html>) 架构设计 (<http://blog.csdn.net/enterprise/newarticle.html>)  
编程语言 (<http://blog.csdn.net/code/newarticle.html>) 互联网 (<http://blog.csdn.net/www/newarticle.html>) 更多



写博客 (<http://write.blog.csdn.net/postedit>)

0



qq\_36596145 ([http://blog.csdn.net/qq\\_36596145](http://blog.csdn.net/qq_36596145)) | 退出 (<https://passport.csdn.net/account/logout?ref=toolbar>)

【第二期】观点：人工智能到底用 GPU？还是用 FPGA？ (<http://blog.csdn.net/pk.html?id=9715>)

## Java之泛型——实践准则

原创 2016年03月16日 22:06:11

733

0

7

# Java之泛型——实践准则

## 简介

主要摘抄Efficient Java中关于泛型的实践准则。

## 准则

### Don't use raw types in new code

请不要在代码中使用原生态类型

这个很容易理解，泛型给我们带来了类型上的安全检查机制，可以使得异常在编译器就被捕获，从而避免在运行时才能发现的ClassCastException。越早发现异常，代价越小。

```
//可以向其中添加任何类型数据，取出时必须要知道类型是什么并且做强制转换，如果类型不匹配则
List list = new ArrayList();

//只能存放String类型数据，且取出的元素都是String类型（当然通过特殊手段避开编译检测的属于
List<String> = new ArrayList<>();

//这两种虽然效果一样，但是表达的意思不一样，第一个是可以向list中添加任意类型的元素，且不
List list = new ArrayList();
List<Object> list = new ArrayList<>();
```

### Eliminate unchecked warnings

消除非受检查的警告

在日常写代码的时候经常会遇到编辑器给我们的提示：

```
[unchecked] unchecked conversion
found
: HashSet, required: Set<Lark>
Set<Lark> exaltation = new HashSet();
```

建议我们正确使用泛型，碰到这些警告的第一反应不是无视，而是尽量去解决，如上面则可以

```
Set<Lark> exaltation = new HashSet<Lark>();
```



Oscar Chen (<http://blog....>)

+关注

(<http://blog.csdn.net/chenghuaying>)

原创

粉丝

喜欢

182

14

4

- > CentOS 集群机器之间ssh免密  
([/crave\\_shy/article/details/72964997](/crave_shy/article/details/72964997))
- > JVM-内存管理-运行时数据区域  
([/crave\\_shy/article/details/56675052](/crave_shy/article/details/56675052))
- > JVM-Blog目录  
([/crave\\_shy/article/details/56675032](/crave_shy/article/details/56675032))
- > JVM-为什么要学JVM  
([/crave\\_shy/article/details/56673439](/crave_shy/article/details/56673439))

更多文章

(<http://blog.csdn.net/chenghuaying>)

在线课程



([http://edu.csdn.net/huiyiCourse/series\\_detail?utm\\_source=blog7](http://edu.csdn.net/huiyiCourse/series_detail?utm_source=blog7))

【直播】机器学习&数据挖掘7周实训--韦玮

([http://edu.csdn.net/huiyiCourse/series\\_detail/54?utm\\_source=blog7](http://edu.csdn.net/huiyiCourse/series_detail/54?utm_source=blog7))



([http://edu.csdn.net/combo/detail/471?utm\\_source=blog7](http://edu.csdn.net/combo/detail/471?utm_source=blog7))

【套餐】系统集成项目管理工程师顺利通关--徐朋

([http://edu.csdn.net/combo/detail/471?utm\\_source=blog7](http://edu.csdn.net/combo/detail/471?utm_source=blog7))

当然有些警告是很难消除的，如果这个时候我们可以确定警告是类型安全的，那么这个时候可以使用JDK自带的注解 `@SuppressWarnings("unchecked")` 来消除编译时候的警告。

当然使用警告的时候应该尽量缩小影响范围，

```
@Target({TYPE, FIELD, METHOD, PARAMETER, CONSTRUCTOR, LOCAL_VARIABLE})
@Retention(RetentionPolicy.SOURCE)
public @interface SuppressWarnings {}
```

从其声明中可以看出，其可以使用在类，全局变量，局部变量，方法，参数，构造方法上，所以越精确，对代码的掌控就越强。

## Prefer lists to arrays

当需要使用数组或者是集合的时候，优先考虑使用集合。

创建泛型数组是非法的，因为类型不安全。可以通过下面的反证的方式来证明，假设泛型数组是合法的：

```
List<String>[] listStringArr = new ArrayList<>[1];(1)
List<Integer> integers = Arrays.asList(11);(2)
Object[] objArr = listStringArr;(3)
objArr[0] = integers;(4)
String s = objArr[0].get(0) (5)//ClassCastException
```

