

Nutz核心包

1. 写在前面的话

1.1. 写在前面的话



1.1.1. Java 为什么不能是一门敏捷的语言呢？

起码 Java 是一门优美的编程语言，经过10多年的发展，它几乎已经被应用到了任何地方，在高端的企业服务器上，手持设备的芯片里，车载设备，智能家电甚至火星车上。在功能上，它广泛的涉足到了软件应用的各个领域，现在，它开始向桌面和图像处理方面频频发力。从历史上看它是一门成熟的语言，从现在来看，它是世界上使用最广泛的语言，从将来看，它是最有前途的语言（现在它依然充满了活力和创新）。

但是，在越来越流行的 Web 开发领域，Java 似乎逐渐露出了疲态。是的，脚本语言们卷起了一场热潮，似乎已经快可以用“革命”两个字来形容了。而Java，被“脚本小子们”诟病最多的便是 **低下的开发效率**。

但是，真的是这样的吗？

从本质上来说，Java 语言本身为程序员提供的帮助只有两点，一是语言的语法，二是内置的类库。现在从事 Web 开发，大多是采用第三方的类库（或者说是框架），比如流行的 SSH。所谓 Java 在Web 开发的低效，不妨这样说比较贴切一些：**采用第三方类库进行开发比较低效**。

为了证明这一点，我写作了 Nutz，它是一组轻便小型的框架的集合，各个部分可以被独立使用。而 Nutz 的目标就是

在力所能及的情况下，最大限度的提高Web开发人员的生产力。

是的，提高生产力是这个框架唯一的目标。就像 Java 设计之初，考虑最多的是程序员的易用性和运行时效率的权衡，Nutz 也是这样。希望通过 Nutz，Java 的开发人员可以获得更快的开发速度，更少的代码量，并且这些以不损害运行时效率为前提。

1.1.2. Nutz 可以做什么？

- * Dao -- 针对 JDBC 的薄封装，事务模板，无缓存
- * Ioc -- JSON 风格的配置文件，声明时切片支持
- * Mvc -- 注解风格的配置，内置多文件上传功能
- * Json -- 解析和渲染
- * Castors -- Java 对象类型转换
- * Lang -- 更简洁的 Java 函数以及更丰富的反射支持
- * Aop -- 轻便快速的切面编程支持
- * Plugin -- 轻便的插件机制
- * Resource -- 资源扫描

它所有的功能均不依赖第三方 jar 包

这就意味着：

- * 如果一个 Web 应用，你在 WEB-INF/lib 下只需要放置一个 nutz.jar 就够了
- * 当然你要使用连接池，数据库驱动等功能，还需要自行添置 jar 包。







































1.1.3. Nutz 为谁而设计？

- * 如果你觉得 Hibernate 控制比较繁琐，iBatis 编写SQL又比较麻烦，[Nutz.Dao](#) 专为你设计。
- * 如果你觉得在多个服务器部署或者修改 Spring 配置文件很麻烦，[Nutz.Ioc](#) 专为你设计
- * 如果你觉得直接写 XML 配置文件很麻烦，可视化编辑器又没控制感，[Nutz.Mvc](#) 专为你设计
- * 如果你觉得 JSON 转换很麻烦（要写超过一行以上的代码），[Nutz.Json](#) 专为你设计
- * 如果你觉得 Java 语法不如 Ruby 便捷，Nutz.Castor 以及 [Nutz.Lang](#) 专为你设计
- * 如果你以前根本没接触过 SSH，只使用 JDBC 编程，整个 Nutz 专门为你设计

1.1.4. Nutz 的质量

截至到现在为止，Nutz 的 JUnit 用例覆盖率大概是这样的

TestAll (11-Feb-2015 18:54:21)

Element	Coverage	Covered Instru...	Missed Instruct...	Total Instructio...
▲  Nutz2	 62.0 %	104,710	64,078	168,788
▲  src	 54.1 %	64,053	54,362	118,415
▶  org.nutz.lang	 53.7 %	7,504	6,466	13,970
▶  org.nutz.repo.org.objectweb.asm	 47.6 %	5,135	5,645	10,780
▶  org.nutz.lang.util	 55.4 %	3,639	2,928	6,567
▶  org.nutz.repo.gif	 0.0 %	0	2,417	2,417
▶  org.nutz.dao.impl.entity.xml	 0.0 %	0	2,059	2,059
▶  org.nutz.repo	 0.0 %	0	1,668	1,668
▶  org.nutz.lang.reflect	 0.0 %	0	1,531	1,531
▶  org.nutz.http	 37.0 %	868	1,476	2,344
▶  org.nutz.img	 0.0 %	0	1,128	1,128
▶  org.nutz.mvc.view	 43.5 %	709	922	1,631
▶  org.nutz.dao.impl	 79.3 %	3,406	888	4,294
▶  org.nutz.dao.impl.sql	 68.9 %	1,964	888	2,852
▶  org.nutz.lang.stream	 12.3 %	123	873	996
▶  org.nutz.dao	 57.1 %	1,130	850	1,980
▶  org.nutz.ioc.impl	 60.2 %	1,274	841	2,115
▶  org.nutz.lang.socket	 0.0 %	0	840	840
▶  org.nutz.manl.impl	 15.3 %	142	784	926

并且这个数字还在不断增加。

在一个功能告一段落以后，我通常会花1 - 2个晚上在一边喝着廉价的红酒一边颇有成就感的书写JUnit测试。通常我会用JUnit把我自己击溃，紧接着的那几天我都努力让那个该死红条变绿，之后，又想方设法写出新的JUnit测试试图让它再度变红。并且我还要保证所做的修改不能让代码膨胀，这的确让我死掉了不少脑细胞。这些测试中，不仅涵盖各种功能上的测试，也涵盖了一些跨越线程的测试。在以后，我会针对代码执行的效率加入一些新的测试。

我能保证的就是Nutz的代码是小巧的，以及通过尽可能多的JUnit测试。但是所有我能做的也就只是这些了，找出剩下的那些代码上的缺陷，就应该交给Nutz第一批“小白”们了。“小白”们，加油！我支持你们...

小白：是小白鼠的简称。小白鼠是实验室的最爱，实验室是产生新东西的地方。

1.1.5. Nutz 的未来

Nutz 是一个新兴的开源项目

它没有过去，只有未来

我可以保证，在未来，Nutz 的代码 **绝对不会膨胀**。所有的功能设计的出发点就是最大限度给予程序员实惠。

1.1.6. 你完全可以让这个项目变得更加美好

- * 上 [Nutz社区论坛](#) 发帖讨论
- * [不编写代码，你可以能为这个项目做很多事情](#) @hilliate
- * 你可以随时 [提交你发现的问题](#)
- * 任何人用任何方式 => 指出 Nutz 的缺陷，都是被欢迎的
- * 如果你想成为 Nutz Committers 中的一员，请 [阅读这里](#)

1.1.7. 我使用的时候如果出现问题怎么办？

1. 上 [Nutz社区论坛](#)，有问必答，秒回复
2. 到 [github](#) 上报告 issue
3. 或者加入 QQ 群
 - * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#) -- 感谢 E-Hunter 的支持
 - * [Nutz ② 群 \(68428921 \) 超级群](#) -- 感谢 c.A 的支持

2. 1.r.59 发行注记

2.1. 1.r.59 发行注记

2.1.1. 1.r.59 盐焗腰果 发行注记(20161130)

没错,写这段文档的时候我正在吃腰果,带海盐的.2个月的开发,19个issue,原本打算用Java Compiler API写点东西的,结果不了了之.

这个版本是bugfix和新功能各占一半. 其中有几个bug挺蛋疼的,建议更新.

2.1.2. 主要变化:

- * add: [HttpDNS的实现](#)
- * fix: [1.r.58的pom.xml强引用了servlet api和log4j](#)
- * add: [@Modules默认扫描package了](#)
- * add: [支持隐式HTTP方法](#)
- * add: [Http类支持自定义SSLConnectionFactory](#)
- * fix: [dao.create没有建中间表](#)
- * add: [Http类支持自定义默认header](#)
- * fix: [Ioc工厂方法的唯一参数是变长参数的话会抛异常](#)
- * add: [关联关系的target类自动推导](#)
- * fix: [Sqls.callback.maps\(\)应使用NutMap类型](#)
- * fix: [Dao.migration会删@Name的唯一性索引](#)
- * fix: [Pojo带view属性时候@EI会报错](#)
- * fix: [MySQL下建的关联表没有带编码信息](#)
- * add: [ColDefine的type默认值是个坑](#)
- * fix: [FileSqlManager在SpringBoot的onejar方式下不能工作](#)
- * fix: [自定义SQL首条数据带null会丢数据](#)
- * add: [Http类发送的content-type添加编码信息](#)

2.1.3. 部分新功能介绍

关联关系的target自动推导

```
[JAVA]
// 以前
@Many(target = Pet.class, field = "masterId")
private List<Pet> pets;
// 现在 (@One/@Many/@ManyMany均可省略target)
@Many(field = "masterId")
private List<Pet> pets;
```

@Modules默认扫描package

```
[JAVA]
// 以前
@Modules(scanPackage=true)
// 现在
// 可以啥都不写,或者象征性写个空的
@Modules()
```

2.1.4. 详细列表:

* [issue@github](#)

欢迎访问[官网](#) 及 [Nutz社区](#),以获取更多信息

[Nutz社区](#)已经累计了2000+的问答帖子, 10000+条回复,注册人数过千,平均回复时间少于10分钟哦,白天基本上秒回!

3. 关于源码

3.1. 从 SVN 编译 - Eclipse

3.1.1. 遗留文档

这文档已经过时,因为Nutz的代码已经托管在github. 请使用[从 Git编译源码](#)

3.2. 从 Git 编译源码

3.2.1. 我们转移到了 Github

现在 (Nutz-1.b.38) 之后的版本, 源码的即时更新都会在 [Github](#) 上进行。当然, 我们也会在其他平台上比如 [Git@OSC](#) 也有托管, 但是, 我们还是得说, **Nutz 最鲜活的更新**, 只有从 [Github](#) 上才能看的到哦。

如何使用 Git, 什么是 Git ?

如果你问出上面的问题, 建议你 Google 一下, 基本上各种介绍满天飞, 如果你想尝试装个玩玩, 我觉得[这篇文章](#) 还不错。

如果你已经是 Github 的用户 (是的, 为什么不是呢?) 请把眼睛凑近屏幕一些, 再近一些, 再近一些, 我必须告诉你:

喜欢 Nutz , 就 Fork 它 ^_^

然后把你认为得意的修改给我们发个 pull request, 我们很乐意看到你的杰作

当然, 我个人认为 Github 的界面貌似华丽, 但是很多细节设计的很脑残, 但是只要你是它的用户, 只要你稍微有点耐心, 其实它比 Google Code 要好玩的多

3.2.2. 从 Github 获取Nutz

简单的要命, 执行下面的命令 (前提是你装了 Git)

[CODE]

```
cd xx/xxx/xx/xx <- 意思是, 到你打算放 Nutz 的那个目录
git clone git://github.com/nutzam/nutz.git --depth=1 --
branch=master
```

稍微等个1分钟不到, 因为 github 线路问题, 有点慢, 原因你懂的 ...

屏幕上开始显示...

[CODE]

Cloning into nutz...

remote: Counting objects: 26249, done.

remote: Compressing objects: 100% (6919/6919), done.

Receiving objects: 38% (10050/26249), 8.46 MiB | 306 KiB/s

耐心等待，直到 ...

[CODE]

Cloning into nutz...

remote: Counting objects: 26249, done.

remote: Compressing objects: 100% (6919/6919), done.

remote: Total 26249 (delta 16407), reused 26160 (delta 16319)

Receiving objects: 100% (26249/26249), 28.10 MiB | 275 KiB/s, done.

Resolving deltas: 100% (16407/16407), done.

恭喜你，你拿到了 Nutz 最新的代码。

PS：强烈建议第一次通过Git取得代码之后，运行git gc命令以减小磁盘占用空间

[CODE]

cd nutz

git gc

而且，Git 一个好处就是，每个目录下都没有万恶的 .svn 目录，只是在项目的根目录下有个 .git 目录。这让我觉得整个世界清爽了许多 ^_^

3.2.3. 编译 Nutz

[运行 JUnit 测试 - Maven](#)

[运行 JUnit 测试 - Eclipse](#)

3.3. 运行 JUnit 测试 - Eclipse

3.3.1. 搭建 Eclipse 编译环境

如果你对于 Eclipse 以及 Git 不是特别熟悉，请参看 [从 Git编译源码](#)。如果你认为自己有足够的经验，你需要知道一下几点就能顺利编译：

1. Nutz 在 Github 的地址为 <https://github.com/nutzam/nutz>
 - * 获取一份包括历史记录的代码，请运行这个命令：git clone git://github.com/nutzam/nutz.git
 - * 如果你只想阅读最新的代码，请运行这个命令：git clone git://github.com/nutzam/nutz.git --depth=1 --branch=master
2. 项目编译依赖
 - * log4j 用来编译 Nutz.log，在运行时，则不是必须的。关于 Nutz.log 更多介绍，请[参看这里](#)
 - * commons-dbcp 和 commons-pool 是运行 Junit 测试所必须的。并且你还需要一个 JDBC 驱动
 - * Servlet API 的支持
 - * JUnit 4
3. 在编译前，请确定你的项目是用 UTF-8 方式编码的。因为我的源码以及文档用的都是 UTF-8 格式的文件

其他更详细的内容请参看 [从 Git编译源码](#)，这是我们推荐的项目构建和编译方式。

3.3.2. 如何运行 JUnit 测试

那么如何运行 JUnit 测试呢？

3.3.2.1. 1. 创建测试数据库

首先你需要建立一个测试数据库，比如，我们叫 zzhtest. 建议不要使用test.

[CODE]

```
mysql:> create database zzhtest;
```

3.3.2.2. 2. 创建连接配置文件

在 Eclipse 项目里，增加一个新的 source folder：右击项目 > New > Source Folder

1. 随便给这个 Folder 起个名字，比如 **properties**
2. 将这个目录设置成为 Source Folder
3. 然后在里面创建一个文本文件 **nutz-test.properties**
 - * **请注意**，一定要叫这个名字，否则运行测试一定是不过的，详细原因请看 /test/org/nutz/Nutzs.java 的源代码

这个文件的正文为：

```
[CODE]
driver=com.mysql.jdbc.Driver
url=jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/zzhtest
username=root
password=123456
```

一共四行。当然，不用我说，大家一定知道怎么修改吧,建立好文件的项目结构为：

请注意，= 前后不要有空格

我之所以这样做而不直接把 nutz-test.properties 文件放到 src 或者 test 下面，是因为，这个文件通常在不同的机器上是不一样的，家里，公司，以及笔记本上的 nutz-properties 都不一样。所以，不宜将这个文件放到 git 上。

3.3.2.3. 3. 增加 log4j.properties

这步，是为了能让你在控制台上打印 Nutz 内部的运行信息：

在刚才创建的 Source Folder 下创建一个 log4j.properties 文件，正文为：

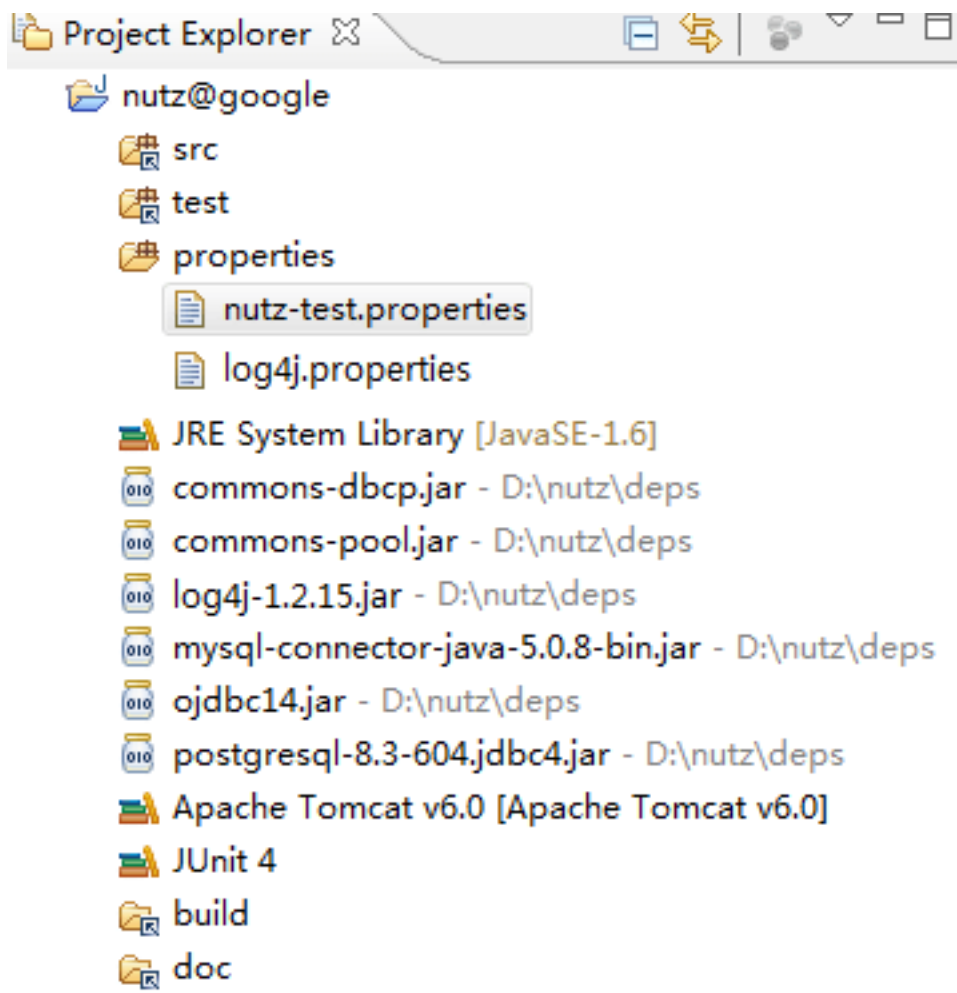
```
[CODE]
log4j.rootLogger=debug, NUTZ
#Appenders ...
log4j.appender.NUTZ=org.apache.log4j.ConsoleAppender
log4j.appender.NUTZ.layout=org.apache.log4j.PatternLayout
log4j.appender.NUTZ.layout.ConversionPattern=%d [%t] %-5p %c -
%m%n
```

3.3.2.4. 4. 检查

你的项目应该看起来是这个样子：

3.3.2.5. 5. 增加 Jetty 的依赖

因为 Nutz 的 Mvc 自动测试，适用嵌入式 Servlet 容器 [Jetty](#)，因此你需要下一个最新的版本并加入你的 Eclipse 工程的类路径中



我用的是 'jetty-all-7.6.15.v20140411.jar' 这个版本，我想只要你的版本比我这个新，应该都能兼容。对于不熟悉 Jetty 的朋友，一开始，能找它的下载地址都要费半天劲，让我替你省点事，直接从这个地址<http://repo2.maven.org/maven2/org/eclipse/jetty/aggregate/jetty-all/> 下载就好了。