上面的代码中（1）创建了一个 `List<String>` 类型的数组，没有问题。

（2）创建了一个 `List<Integer>` 也没有问题

（3）将 `Object` 数组引用指向 `listStringArr` 同样是允许的，因为 `Object` 是所有类的父类

（4）将 `integers` 放入 `Object` 数组的第一个元素位置，这里开始我们就可以发现异常的地方了，此时我们已经将一个 `Integer` 的 `List` 放入到只允许存放 `String` 的容器中了。

（5）取出第一个元素，依然不是我们期望的 `String`，而是一个 `Integer`。抛出 `ClassCastException` 异常。从上面看出，这样做是类型不安全的，所以不允许创建泛型数组。

原因是由数组与泛型的区别造成的：

数组是协变的（`covariant`），直白的解释就是如果 `Sub` 是 `Super` 的子类，那么 `Sub[]` 是 `Super[]` 的子类。那么父类引用指向子类对象则是合法的，就像反证的例子中 `Object` 数组指向 `List` 数组一样。而泛型是不可变的（`invariant`）。如 `List<Number>` 与 `List<Integer>` 编译之后都是 `List`，不存在父子关系。这也是不能创建泛型数组的原因所在

数组是具体化的（`reified`），数组会在运行时才知道并且检查他们的元素类型约束，如果企图将 `String` 存入 `Long` 数组中则会包 `ArrayStoreException`。而泛型是通过擦除（`erasure`）实现的，泛型只在编译时强化他们类型信息，而在运行时擦除。擦除之后的泛型代码与普通代码没有任何区别。

## Favor generic types

优先考虑泛型类

使用泛型类可以最大程度的保证类型安全。也使得程序的实现更加优雅。

## Favor generic methods

优先考虑泛型方法

在可以使用泛型方法解决的时候尽量使用泛型方法，尤其适合工具方法类，比如 `Spring` 获取 `Bean` 实例时其中一个 `getBean` 方法签名：

```
<T> T getBean(String name, Class<T> requiredType) throws BeansException;
```

## Use bounded wildcard to increase API flexibility

利用有限制通配符来提升API的灵活性

有些时候需要对泛型参数的范围有一个限定从而可以进行一些既定的操作，则可以使用通配符以及统配符的边界来定义泛型的范围，但是要搞清楚通配符的边界的含义，以及使用方式。

# Consider typesafe heterogeneous containers

优先考虑类型安全的异构容器

## 总结


泛型暂时到这里，理解不难，难的是如何正确的使用他们。泛型的使用带来的不仅仅是类型安全，还可以让代码以一种更优雅的方式呈现。

版权声明：本文为博主原创文章，未经博主允许不得转载。



标签：java (<http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=java&t=blog>) /  
泛型 (<http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=泛型&t=blog>) /  
泛型实践 (<http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=泛型实践&t=blog>) /  
泛型使用准则 (<http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=泛型使用准则&t=blog>) /  
泛型通配符 (<http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=泛型通配符&t=blog>) /

0条评论

 qq\_36596145 ([http://my.csdn.net/qq\\_36596145](http://my.csdn.net/qq_36596145))  
([http://my.csdn.net/qq\\_36596145](http://my.csdn.net/qq_36596145))





发表评论

暂无评论

## 相关文章推荐



### AlarmManager研究 (/thinkinwm/article/details/40119033)

<http://my.oschina.net/youranhongcha/blog/149564> 目录[-] 1.概述 2.AlarmManager 2.1 ...

 thinkinwm 2014-10-15 21:41  657



### C语言的基本文件操作 (/lan74\_\_article/details/53981296)

C语言的基本文件操作序列1：基本的txt文件读入读出来段代码看看#include int main() { char a[] = "hellow\n"; char buf[6]; ...