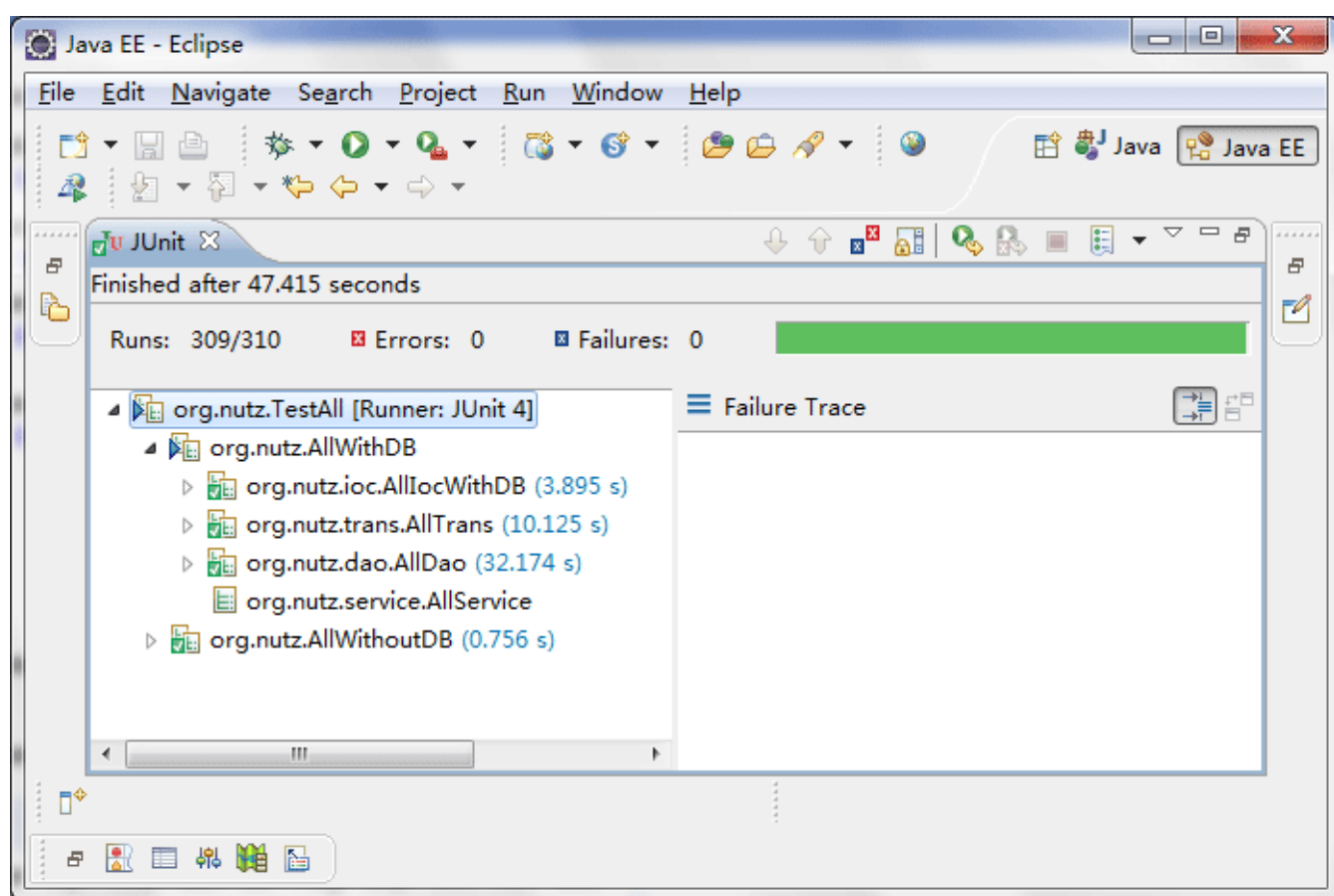
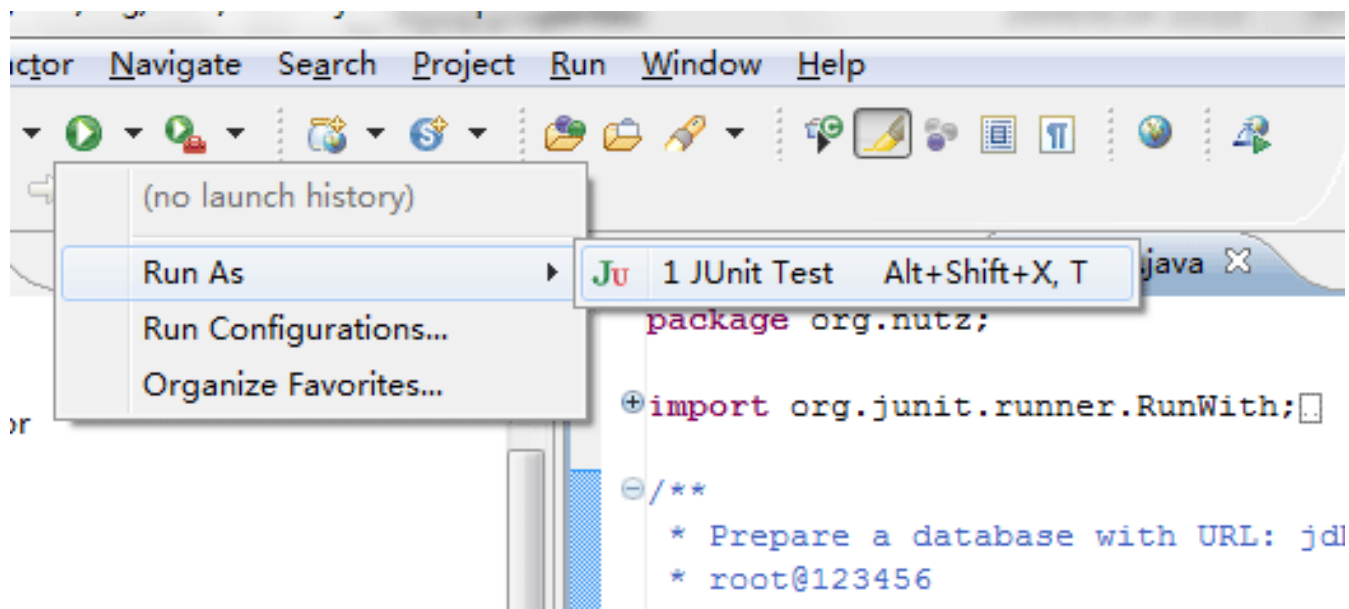
另外请注意： - 可能 Jetty 同 Tomcat 有点冲突，你把它们一起放在你的工程里是不明智的，前面的文章曾提示你将 Tomcat 加入你的类路径，仅仅是为了编译，因为 Nutz 需要 Tomcat 中的 `servlet-api.jar`，如果你现在下了 Jetty，你就不需要 Tomcat 了，再把 Jetty 给你提供的，或者随便谁提供的 `servlet-api.jar` 加入你的类路径就好了。

3.3.2.6. 6. 运行

之后，打开 `test/org/nutz/TestAll.java`，然后用 JUnit 运行

3.3.2.7. 7. 查看结果

如果上述操作没出什么岔子，那么你会看到正确的运行结果：



3.3.3. 最后 ...

- * Nutz 是开源项目，你可以修改源代码，并运行JUnit 测试，来验证你的修改会不会导致错误
- * 你还可以增加 JUnit 测试，来看看 Nutz 的代码品质到底如何
- * 当然，如果你写的 JUnit 测出了 Nutz 的 bug，或者修正了Nutz代码的缺陷，请发信到这个地址 nutzam@googlegroups.com，并附上你的代码。

- * 我们会非常感谢你的付出。如果你提出的修改超过 5 次（包含）被接受，你会收到一封邀请信，邀请你成为 Nutz 的 Committer
- * 关于如何成为 Nutz 的 Committer，请 [参看这里](#)

还有：

- * 在 build 目录下，有 build.xml，你可以用 Ant 编译
- * 如果你建立一个基于 Nutz 的项目，将 Nutz 的 jar 包 加入到项目的 build path 即可

3.4. 运行 JUnit 测试 - Maven

3.4.1. 搭建 Maven 编译环境

从很久以前的某个版本开始（大约是1.b.35版），Nutz 就偷偷的加入了 maven 的 pom.xml 文件，极好的解决了测试时需要依赖其他 jar 包的问题，接下来就让我们使用 Maven 来进行 JUnit 测试吧。

- * Nutz 在 Github 的地址为 <https://github.com/nutzam/nutz>
 - > 获取一份包括历史记录的代码，请运行这个命令：git clone [git://github.com/nutzam/nutz.git](https://github.com/nutzam/nutz.git)
 - > 如果你只想阅读最新的代码，请运行这个命令：git clone [git://github.com/nutzam/nutz.git](https://github.com/nutzam/nutz.git) --depth=1 --branch=master

你可以参看 [从 Git编译源码](#)，这是我们推荐的项目构建和编译方式。

3.4.2. 如何运行 基于 Maven 的 JUnit 测试

那么如何运行 JUnit 测试呢？

3.4.2.1. 1. 下载与配置 Maven

抱歉，本文不打算加入有关配置 Maven 的内容，请自行 google 解决。比如[这篇](#)文章就挺不错。当在命令行中输入「mvn -v」后给你返回一些 Maven 的信息的话，表示你已经配置成功了。

3.4.2.2. 2. 创建测试数据库

在 Maven 的测试环境中，我们使用的是 PostgreSQL 这个数据库，所以首先你需要先安装该数据库。之后在里面建立一个测试数据库，比如，我们叫 nutztest。建议不要使用 test 这个名字。

[CODE]

```
$ psql -c 'create database nutztest;' -U postgres -h localhost -p 5432
```

3.4.2.3. 3. 创建连接配置文件与 log 配置文件

具体内容请参照[运行 JUnit 测试 - Eclipse](#)这里面的「如何运行 JUnit 测试」一节中的第2、第3步，这里不再重复。

3.4.2.3.1. 友情提示

- * 可以把「tools/travis-ci」目录下的连接配置文件与 log 配置文件拿来修改后使用。
- * 可以把这两个配置文件给放到「test」目录下，并且这两文件不会被加入到代码管理中。

3.4.2.4. 4. 运行 JUnit 测试

没啥说的了，直接在命令行中cd到项目路径后直接输入「mvn test」即可。之前没用过 Maven 的话，它会先去下载一些依赖包，这跟网速有关，请耐心等待。如果在下载依赖包的时候有 failed 情况出现的话，那是因为某些网络原因造成的，你知道的。

打完收工。

3.4.3. 最后 ...

- * Eclipse支持直接导入maven项目

3.5. 使用 Ant 编译

3.5.1. 简单介绍

如果你不知道怎么从 github 上下载 Nutz 的源代码，请看[从 Git 编译](#)一节

编译通常是个麻烦的问题，依赖关系啊，环境变量啊，等等，全是些没有技术含量的东东，但是却能搞的你非常头疼。虽然编译 Nutz 是一个相对简单的工作 -- 它编译的时候不需要依赖第三方 jar 包，但是还是有一些工作要做的。

从我个人的情况来看，我经常在如下三个环境下进行 Nutz 的开发：

- * 公司 - Vista
- * 家 - Ubuntu
- * 笔记本 - Win XP

我这三台机器由于安装的时候不同，加上我是一个比较随意的人，所有依赖库的位置均有所不同，但是我配置编译环境基本上能在5分钟搞定。写这个介绍的目的是分享我的一些经验，帮助大家远离痛苦，选择欢乐。

Nutz 提供 Ant 编译的脚本，在 Ant 运行前，你需要配置几个环境变量，在你的命令行客户端输入 ant，查看一下你的 ant 安装没有，如果没有请先从[它的官方网站下载](#)。你还需要检查：

1. Java 是否安装，Nutz 需要至少 1.6 以上版本

2. [servlet-api](#) , 暂时只适用 2.5 版本的 servlet-api ,
3. [Log4j](#) 在编译时需要它。当然, 运行时, 我们不一定需要 Log4j

有了这些我们就可以顺利编译 Nutz 了。

我们提供了两个 ant 脚本 :

- * build.xml - 快速编译, 只编译 nutz.jar
- * build2.xml - 全面的编译 nutz 的 jar, 文档, 并运行单元测试, 等等

3.5.2. build.xml - 快速编译脚本

这个是我在开发中最常用到的编译脚本, 我其他的基于 Nutz 的项目在, 在 Nutz 代码更新时, 我就运行一下, 其他的项目一刷新, 就升级到这个 Jar 文件了。

在 /build 目录下你能看到 build.bat (写给 windows 的) 以及 build (写给 Linux) 的。你可以将其拷贝到你的 PATH 目录下, 以便你在控制台执行。执行前, 请先打开脚本文件, 修改其中的内容。因为 build.xml 需要如下环境变量 :

- * **JAVA_HOME** : 你的 JDK 安装目录, 这目录下应该有 jre/lib/rt.jar
- * **DEPS** : 第三方 jar 包存放的目录, 这个目录下应该有 log4j.jar、servlet-api.jar
- * **OUTPUT** : 成功编译后 nutz 的 jar 包的输出目录
- * **PROJECT_HOME** : Nutz 的项目目录, 这个目录下应该有 src 目录

正确的设置这些环境变量后, 运行这个脚本, Nutz 的 jar 就会出现在你的输出目录中

3.5.3. build2.xml - 全面编译脚本

每次发布前, 我们都会运行一下这个脚本, 因为它要运行单元测试, 所以你需要更多的依赖包

这个脚本现在只是用作内部使用, Wendal 在里面做了详细的描述, 根据我的经验, 只要你把需要的 jar 包都放在依赖目录下, 它会正常运行的。

3.6. Nutz 的包结构

3.6.1. org.nutz.*

包名	描述
aop	拦截器框架
castors	帮助你把任何类型转换成任何类型, 从而让 Java 的类型不是那么的"强"
dao	数据库访问接口, 更薄, 更简单轻便

el	嵌入式表达式引擎
filepool	文件池接口以及默认实现
http	简单的Http客户端工具类，帮助你发送 HTTP 请求
ioc	Ioc 容器，你懂得
json	JSON 的解析器和渲染器
lang	让 Java 的语法更加友好，这个包，是 Nutz 最基础的包
log	轻便的 Log 打印的功能
mvc	基于注解的 Mvc 框架，可以和Ioc容器很好的结合使用
service	数据库业务逻辑访问接口，它提供了几个很基础的类，你可以扩展它们，成为你自己的 CRUD
trans	提供了事务能力，它让 dao 包里的类不用关心事务，你如果需要事务，就用找个包里的 Trans.run 就好了
plugin	轻便的插件机制，我们提供了所谓"热部署"的概念，它比"热插拔"似乎更实用

3.7. Nutz 的版本命名规范

3.7.1. Nutz 每个版本 jar 包的命名遵照如下格式

[CODE]

nutz[.模块名]-主版本号.质量级别.[发布序号].jar

1. **模块名**：可选，如不声明，则表示包括所有功能
2. **主版本号**：从 1 开始顺序递增，除非程序结构或者接口发生重大改动，否则保持不变
3. **质量级别**：**a** 表示 alpha 品质，**b** 表示 beta 品质，**r** 表示 release 品质
 - * **a alpha**: 表示这个版本，接口仍然不稳定，每次发布仍然有可能做微小的调整
 - * **b beta**: 表示这个版本，接口已经稳定，主版本号一致的 Beta 版会一直向前兼容，直至遇到一个 alpha 版

- * **r release**: 表示这个版本是一个非常稳定的版本。

4. 发布序号：从 1 开始顺序递增

这就意味着，如果是如下的一系列版本

1.b.30 -> **1.a.31** -> **1.b.32** -> **1.b.33** -> **1.b.34**

- * 1.b.32 可能不会兼容 1.b.30
- * 1.b.34, 可以兼容 1.b.33 和 1.b.32

3.7.2. 你还需要知道

如果你看到 nutz-1.a.20.jar 和 nutz.1.b.18.jar

- * 1.a.20 比较新，因为它的发布序号更新
- * 1.b.18 更稳定，它可以兼容之前所有的 beta 版本
- * 1.b.19 之后的 beta 版本，将兼容到 1.b.18（不包括），因为期间的 alpha 版将兼容序列破坏了

3.7.3. 持续集成

每当有代码提交,Nutz的构建服务器会在15分钟内构建一个快照版本

<https://oss.sonatype.org/content/repositories/snapshots/org/nutz/nutz/>

3.8. Nutz Java 编码规范 (V1.0)

3.8.1. 0. 规范的规范

1. 本规范的每一条目必须无二义性，并且可执行。否则作废
2. 本规范的条目分为两个级别：
 - * 规则 - **R**
 - * 建议 - **S**
3. 本规范所有的“规则”条目必须被遵守

3.8.2. 1. 代码格式

1. **R**-使用统一的 Eclipse 的代码格式：
<https://github.com/nutzam/nutz/blob/master/doc/eclipse/nutz-eclipse-java-code-format-1.0.xml>
 - * 请从 [github项目中](#) 获得此文件
2. **S**-非 Eclipse 用户请阅读上述 XML 代码自行遵守
 - * 基本上我们没有为非 Eclipse 用户指定规范，我们还没有一个好办法

3.8.3. 2. 命名

3.8.3.1. 2.1 包

1. **R**-包名必须全部小写，2个以内单词。
1) **S**-最好为 1 个单数名词
2. **R**-所有项目的包要以 “org.nutz” 为父包。

3.8.3.2. 2.2 类和接口

1. **S**-最好为名词
2. **R**-命名类和接口时，需要将所有单词的首字母大写。
3. **R**-接口的命名不采用首字母为 I 或加上 IF 后缀的命名方式。例如：IBookDao、BookDaoIF 等。
4. **R**-抽象类必须使用 Abstract 作为类名的前缀，而接口建议使用 Interface 作为接口名后缀。
5. **R**-异常类应该使用 Exception 做为名称后缀。
6. **R**-如果是运行一次就抛弃的类，以 ing 结尾，比如 Rendering
7. **R**-类名尽量短，但是最好不要缩写，如果缩写，必须为特别常用的类，比如 org.nutz.dao.Cnd
 - * 因为调用者书写你的类名太长，他(她)的IDE会自动替他(她)换行，他会觉得有点不爽
8. **R**-不要和 Java 的标准库中的类名冲突，比如 Class, Object, String 等
 - * 如果冲突，就表示你极其藐视 Java 标准库中的那个的设计
 - * 调用者需要花更多的时间和代码来明确他使用的是你的类，而不是标准库中的那个
9. **S**-以下情况可以允许写奇怪类名 -- 名称简短，让人一眼不知道什么意思，用了以后一眼就能知道什么意思
 - * 类特别常用
 - * 类非常特殊，难以归类
 - * 私有类或内部类
 - * 不推荐其他人调用的 公有、保护、默认类
 - > 起个奇怪的名字，就是不想让你关心这个类的代码
10. **R**-缺省接口实现应该使用 Default 名称前缀。例如：DefaultEntityMaker。
 - * 也可以采用 Impl 作为后缀，表示这个实现为此接口的最优实现或者唯一实现

3.8.3.3. 2.3 成员变量

1. **S**-最好为单数名词
2. **R**-能 private 就不要 default，能 default 就不要 protected，最好不要 public
3. **R**-如果是集合或数组，用复数名词
 - * Map pets，比 Map petMap 要好
4. **R**-不要用一个字母，尤其是 i，你可以用 index 或者 cursor 来代替

3.8.3.4. 2.4 常量

1. **R**-命名常量（带有 final 修饰符的域）时需分隔。如：public final int MAX_VALUE = 30。

3.8.3.5. 2.5 局部变量

1. **R**-局域变量名要尽量短，推荐用缩写，比如 `StringBuilder sb`
2. **R**-总的来说局部变量请随意命名，越短越好

比如这个就不好

```
[Java]  
public String abc(String str){  
    AbcObjectSet abcObjectSet = new AbcObjectSet();  
    abcObjectSet.setName(str);  
    return abcObjectSet.getBrief();  
}
```

而这个就很容易阅读了：

```
[Java]  
public String abc(String str){  
    AbcObjectSet aos = new AbcObjectSet();  
    aos.setName(str);  
    return aos.getBrief();  
}
```

3.8.3.6. 2.6 成员函数和静态函数

1. **R**-除了 `setter / getter`，其他的函数采用动词或者动名短语
2. **S**-以下情况可以允许写奇怪函数 -- 名称简短，让人一眼不知道什么意思，用了以后一眼就能知道什么意思
 - 1) 函数特别常用
 - 2) 函数非常特殊
 - 3) 私有函数或默认函数
3. **S**-支持链式赋值的 `setter` 允许写成，并且也可以支持同名 `getter`

```
[JAVA]  
// Setter  
public Pet name(String name){  
    this.name = name;  
    return this;  
}
```

```
// Getter
public String name(){
    return this.name;
}
```

3.8.4. 3. 注释

1. **R**-注释必须和代码保持同步。
2. **R**-注释中的第一个句子要以（英文）句号、问号或者感叹号结束。Java成工具会将注释中的第一个句子放在方法汇总表和索引中。
3. **R**-如果注释中有超过一个段落，用 <P> 标签 分隔。
4. **R**-如果注释中有多个章节，用 <H2> 标签声明每个章节的标题。
5. **R**-如果注释需要换行，用
 标签。
6. **R**-示例代码以 <PRE></PRE> 包裹。

3.8.4.1. 3.1 类 Java Doc

1. **R**-要著名作者，格式为 @Author XiaoMing(xm@gmail.com)
2. **R**-继承的方法可以省略注释，但是被继承方法必须有注释。

3.8.4.2. 3.2 函数 Java Doc

1. **R**-简单的 get/set 方法可以省略注释。
2. **R**-继承的方法可以省略注释，但是被继承方法必须有注释。

3.8.4.3. 3.3 字段 Java Doc

- * **R**-没有更多说明了

3.8.4.4. 3.4 函数内部注释

- * **R**-行注释和块注释都是可以接受的
- * **R**-不要写 JAVA DOC，没意义
- * **R**-代码质量不好但能正常运行，或者还没有实现的代码用 “//TODO:”
- * **R**-在 if ... else .. 分支上做注释格式应该如下：

```
[CODE]
// comments for case A
if(xxxx){
    //TODO you code here
}
/*
 * Multiline comments for case B
 */
else if(xxxxx){
```

```
//TODO you code here
}  
// comments for default case  
else{  
    //TODO you code here  
}
```