 LAN74\_\_ 2017-01-02 18:56  104

### MBProgressHUD的简单封装 (/anywhereios/article/details/50813485)

下面是依据MBProgressHUD提供的分类方法：/\*\* \* 显示一般信息 \*/ + (void)show:(NSString \*)text icon:(NSString \*)icon vi...

 anywhereIOS 2016-03-06 15:09  1414

《深入理解java虚拟机》学习笔记9——并发编程（一）  
(/chjttony/article/details/7982231)

随着多核CPU的高速发展，为了充分利用硬件的计算资源，操作系统的并发多任务功能正变得越来越重要，但是CPU在进行计算时，还需要从内存读取输出，并将计算结果存放到内存中，然而由于CPU的运算速度比内存高...



chjttony 2012-09-15 15:11 3251

think in java interview-高级开发人员面试宝典(二)  
(/lifetragedy/article/details/9751079)

从现在开始，以样题的方式——例出各种面试题以及点评，考虑到我在前文中说的，对于一些大型的外资型公司，你将会面临全程英语面试，因此我在文章中也会出现许多全英语样题。这些题目来自于各个真实的公司，公司名我...



lifetragedy 2013-08-05 00:43 38487

就 3 点，提升工作效率 (/foruok/article/details/76950020)

要想提高工作效率，不论你看什么书，看什么文章，用什么工具，只有下面这三点最重要



foruok 2017-08-09 09:10 102006

计算机视觉、机器学习相关领域论文和源代码大集合--持续更新.....  
(/yingchunhua365/article/details/14043609)

计算机视觉、机器学习相关领域论文和源代码大集合--持续更新..... zouxy09@qq.com  
http://blog.csdn.net/zouxy09 注：下面有project网站的大部分都有pap...



diaoguangqiang 2013-12-03 10:41 608

图像拼接-硬拼接 (/gukewee/article/details/53606575)

功能：两幅图A和B，将A的左侧和B的右侧按照6个经验offset参数拼接在一起； 算法库：halcon； 注：算法前提是较精准的机械精度；



gukewee 2016-12-13 09:54 507

Spring MVC 的图片上传相关 (/qq\_31179919/article/details/64919020)

1.配置图片上传解析器springmvc使用commons-fileupload进行图片上传。需要导入的jar包为:commons-fileupload-1.2.2.jar和依赖包commons-io...



qq\_31179919 2017-03-22 14:30 127

线程互斥锁、信号量sem\_t、bufsem.c (/xiaoma\_bk/article/details/75608406)

摘自：百度百科



xiaoma\_bk 2017-07-21 10:06 38

IT学生解惑真经——值得思考 (/luoxinjie/article/details/40119507)

非生而知之者，孰能无惑？惑而不从师，其为惑也，终不解矣。-----韩愈《师说》 在校的IT学生有几百万 都在为如何如何学习才能找到工作、融入社会而迷惑...



LUOXINJIE 2014-10-15 21:56 3806

## Java中常见的5个错误 (<http://harborchung.iteye.com/blog/2229697>)

【编者按】在编程时，开发者经常会遭遇各式各样莫名其妙错误。近日，Sushil Das在 <http://geekonjava.blogspot.com/2015/06/top-10-common-mista>

 HarborChung 2015-07-28 10:00  85



## JNI书籍特供 (<http://473687880.iteye.com/blog/1964909>)

<p style="margin-top: 0px; margin-bottom: 0px; padding-top: 0px; padding-

 473687880 2013-10-14 14:18  510



## C++工程实践经验 (/kamo54/article/details/8514309)

1 C++ 工程实践经验谈 陈硕 (giantchen@gmail.com) 最后更新 2012-4-20 版权声明 本作品采用 “Creative Commons 署名 -非商业性使用...


 kamo54 2013-01-17 17:10  4428




## effective java读书笔记 (<http://markshow.iteye.com/blog/2020506>)

第1章 引言 1. 代码应该被重用，而不是被拷贝 2. 模块之间的依赖性尽可能降到最小 3. Java语言支持四种类型：接口、类、数据和基本类型 4. 类的成员由它的field、method、member class和member interface组成 5. 方法签名（signature）由它的名称和所有参数类型组成，签名不包括它的返回类型 6. 类、接口、构造器、成员以及序列化形式被统称为API元素（API Element）。导出的API由所有可在定义该API的包之外访问的API元素组成 7. 一个包的导出API（exported API）是由该包中的每个公有（public）

 markshow 2014-02-22 16:24  393

## Java 中最常见的 5 个错误 (/baidu\_35738377/article/details/53256443)

在编程时，开发者经常会遭遇各式各样莫名其妙错误。近日，Sushil Das在 Geek On Java上列举了 Java 开发中常见的 5 个错误，与君共「免」。以下为译文：1.Null的过... 

 baidu\_35738377 2016-11-21 10:34  93 



## IT学生解惑真经(转)（真的好经典！） (<http://weiyinchao88.iteye.com/blog/1414165>)

生而知之者，孰能无惑？惑而不从师，其为惑也，终不解矣。-----韩愈《师说》 在校的IT学生有几百万 都在

 weiyinchao88 2012-01-31 09:23  1010

## 细说反射，Java 和 Android 开发者必须跨越的坎 (/briblue/article/details/74616922)

写作是门手艺，笑对需要勇气。写下这个题目的时候，我压力比较大，怕的是费力不讨好。因为反射这一块，对于大多数人员而言太熟悉了，稍微不注意就容易把方向写偏，把知识点写漏。但是，我已经写了注解和动态代理这两...