3.8.5. 4. 编程

1. **R**-你的每一次提交，必须都是编译通过的
2. **R**-你的每一次提交，最好都是通过 JUnit 测试的
 - * 除非有特别的情况 -- 比如你要和其他人分享的修改
3. **R**-无论任何时候，同样的功能，一段更短的代码，总比更长的代码要好
 - * 这里的“短”，主要指的是“逻辑”短，而不是“字符长度”短
4. **R**-删掉一段代码的贡献，比增加一段代码的贡献要大，至少不比它小
5. **R**-避免过度设计
 - * 先让代码能工作，然后重构成为优美的代码
 - * 你需要知道，“接口”固定了架构，“类”不是，当它进化为接口的时候就固定了
 - * 代码结构设计请遵循《[草坪原则](#)》

3.8.6. 5. 单元测试

1. **R**-用例名请用“**长名**” - 一句话，用下划线_代替空白
 - * 通过这个名字，基本可以了解测试是干什么的
2. **R**-主要接口和实现类要尽可能多的被用例覆盖

3.9. 成为代码提交者

3.9.1. 如果你已经是代码提交者

3.9.1.1. 一定要注意

- * 请确保你修改的类上的 JDoc, 有你的大名, 比如 "@author zozoh(zozohtnt@gmail.com)"
 - > 首先, 体现了你的贡献
 - > 否则, 出了问题, 不知道由谁主要负责
- * 请尽量用统一的 code formatter, 导入 /nutz/doc/eclipse/nutz-eclipse-java-code-format-1.0.xml, 否则我们同步代码是很难比较
- * 去掉的代码不要注释掉, 直接删掉。我们会用文件比较工具比较两个版本的不同

3.9.1.2. 你需要知道

- * Nutz 特点是代码短 (以不影响阅读为前提)
 - > 无论任何时候, 同样的功能, 一段更短的代码, 总比更长的代码要好
 - > 这里的“短”, 主要指的是“逻辑”短, 而不是“字符长度”短

- * 如果你指出，某一个函数或者类其实无用，是最大的贡献
- * 删掉一段代码的贡献，比增加一段代码的贡献要大，至少不比它小
- * 如果你有机会能将代码减少一行，既不影响阅读，也不影响效率，你的贡献很杰出
- * 我希望代码越来越优美，我认为简单，直接，就是优美
- * 实现什么样的功能，由社区决定
- * 如何实现，由你决定
- * 如果有可能，请尽量为 public 的类和方法写 Java Doc，中文或者英文都可以
- * 主要的函数，需要由 JUnit 来保证质量
- * 你必须遵守这样的编码原则：请阅读 [Nutz Java 编码规范](#)

3.9.1.3. 关于代码重写

- * 接口的实现可以随时被重写，没关系，我们有版本控制，可以回滚
- * 你的每一次提交，必须都是编译通过的
- * 你的每一次提交，最好都是通过 JUnit 测试的
 - > 除非有特别的情况 -- 比如你要和其他人分享的修改
- * 我希望服务器上的代码通不过 JUnit 测试的情况，不要持续 3 天以上。最好，它时时刻刻都是可以通过全部 JUnit 测试的。

3.9.1.4. 关于翻天覆地的重写

- * 这是不可避免的
- * 如果有充足的理由，我很高兴这样做
- * 我很喜欢我现在写出的代码，但是我不能保证一直喜欢它们
- * 实际上，我认为在相当长的一段时间里，我们没有精力维护两个或两个以上的版本，Nutz 应该只有 master

3.9.2. 如果你不是，但是想成为代码提交者

- * 你需要申请加入社区，发信至：nutzam@googlegroups.com
- * 通过社区，你可以让我们了解你，如果你发的贴很有价值，我们会考虑邀请你成为代码提交者
- * 或者你可以直接给任何一个 Nutz 的代码提交者发信，指出 Nutz 代码哪里存在不足，并提供修改建议。
 - > 如果连续五次，你的修改建议被接受，我们会邀请你成为 Nutz 的代码提交者 -- 当然你可以拒绝
- * 除此之外，没有其他的途径

4. Dao 手册

4.1. Hello world

4.1.1. 检查运行环境

1. 首先，你必须安装 JDK 1.6
2. 其次，为了运行 Nutz.Dao，你必须要有有一个数据库软件：
 - 1) Mysql,Postgresql, SQLServer, Oracle, DB2 , H2都可以。
3. 建立一个普通的 Java 项目：
 - 1) 你可以采用任何自己觉得舒适的 IDE 环境，或者编辑器。
 - 2) 你要将数据库的 JDBC Driver 和你喜欢的连接池加入项目的 classpath。
4. 在数据库里建立一张你自己的数据表，这里我们用 t_person 来举例：
5. 初学推荐看DaoUp类,及其文档DaoUpTest(在github源码中有)
6. 如果你完全不知道神马情况,建议看[nutzbook](#)

4.1.2. 创建数据库

此处代码适用于PostgreSQL，如果你使用了不同的数据库，请自行修改相应建库语句：

```
[sql]  
CREATE TABLE t_person (  
    id SERIAL PRIMARY KEY,  
    name VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,  
    age INT  
);  
//对于最新版的Nutz,请直接使用dao.create(XXX.class, false)来完成建表
```

4.1.3. 创建 POJO

在 Java 项目中建立一个POJO，比如 com.zzh.demo.Person：

```
[java]  
import org.nutz.dao.entity.annotation.*;  
@Table("t_person") // 声明了Person对象的数据表  
public class Person { //无需继承任何Nutz的类  
    @Id // 表示该字段为一个自增长的Id,注意,是数据库表中自增!!  
    private int id;  
    @Name // 表示该字段可以用来标识此对象，或者是字符型主键，或者是唯一性约束
```

```

private String name;
@Column // 表示该对象属性可以映射到数据库里作为一个字段
private int age;
public int getId() {
    return id;
}
public void setId(int id) {
    this.id = id;
}
public String getName() {
    return name;
}
public void setName(String name) {
    this.name = name;
}
public int getAge() {
    return age;
}
public void setAge(int age) {
    this.age = age;
}
}

```

4.1.4. 创建 main 函数

随便建立一个有 main 函数的类，在 main 函数里这么写：

```

[java]
//实际使用的话必须单例或使用DaoUp类(推荐),如果是Mvc中使用, 请使用
//注入,或Mvcs.ctx().getDefaultIoc().get(Dao.class)获取
Dao dao = new NutDao(dataSource);
Person p = new Person();
p.setName("ABC");
p.setAge(20);
dao.insert(p);

```

- * 执行完毕后，在数据表中会多出一条记录。
- * 如果你不知道如何创建 **Datasource**，请参看 附录：[如何创建 Datasource](#)
- * 这个例子足够作为 Hello World 了，祝你玩的开心 :)

4.1.5. 如何进阶

在你看完上述这个例子以后，你可以看看 [Nutz.Dao 的基本操作](#)，这篇短短的文章会让你很快对 Nutz.Dao 建立一个大体上的印象。但是实际上，你的 POJO 在真正的项目中可能不会这么简单，你需要操作也不会只是增删改查。下面有三个建议：

- * Nutz.Dao 全部的文档并不很多，花上1-2个晚上，你就可以看完。
- * 你如果想快速了解 Nutz.Dao 到底支持多少注解，[请看这里](#)
- * 在 [Nutz 的 Demo Site](#) 上，我们也会不断增加有针对性的演示，你可以 [访问它的首页](#)，看看里面有没有你需要的例子代码

4.2. Dao 接口的基本操作

4.2.1. 概述

传统关系型数据库定义了四种数据操作：

1. 插入 Insert
2. 删除 Delete
3. 更新 Update
4. 查询 Query

可以说，这四种操作涵盖了所有的数据操作。并且，除了 插入 操作，所有的操作都是可以一次针对多条记录的。

但是，Nutz.Dao 认为从使用者的角度来看，这四种操作还是有所不同的。比如，查询返回的结果，很多时候仅仅是一条记录。我们需要为这种情况进行优化。所以，Nutz.Dao 在传统关系型数据库数据操作的基础上定义了如下的数据操作：

插入	Insert	一条 SQL 插入一条记录或者多条记录
插入	FastInsert	一条 SQL ,通过batch插入多条记录
删除	Delete	一条 SQL 删除一条记录
更新	Update	一条 SQL 更新一条或者多条记录
获取	Fetch	一条 SQL 获取一条记录
查询	Query	一条 SQL 根据条件获取多条记录

清除	Clear	一条 SQL 根据条件删除多条记录
建表	Create	根据实体建表
删表	Drop	根据实体/表名称进行删表
聚合	Func	执行sum,count等操作

请注意： 这里我是说 “一条” SQL。如果通过 Dao 接口，你传入的是一个集合或者数组，它会为每一个元素都生成一条 SQL 并执行，并更新操作：

```
[java]
Pet[] pets = xxxx;
dao.update(pets);// 可以是数组，当然 pets 也可以是集合
```

同理，delete 和 insert 也支持传入数组和集合

4.2.2. 示例的前提条件

- * 我们假设已经创建了实体类 `com.zzh.demo.Person` 和实体表 `t_person`
- * 在文档 [Nutz.Dao 入门](#) 中，我们已经声明了这个实体
- * 下述所有的操作都是假设已经有了 dao 变量，并且它指向一个 Dao 的实例。文档 [Nutz.Dao 入门](#) 中，我们给出了如何创建 Dao 实例，以及如何搭建运行环境

4.2.3. 创建数据表

为 Pet 创建数据表，如果数据表存在，先 DROP 掉，再创建

```
[java]
dao.create(Pet.class, true); //生产环境你可千万别这样写!!
```

为 Pet 创建数据表，如果数据表存在，忽略

```
[java]
dao.create(Pet.class, false); //一般我们都这样写
```

4.2.4. 删除数据表

删除 Pet 的数据表

```
[java]  
dao.drop(Pet.class);//全部删掉哦,没条件的,慎用!!
```

4.2.5. 插入 Insert

```
[java]  
Person p = new Person();  
p.setName("Peter");  
p.setAge(22);  
dao.insert(p);  
System.out.println(p.getId());
```

Person 对象的 Id 被自动更新了。

* 更多的关于 @Id 注解的描述，请参看 [关于主键](#) 以及 [在插入前后的为字段设值](#)

4.2.6. 取得 Fetch

根据名称获取（如果你的实体声明了 @Name 字段）

```
[java]  
Person p = dao.fetch(Person.class,"Peter");  
System.out.println(p.getId());
```

根据 ID 获取（如果你的实体声明了 @Id 字段）

```
[java]  
Person p = dao.fetch(Person.class,2);  
System.out.println(p.getName());
```

4.2.7. 更新 Update

```
[java]  
Person p = dao.fetch(Person.class,2);  
p.setAge(32);  
dao.update(p)  
dao.update(p, "^age$"); //仅更新age,参数是个正则表达式
```

4.2.8. 更新多条

```
[CODE]  
dao.update(Person.class, Chain.make("dead",true),  
Cnd.where("age",">",150));
```

4.2.9. 删除 Delete

根据名称删除（如果你的实体声明了 @Name 字段）。批量删除请用clear

```
[java]  
dao.delete(Person.class,"Peter");
```

根据 ID 删除（如果你的实体声明了 @Id 字段）

```
[java]  
dao.delete(Person.class,2);
```

4.2.10. 查询 Query

4.2.10.1. 查询全部记录

```
[java]  
List<Person> people = dao.query(Person.class, null);
```

4.2.10.2. 按条件查询

[java]

```
List<Person> people = dao.query(Person.class, Cnd.where("name",  
"like", "P%"));
```

- * Cnd 类的全名是 org.nutz.dao.Cnd
 - > 它主要是用来快速替你建立一个 org.nutz.dao.Condition 接口的实现类
 - > where() 函数 第一个参数是字段名，要和 Java 类里面的字段名相同。
 - > where() 函数 第二个参数遵循 SQL 的标准，可以是 >, <, >=, <= 等等
 - > 提供了一个 wrap 函数，你可以直接写 SQL 的条件
- * 如果你愿意，你完全可以自己实现一个 Condition，来做更复杂灵活的判断
- * 关于更多的查询条件的说明，请参看 [复杂条件](#)

4.2.10.3. 分页查询

[java]

```
List<Person> people = dao.query(Person.class, Cnd.where("age", ">",  
18), dao.createPager(2, 4));
```

- * dao.createPager 第一个参数是第几页，第二参数是一页有多少条记录
- * 关于分页更多的说明，请参看 [分页查询](#)

4.2.11. 清除 Clear

4.2.11.1. 清除所有记录

[java]

```
dao.clear(Person.class); //还是那句,慎用
```

4.2.11.2. 按条件清除

[java]

```
dao.clear(Person.class,Cnd.where("id", ">", 35));
```

- * 关于更多的清除条件的说明，请参看 [复杂条件](#)

4.2.12. 插入和更新集合

无论是插入 (Insert) 还是更新 (Update)，你传入的对象都可以不仅仅是一个 POJO，你可以传入：

- * 集合 (Collection<?>)
- * Map<?,?>
- * 数组 (T[])

Nutz.Dao 会自动替你拆包，对集合成员依次执行相应操作。对于 Map，它会迭代每一个值。

4.2.13. 集合操作(func)

4.2.13.1. 整数类型. 例如调用sum

```
[JAVA]  
dao.func(Person.class, "sum", "age");
```

4.2.13.2. 其他类型

```
[JAVA]  
dao.func2(Person.class, "min", "price");
```

4.2.14. 自动建表

Dao接口有一个create方法,通过它可以让nutz为你建好数据库表

```
[CODE]  
dao.create(Pet.class, false);
```

第一个参数是Pojo类, 第二个参数是如果表存在,是不是先删再重新建,否则就是保持原样
字段的详细定义,例如定义长度

```
[CODE]  
@ColDefine(width=1024)  
private String data;
```

强制自定义字段类型

```
[CODE]  
@ColDefine(customType="TEXT", type=ColType.VARCHAR)  
private String fu;
```

添加索引, 类级注解

```
[CODE]  
@TableIndexes({@Index(name="orderid_userid", fields={"orderId",  
"userId"})})  
public class UserOrder {  
    private long id;  
    private long orderId;  
    private long userId;  
    //... 其他属性  
}
```

4.2.14.1. 局限性

- * 不生成外键
- * 只能解决一般建表需求,复制的表结构请通过自定义sql完成

4.2.15. 批量建表,扫描某个package下的bean,为带@Table注解的类建表

```
[JAVA]  
Daos.createTablesInPackage(dao, "net.wendal.nutzbook.bean", false);
```

4.2.16. 表结构自动迁移

[JAVA]

// 单个迁移

Daos.migration(dao, User.class, true, false, false); // 新增字段true,删除
字段false,检查索引false

// 批量迁移

Daos.migration(dao, "net.wendal.nutzbook.bean", true, false, false);

4.3. 关于主键

4.3.1. 简要介绍

为使用 Dao 接口的 `fetch(Class<?>, long)` 以及 `fetch(Class<?>, String)`，需要为一个 POJO 指明它的主键。主键可以是整数型的，也可以是字符型的。同时它也可以支持复合主键。

整数型主键	注解 @Id	声明在字段上
字符型主键	注解 @Name	声明在字段上
复合主键	注解 @PK	声明在类上

注意： 对于一个 POJO，你可以同时为其声明 @Id 和 @Name，它们都能正常工作。你只需要保证 @Name 对应的字段在数据库里有唯一性约束即可。但是通常， Nutz.Dao 并没有假设你同时在一个 POJO 里应用 @Id, @Name 和 @PK，如果你这么做了，可能会引发一些奇怪的问题。事实上，你也不可能这么做，不是吗？

TIPS：注解 @Id 与注解 @Name 声明的字段不需要另外加上注解 @Column；在注解 @PK 里面声明的对应复合主键的字段不需要另外加上注解 @Column。

4.3.2. 整数型主键

[CODE]

```
@Table("t_pet")
public class Pet{
    @Id
    private int id;
    ...
}
```

通过 @Id 声明了一个整数型主键后，你可以：

[CODE]

```
Pet pet = dao.fetch(Pet.class,23);
```

4.3.2.1. 默认自增

默认的，Nut.Dao 认为一个整数型主键默认就是自增的。所以他会在：

[CODE]

```
dao.insert(pet);
```

之后，为你插入的对象执行

[CODE]

```
SELECT MAX(id) FROM t_pet;
```

并设置到 pet 对象中。当然，不同的数据库，获得自增值的方式是不一样的，请参看 [在插入前后的为字段设值](#)里面描述了，通过 @Next 注解，声明数据库本地方言，来获取自增值。注意!! 这里的自增是由数据库表来实现的,而非NutDao的内部自增机制!!

4.3.2.2. 手工设值

由于默认的，@Id 字段被认为是自增的，所以在插入时，Nut.Dao 会忽略这个字段。但是，有些时候，你的整数主键不是自增的，你希望手工为其设值，怎么办呢？你可以给 @Id 设一个属性: auto=false

[CODE]

```
@Table("t_pet")
public class Pet{
    @Id(auto=false)
    private int id;
    ...
}
```

Nutz.Dao 在插入对象时，就不会忽略你这个主键的值了，并且在插入完毕后，它也不会执行 SELECT MAX(id)。

4.3.2.3. 快速插入

无论你是不是 @Id(auto=false)，通过 Dao.fastInsert，都不会执行 SELECT MAX(id)

```
[CODE]  
dao.fastInsert(pet)
```

它只会单纯的拼出一条 INSERT XXX，然后执行。在一个循环里，一次插入多个对象时，很适合使用。

4.3.3. 字符型主键

```
[CODE]  
@Table("t_pet")  
public class Pet{  
    @Name  
    private String name;  
    ...  
}
```

通过 @Name 声明了一个字符型主键后，你可以：

```
[CODE]  
Pet pet = dao.fetch(Pet.class,"XiaoBai");
```

4.3.3.1. 忽略大小写

```
[CODE]  
@Table("t_pet")  
public class Pet{  
    @Name(casesensitive=false)  
    private String name;  
    ...  
}
```

因此

[CODE]

```
Pet pet = dao.fetch(Pet.class, "XiaoBai");  
同  
Pet pet = dao.fetch(Pet.class, "xiaobai");  
运行的结果就会没有区别
```

4.3.4. 复合主键

[CODE]

```
@Table("t_pet")  
@PK( {"masterId", "petId"} )  
public class Pet{  
    private int masterId  
    private int petId;  
    ...  
}
```

通过 @PK 声明了复合主键，你就可以：

4.3.4.1. 通过变参获取和删除

获取

[CODE]

```
Pet pet = dao.fetchx(Pet.class, 23, 12);
```

删除

[CODE]

```
Pet pet = dao.deletex(Pet.class, 23, 12);
```

注意

- * 这里你给的变参的顺序必须按照你 @PK 里声明的顺序。
- * 是 fetchX 和 deleteX

4.3.4.2. 其他操作

至于 update, clear, insert 则和平常的对象一样。不过 Update 的时候，你的 POJO 所有的复合主键字段需要被设上值，才能正确被更新。

4.3.5. 主键生成器

通过@Prev的灵活使用,可以配置不同的主键生成策略,以满足各种场景. 虽然叫"主键生成器",但事实上可以作用于任意属性

数据库自增. Oracle环境下,通过dao.create创建的表会带seq和触发器

```
[JAVA]
@Id
private int id;
```

Oracle的seq序列

```
[JAVA]
@Id // 1.r.58之前的版本需要设置为false
@Prev(@SQL(value="select xxx_seq.nextval from dual",
db=DB.ORACLE))
private int id;
```

调用pojo自身的方法生成

```
[JAVA]
@Id(auto=false)
@Prev(els=@EL("$me.nextId()"))
private int id;
public int nextId() {
    return System.currentTimeMillis();//仅供演示!!!
```

```
}
```

走UUID,实现类org.nutz.el.opt.custom.MakeUUID

```
[JAVA]
```

```
@Name //注意,字符串主键用@Name,与属性名称无关!!!  
@Prev(els=@EL("uuid(32)")) // 可以是 uuid() uuid(32)  
private String id;
```

自定义生成器,注册到EL全局即可,是上述UUID的延伸

```
[JAVA]
```

```
// 首先, 做一个类,实现RunMethod  
public class MySuperIdGenerator implements RunMethod {  
    public Object run(List<Object> fetchParam) {  
        // 用redis实现自增  
        return jedis().incr(fetchParam.get(0).toString());  
    }  
    public String fetchSelf() {  
        return "ig";  
    }  
}  
// 然后, 在MainSetup.init方法或dao操作之前执行一次注册.  
CustomMake.me().register("ig", new MySuperIdGenerator());  
@Id(auto=false)  
@Prev(els=@EL("ig('ig:t_user')"))  
private int id;
```