 briblue 2017-07-06 23:36  12425

## IT学生解惑真经(转)（真的好经典！） (<http://weimou66.iteye.com/blog/1417111>)

生而知之者，孰能无惑？惑而不从师，其为惑也，终不解矣。-----韩愈《师说》 在校的IT学生有几百万 都在

 weimou66 2012-01-31 09:23  462

## ym——Andorid-15k+的面试题。(//msn465780/article/details/48652313)

转载请注明本文出自Cym的博客( <http://blog.csdn.net/cym492224103> ), 谢谢支持! 前言 最近才开的博客, 希望大家多多关注, andorid开发...



msn465780 2015-09-22 12:01 2548

## JNI\_编程技术\_\_网文整理 (http://xiaoruanjian.iteye.com/blog/1367476)

&lt;!--[if supportFields]&gt;&lt;span lang=EN-US&gt;&lt;span style='mso-element:field-begin'&gt;&lt;/span&gt;&lt;span style='mso-spacerun:yes'&gt;&nbsp;&lt;/span&gt;TOC /o  
&quot;1-2&quot; /h /z /u &lt;spa



wapysun 2010-10-26 15:24 795

## 《Thinking in Java》Fourth Edition中文版笔记 (//youngsend/article/details/47708813)

第5章 初始化与清理 在Java ( 和C++ ) 里, 构造器是强制重载方法名的另一个原因。既然构造器的名字已经由类名所决定, 就只能有一个构造器名。 如果传入的数据类型 ( 实际参数类型 ) 小于方法中声明的形式参数...



youngsend 2015-08-16 22:55 938

## 计算机经典书籍电子书合集(适合计算机学生学习以及程序员笔试、面试 (http://xitongyunwei.iteye.com/blog/1911849)

<http://blog.csdn.net/yuyin86/article/details/6667254> <span style



xitongyunwei 2012-10-28 10:36 651

## ym——Andorid-15k+的面试题。(//lostinaï/article/details/41787427)

<http://blog.csdn.net/cym492224103/article/details/38417927> 最近才开的博客, 希望大家多多关注, andorid开发也做了3年有余了, 也...



lostinaï 2014-12-07 14:34 2362

## java泛型学习和实践(3) (http://tang9140.iteye.com/blog/2253994)

引言 泛型除了像前面两节所讲的在类名后进行定义外, 也可以在单独的方法上进行定义。这次我们就讲下如何在方法进行泛型声明和使用 同样的, 假设一个汽车改装厂的场景。延用上节中的Runnable接口、Ford类、Buick类。新增CarRefitFactory类(汽车改装工厂类)。 第一版 代码如下: public interface Runnable { public void run(); } <pre name=



tang9140 2014-12-27 15:32 53

## Java 中最常见的 5 个错误 (//wangpeng198688/article/details/47015949)

【编者按】在编程时, 开发者经常会遭遇各式各样莫名错误。近日, Sushil Das在 Geek On Java上列举了 Java 开发中常见的 5 个错误, 与君共「免」。以下为译文: 1. Null 的过...



wangpeng198688 2015-07-23 07:07 1613

## 经典计算机书汇总 (http://cb-13.iteye.com/blog/1225067)

<p style="margin-top: 0px; margin-right: 0px; margin-bottom: 0.8em; margin-left: 0px; line-height: 30px; text-indent: 2em; text-align: center; padding: 0px;"



CB-13 2011-10-31 15:15 986

## 计算机经典集合 (/lzy\_gym/article/details/75644505)

2楼 JAVA篇 此篇收录：.《Java 2 核心技术》、2.《Java编程语言》、3.《Effective Java》、4.《Java解惑》、5.《Java编程思想》...



lplou 2017-07-21 14:13 85

## java泛型学习和实践(4) (http://tang9140.iteye.com/blog/2253976)

引言 前三节讲述了泛型常见声明及使用，泛型既可以在类上进行声明，也可以在单个方法上进行声明，并分别对这两种情况进行了总结。下面来学习下泛型扩展知识。延用前面的Runnable接口、Buick类、Ford类、Driver类，新增加一个汽车容器类CarContainer 第一版 代码如下： public interface Runnable { public void run(); }  
<pre name="co



tang9140 2014-12-30 13:23 51

## Java 中最常见的 5 个错误 (/u011225629/article/details/47132337)

在编程时，开发者经常会遭遇各式各样莫名错误。近日，Sushil Das在 Geek On Java上列举了 Java 开发中常见的 5 个错误，与君共「免」。1、Null 的过度使用 避...