4.4. 复杂的SQL条件

4.4.1. 概述

4.4.1.1. 什么是 Nutz.Dao 中的复杂SQL条件

- * 对于 Nutz.Dao 来说, 它本质上就是将你的 Java 对象转化成 SQL, 然后交给 JDBC 去执行。
- * 而 SQL 中, 当执行数据删除和查询操作时, 最常用的就是 WHERE 关键字。
- * WHERE 关键字后面的就是所谓的复杂查询条件

4.4.1.2. Nutz.Dao 将如何如何使用这个条件

- * Dao 接口的 clear 方法和 query 方法的第二个参数，就是为了生成 WHERE 后面那段字符串设计的
- * 这个参数是一个 org.nutz.dao.Condition 接口的实现类
- * 通过该接口的 toSql(org.nutz.dao.entity.Entity) 方法，Nutz.Dao 将获得 WHERE 后面那段字符串
- * 当然也包括 ORDER BY

4.4.2. Condition 接口

- * 这个接口只有一个方法 toSql(Entity entity)
 - > 这个方法带一个参数 org.nutz.dao.entity.Entity
 - > 通过这个参数，实现者可以获得当前需要操作的实体的配置信息
 - > 当然，如果你不需要的話，你可以不理睬这个参数
- * Nutz.Dao 会将 toSql(Entity entity) 的返回直接拼接到 SQL 的 WHERE 关键字后面
 - > 如果你返回的字符串以 WHERE 或者 ORDER BY 开头，它会直接使用，否则会补上一个 WHERE 关键字
 - > 这个判断会忽略前后空白以及大小写

4.4.3. Nutz 给你的快速实现

- * 如果你的数据库字段被假设不会发生变化，用直接硬编码是个很好的选择
- * 如果在开发期，你的数据库字段变化非常频繁，用 Cnd 工具类则是更好的选择

4.4.3.1. 直接硬编码

最简单直接的方法就是直接输出 WHERE 关键字后面的 SQL 代码了。比如查询一个 Person 对象

```
[JAVA]
```

```
List<Person> crowd = dao.query(Person.class, Cnd.wrap("name LIKE 'J%' AND age>20"), null);
```

这句话，就会将所有名称以 J 开头，并且年龄超过20岁的人全部查询出来。参看 [Nutz.Dao 入门](#) 针对 Person 对象的描述，实际上，上面那句话执行的 SQL 代码为：

```
[SQL]
```

```
SELECT * FROM t_person WHERE name LIKE 'J%' AND age>20;
```

当然你要是写

[JAVA]

```
Cnd.wrap("name LIKE 'J%' AND age>20 ORDER BY name ASC");
```

就会按照 name 字段排序。

4.4.3.2. 一个友好的工具类 -- Cnd

有些情况，数据库中的字段同 Java 对象中的字段并不同名，所以需要给 Java 字段上的数据库字段注解加上参数 @Column("数据库字段名")如果你通过 Cnd.wrap() 硬编码某个字段，那么当这个字段数据库字段名发生改变时，你就需要改动很多。因此你希望仅仅将对于数据库的变动限制在 Java 对象的源文件里所以 Nutz 提供了 Cnd.where() 方法

[Java]

```
Condition c = Cnd.where("age", ">", 30).and("name", "LIKE", "%K%").asc("name").desc("id");
```

这个条件将生成 SQL

[SQL]

```
WHERE age>30 AND name LIKE '%K%' ORDERBY name ASC, id DESC
```

你也可以嵌套表达式

[JAVA]

```
SqlExpressionGroup e1 = Cnd.exps("name", "LIKE", "P%").and("age", ">", "20");  
SqlExpressionGroup e2 = Cnd.exps("name", "LIKE", "S%").and("age", "<", "30");  
Condition c = Cnd.where(e1).or(e2).asc("name");
```

这个条件将生成 SQL

[SQL]

```
WHERE (name LIKE 'P%' AND age>'20') OR (name LIKE 'S%' AND  
age<'30') ORDER BY name ASC
```

4.4.4. 拼装更加复杂的条件

上面的例子的 Cnd.where 函数，在大多数情况下可以快速的生成一个简单的查询条件。但是，如果查询条件非常复杂，用它可能就比较费劲了。是的，它的设计初衷就是 "**查询条件应该一行搞定**"。

有些时候，查询条件很复杂，一行确实搞不定，怎么办？**Nutz-1.b.38** 以后，提供了 Criteria 接口，它继承自 Condition 接口，它的设计目的有两个：

1. 让程序员更容易的拼装复杂逻辑的条件
2. 让生成的 SQL 可以被参数化，更好的支持 PreparedStatement

这个接口的使用也很简单，它基本符合 "IDE 的所见即所得" 接口设计原则。就是说，如果你的 IDE 有智能提示的话，你使用这个接口是不需要文档的。

[CODE]

```
// 创建一个 Criteria 接口实例  
Criteria cri = Cnd.cri();  
// 组装条件  
if(...){  
    cri.where().andIn("id", 3,4,5).andIn("name", "Peter", "Wendal",  
    "Juqkai");  
}else if(...){  
    cri.where().andLT("id", 9);  
}  
if(...){  
    cri.where().andLike("name", "%A%");  
}  
cri.getOrderBy().asc("name").desc("id");  
// 执行查询  
List<MyObj> list = dao.query(MyObj.class, cri, null);
```


Criteria 的 where() 函数返回的是 SqlExpressionGroup，主要由它来提供各种 SQL 条件的组合方法。这里需要给出一点提示，比如方法名 **andGT**，表示的是 andGreatThan，即"大于"的意思，同理：

- * LT：小于 (LessThan)
- * GTE：大于等于 (GreatThanEqual)
- * LTE：小于等于 (LessThanEqual)

4.5. 分页查询

4.5.1. 概述

使用数据库的应用程序，多数情况下都需要使用 [“分页”](#) 这个功能。尤其是在 Web 应用程序中，后端的分页查询尤其的普遍。在以往的使用经验中，一个分页查询，除了能获取到一个列表外，我们通常需要如下几个信息才能在客户端显示出一个完整的翻页条。

- * 当前页数 -- 第几页
- * 页大小 -- 每页有多少条记录
- * 总页数 -- 一共多少页
- * 总记录数 -- 如果不分页，一共有多少条记录

当我们获得了这四条信息后，对于维护一个翻页查询就足够。

Nutz.Dao 的查询接口天然就支持分页查询。

4.5.2. Dao 接口的第三个参数

让我们先看看 Nutz.Dao 接口查询函数的声明：

```
[JAVA]
<T> List<T> query(Class<T> classOfT, Condition condition, Pager
pager);
```

这个接口有三个参数

- * classOfT 告诉 Nutz.Dao 需要查询的实体类型
- * [condition](#) 告诉 Nutz.Dao 查询出的列表需要符合的条件。详细请看 [复杂条件](#)。
- * 最后一个参数，就是告诉 Nutz.Dao 将结果如何分页的了。

Pager 对象有如下几个注意事项：

- * 如果 pager 被传入了 null，则不分页
- * 生成 Pager 对象的时候需要传入 “当前页数” 和 “页大小”
- * Pager 虽然有 getRecordCount() 和 getPageCount() 方法，但是它不会自动被设值 -- 因为考虑到效率
- * 通过 Pager.setRecordCount() 可以为 Pager 设置结果集的总数，Pager 会通过 getPageCount() 返回总页数

4.5.3. 将分页信息和查询结果一起返回

[CODE]

```
public QueryResult getPetList(Dao dao, int pageNumber, int
pageSize){
    Pager pager = dao.createPager(pageNumber, pageSize);
    List<Pet> list = dao.query(Pet.class, null, pager);
    pager.setRecordCount(dao.count(Pet.class));
    return new QueryResult(list, pager);
}
```

Nutz 会自动为各种不同的数据库，根据你传入的 Pager 生成翻页方言。但是考虑到效率因素，Nutz.Dao 并不会为 Pager 计算结果集的总数。我知道这那么一点点让人觉得有点不方便，但是我想给你控制权，我想让你可以：“只在必要的时候才计算结果集的总数”，我想，这个控制权对你来说，比少写一行CRUD代码更加重要，对吗？

4.6. 插入前后的设置

4.6.1. 插入之前 - @Prev

在插入之前，你想通过一段 SQL 为你的 POJO 某一个字段设值。你可以通过 @Prev 属性

[CODE]

```
@Table("t_pet")
public class Pet{
    @Name
    private String name;
    @Column("photo")
    @Prev( @SQL("SELECT txt FROM t_pet_photo WHERE
pname=@name") )
    private String photoPath;
    ...
}
```

@Prev 注解接受一组 @SQL 作为参数，它遵守如下约定：

- * @SQL 声明了一条 SQL 语句，支持动态占位符。
 - > 变量 - 形式如：\$变量名
 - 其值由 org.nutz.dao.TableName 来设置，具体使用方式请参看 [动态表名](#)
 - 特殊占位符不需要手工设值，Nutz.Dao 自动为你设置，它们是：
 - \$view - 表示当前实体对象的视图名称
 - \$field - 表示注解所在字段数据库名称
 - 其他特殊占位符，会被对象自身的同名属性值替换
 - > 参数 - 形式如：@参数名
 - 其值直接使用 POJO 自身的属性值
 - 比如上例，将会参考对象自身的 name 字段的值
- * 如果 SQL 执行没有结果，即结果集合为空，将不会为相应字段设置
- * 如果 SQL 执行的结果集包含多条记录，只有第一条记录的第一列的值会被使用
- * @SQL 更详细的语法规则请参看 [自定义 SQL](#)

此外，@Prev 也支持传入 EL 表达式，详情请查看 @EL 的 javadoc

[CODE]

```
@Prev(els=@EL("$me.genID()"))
private String id;
public String genID(){
    return org.nutz.lang.random.R.UU16();
}
```

4.6.2. 插入之后 - @Next

在插入之后，你想通过一段 SQL 为你的 POJO 某一个字段设值。你可以通过 @Next 属性

[CODE]

```
@Table("t_pet")
public class Pet{
    @Id
    @Next( @SQL("SELECT currval('t_pet_id_seq')") )
    private long id;
    ...
}
```

如上例，执行插入后，你的 Pet 对象的 id 会被数据库中新的值更新。

@Next 的规则和 @Prev 是一样的

4.6.3. 以 @Prev 来举例

下面让我们举两个例子，详细说明一下 **变量** 和 **参数** 的异同点。

4.6.3.1. 使用变量的例子

[CODE]

```
@Prev(@SQL("SELECT pet_name FROM t_user_pet WHERE  
ownm='$ownerName'"))  
private String name;
```