u011225629 2015-07-29 19:02 901

## 经典计算机电子书 (http://ethan-li.iteye.com/blog/1682040)

JAVA篇 1.《Java 2 核心技术》I推荐理由 本书是Java技术经典参考书，多年畅销不衰，第7版在保留以前版本风格的基础上，涵盖Java2开发平台标准版J2SE5.0的基础知识，主要内容包括面向对象程序设计、反射与代理、接口与内部类、事件监听器模型、使用Swing UI工具箱进行图形用户界面设计，异常处理、流输入/输出和对象序列化、泛型程序设计等。I百度链接 http://t.jobdu.com/thread-49-1-1.html 2.《Java编程语言》I推荐理由 这是一本众多Java Fans千呼万唤才出来的好书，本书由 “J



脑壳冒星星 2012-09-20 10:37 330

## 程序员必读书单 1.0 (/ftqooo/article/details/76595731)

程序员必读书单 1.0发表于 2015-02-25 | 分类于 阅读 | 暂无评论转自：  
http://zh.lucida.me/blog/developer-reading-list...



FTQOOO 2017-08-02 19:56 95

## Android面试题 (http://xwk.iteye.com/blog/2131360)

1.listView的优化方式 <td valign="top" style="padding: 2px; border: 1px sol



阿尔萨斯 2014-10-08 10:29 871

## Effective Java 阅读笔记 (/yqferin/article/details/44983011)

引言Java语言支持四种类型：接口、类、数组、基本类型 接口、类、数组被称为引用类型，类实例和数组是对象，而基本类型的值则不是对象。方法的签名由它的名称和所有参数类型组成，签名不包括它的返回类型...



yqferin 2015-04-10 18:04 256

## 编程新手导论（转载） (<http://mmdev.iteye.com/blog/1451514>)

第二部分 导论，这一部分主要是关于编程的导论，（要懂得一点思想具备一点常识）《设计，编码，，与软工》（编程与思想）这一章解释了三种思想，原语，抽象，组合，，和软件开发的二个重要过程，，软件工程的相关概念，是编程入门的关键（要懂得一点领域内的数学）《数学与算法》（编程与数学）计算机整个就是架构在数学上的，跟计算机平台实现，算法设计，，架构密切相关，，真正要深入编程，，，对数学的学习是必须的，，千万不要相



mmdev 2012-01-22 10:26 771

## Java开发中常见的5个错误 (/wz839581/article/details/47145015)

编程的时候，Java程序员经常会遭遇各式各样莫名错误。近日，Sushil Das在Geek On Java上列举了Java开发中常见的5个错误。1、Null 的过度使用 避免过度...



wz839581 2015-07-30 09:58 295

## 编程新手导论（转载） (<http://weiyinchao88.iteye.com/blog/1414243>)

第二部分 导论，这一部分主要是关于编程的导论，（要懂得一点思想具备一点常识）《设计，编码，，与软工》（编程与思想）这一章解释了三种思想，原语，抽象，组合，，和软件开发的二个重要过程，，软件工程的相关概念，是编程入门的关键（要懂得一点领域内的数学）《数学与算法》（编程与数学）计算机整个就是架构在数学上的，跟计算机平台实现，算法设计，，架构密切相关，，真正要深入编程，，，对数学的学习是必须的，，千万不要相



weiyinchao88 2012-01-22 10:26 1803

## 疯狂Java讲义(第3版).pdf (/cf406061841/article/details/75369543)

下载地址：网盘下载 前言 编辑 Java语言赢得了前所未有的成功：从2001年到2007年，Java语言一直是世界上应用最广泛的编程语言，因此越来越多的工作者、...



cf406061841 2017-07-19 13:39 42

## IT学生解惑真经(转)（真的好经典！） (<http://xpp02.iteye.com/blog/1785080>)

生而知之者，孰能无惑？惑而不从师，其为惑也，终不解矣。-----韩愈《师说》 在校的IT学生有几百万 都在



xpp02 2012-01-31 09:23 591

## 程序员必读书单 1.0 (/kl28978113/article/details/74908993)

原文链接：http://lucida.me/blog/developer-reading-list/ 本文把程序员所需掌握的关键知识总结为三大类19个关键概念，然后给出了掌握每个关键概念所需的入...



kl28978113 2017-07-10 09:58 245