在执行 dao.inert 操作时，Nutz.Dao 会预先执行这段 SQL, 执行之前，变量 \$ownerName 会被对象本身的 ownerName 字段的值替换，如果对象本身的 ownerName 字段的值恰好是 "zzh"，那么执行的 SQL 会变成：

[CODE]

```
SELECT pet_name FROM m_user_pet WHERE ownm='zzh';
```

这段 SQL 执行的结果会复制给对象的 name 字段。

4.6.3.2. 使用参数的例子

[CODE]

```
@Prev(@SQL("SELECT pet_name FROM t_user_pet WHERE  
ownm=@ownerName"))  
private String name;
```

在执行 dao.inert 操作时，Nutz.Dao 会预先执行这段 SQL, 执行之前，参数 @ownerName 会被 '?' 替换，并根据这段 SQL 生成 PreparedStatement 对象：

[CODE]

```
SELECT pet_name FROM m_user_pet WHERE ownm=?;
```

然后，根据对象本身的 `ownerName` 字段的值，为这个 `PreparedStatement` 设置参数，执行之后，这段 SQL 执行的结果会复制给对象的 `name` 字段。

4.6.4. 数据库方言

无论是 `@Prev` 还是 `@Next`，你都是通过 `@SQL` 声明的数据库方言。但是，假设你并不确定你的 POJO 将会工作在哪个数据库上，比如你的项目有两个数据源，一个是 Oracle 一个是 Postgresql，那么你的 POJO 该如何写方言呢？

```
[CODE]
@Table("t_pet")
public class Pet{
    @Id
    @Next({
        @SQL(db = DB.PSQL, value="SELECT currval('t_pet_id_seq')"),
        @SQL(db = DB.ORACLE, value="SELECT t_pet_id_seq.currval
FROM dual"),
        @SQL(db = DB.OTHER, value="SELECT MAX(id) FROM t_pet")
    })
    private long id;
    ...
}
```

现在 `Nutz.Dao` 支持这些数据库:

```
[CODE]
public enum DB {
    H2, DB2, PSQL, ORACLE, SQLSERVER, MYSQL, OTHER
}
```

特别说一下 Oracle 的 seq

```
[CODE]
@Table("t_pet")
```

```

public class Pet{
    @Id(auto=false)
    @Prev({
        @SQL(db = DB.ORACLE, "SELECT t_pet_id_seq.nextval FROM
dual")
    })
    private long id;
    ...
}

```

4.7. 使用视图

4.7.1. 为什么需要视图

数据库将数据存储和数据表中，有些时候，为了展现某些数据，还需要跨越多个表进行计算。比如你有两个数据表

1. 雇员表 t_employee
2. 任务表 t_task

每个雇员都会有多个任务，所以任务表有一个字段 eid 指向雇员的主键 id。我们需要随时知道一个雇员有多少个任务，所以在雇员的 POJO 里面，有一个 Java 字段叫做 taskCount 来描述雇员当前总的任务数量。

那么，如何获取这个 taskCount 呢？每次都执行 SELECT COUNT(*) 吗？比较理想的一个解决方法就是使用视图。在视图的 SQL 语句中我们可以利用数据库的方言，发挥数据库的效率。并且在程序代码里也会更加简洁。比如我们建立一个视图 v_employee

```

[SQL]
CREATE VIEW v_employee AS (
SELECT *, taskcount = (SELECT COUNT(id) FROM t_task AS t WHERE
t.eid = e.id) FROM t_employee AS e;
)

```

这段代码仅仅是个示意，在不同的数据库上，有不同的写法

那么实际上，我们建立的这个 Employee 的 Java 对象就是要从 v_employee 获取，但是执行 insert, update 或者 delete 的时候，却是操作 t_employee 的。为了这个特殊的需求，Nutz.Dao 提供了 @View 和 @Readonly 这两个注解。

4.7.2. 在 POJO 对象上使用视图

我们直接来表述一下 Employee 这个 POJO，这里仅仅是个示意

```
[JAVA]
@Table("t_employee")
@View("v_employee")// <- 这里声明了视图
public class Employee{
    @Id
    private int id;
    ...
    @Column("taskcount")// 其实可以不用声明数据库字段名
    "taskcount", 因为多数数据库忽略大小写
    @ReadOnly// <- 这里声明了只读字段，即视图里增加的字段
    private int taskCount;
    ...
}
```

- * 通过 @View，Nutz.Dao 知道了当查询数据时候，应该从哪里获取数据
- * 通过 @ReadOnly 注解 Nutz.Dao 知道，当修改或者删除数据的时候，那些字段应该忽略。

接下来，你就可以通过 org.nutz.dao.Dao 接口随意操作这个 POJO 了。

4.8. 过滤字段

4.8.1. 为什么需要过滤字段

某些时候，尤其是在更新对象的时候，用户希望忽略某些字段。通过注解 [Nutz.Dao 实体注解 @ReadOnly](#) 可以达到这个目的。但是更多的时候，对于 POJO 对象，只有在运行时，用户的程序才能决定哪些字段更新，哪些不更新。[@ReadOnly](#) 注解可就达不到这个目的了。

怎么办呢？Nutz.Dao 提供了类似于 [动态表名](#) 的解决办法。

4.8.2. 如何过滤字段的例子

如下代码，将只更新 Pet 的 id 和 name 字段：

```
[CODE]
FieldFilter.create(Pet.class, "^id|name$").run(new Atom() {
    public void run() {
        Pet pet = dao.fetch(Pet.class, 24);
        pet.setName("ABC");
    }
});
```

```

        pet.setNickname("XiaoBai");
        dao.update(pet);
    }
});

```

4.8.3. 字段过滤器的原理

字段过滤，不过是要在一个地方记录一下下面两个信息：

1. 对什么实体
2. 过滤哪些字段

并且它希望 Nutz.Dao 自行能获取到这些信息。当然，ThreadLocal 就是一个很好的选择。实际上，你如果看看 FieldFilter 里面的方法，你其实就能猜到。为了能为多个实体保存字段过滤配置信息，它实际上在 ThreadLocal 里保存了自身的一个实例，同时，它自己有一个私有的 Map<Class<?>, FieldMatcher>，具体的，你可以看 FieldFilter 这个类的定义：

```

[CODE]
public class FieldFilter {
    ...
    private static ThreadLocal<FieldFilter> FF = new
    ThreadLocal<FieldFilter>();
    ...
    private Map<Class<?>, FieldMatcher> map;
    ...
}

```

而且既然在 ThreadLocal 设置了数据，它就不得不考虑如何让你清除这个数据。因此，它的写法也保证了你一定会清掉你的数据了。

```

[CODE]
FieldFilter ... run(new Atom()){ <-- 开始将自身加入 ThreadLocal
    public void run(){
        // 这里是你的代码，你的 Dao 调用都会得到 ThreadLocal 中你对于
        // 实体字段过滤的设置
    }
}; <-- run 方法结束前，会从 ThreadLocal 清除自身

```


4.8.4. 字段过滤器的创建

下面是一个最简单和常用的例子：

```
[CODE]
FieldFilter.create(Pet.class, "^id|name$").run(new Atom(){
    public void run(){
        // TODO 你的 DAO 操作代码
    }
});
```

- * 这样，无论你查询或者更新等操作，对 Pet 这个实体只会针对能被正则表达式 "id|name" 匹配的字段进行操作
 - > 实际上，上例的正则表达式表示：所有包括 id 和 name 字符的字段
- * 如果你想仅仅让 id 和 name 字段受到匹配，你的正则表达式最好写的严格一些，比如 "^id|name\$"
- * 当然，SQL 的条件部分不会受到字段过滤器的影响

如果你读完上面的介绍，你应该就很了解字段过滤器如何使用了，但是你可能还有个几个小疑问：

- * 如果我字段比较多怎么办呢？
- * 如果我想忽略所有之为空的字段怎么办呢？
- * 如果我想同时为多个实体设置字段过滤怎么办呢？

4.8.4.1. 忽略少数字段

```
[CODE]
FieldFilter.locked(Pet.class, "^last|age$").run(new Atom(){
    public void run(){
        // TODO 你的 DAO 操作代码
    }
});
```

4.8.4.2. 忽略空值

```
[CODE]
FieldFilter.create(Pet.class, true).run(new Atom(){
```

```
public void run(){
    // TODO 你的 DAO 操作代码
}
});
```

4.8.4.3. 保留几个字段且忽略空值

```
[CODE]
FieldFilter.create(Pet.class, "^id|name|age|last$", true).run(new
Atom(){
    public void run(){
        // TODO 你的 DAO 操作代码
    }
});
```

4.8.4.4. 忽略少数字段且忽略空值

```
[CODE]
FieldFilter.create(Pet.class, null, "^age|last$", true).run(new Atom(){
    public void run(){
        // TODO 你的 DAO 操作代码
    }
});
```

4.8.4.5. 为多个实体设置字段过滤

```
[CODE]
FieldFilter.create(Pet.class, true)
    .set(Master.class, "^id|name$")
    .run(new Atom(){
        public void run(){
            // TODO 你的 DAO 操作代码
        }
    });
```

4.8.5. 无需匿名内部类的写法

从1.b.51开始支持不使用匿名内部类的方法, Daos.ext方法. 该方法有两个变种, 分别支持字段过滤和动态表名.

示例

[CODE]

//原写法

```
FieldFilter.create(Pet.class, "^id|name$").run(new Atom(){
    public void run(){
        dao.update(pet); // 这里的pet必须是final
    }
});
```

// 新的写法

```
Daos.ext(dao, FieldFilter.create(Pet.class, "^id|name$")).update(pet);
// ext方法会返回一个Dao实例,是对原有dao对象的封装
```

4.9. 动态表名

4.9.1. 为什么需要动态表名

当数据量比较大的时候, 为了提高数据库操作的效率, 尤其是查询的效率, 其中一种解决方案就是将数据表拆分. 拆分的数据表, 结构完全一致, 只不过是表的名字, 按照某种规律, 而成为一组.

4.9.2. 动态表名的常用形式

通常情况下动态表名都是通过一个后缀来表示的. 比如我们要记录全中国所有的公司以及其雇员, 通常的设计是建立两张数据表, t_company 记录公司, t_employee 记录雇员. 由于考虑到 t_employee 的数量可能太过庞大, 我们可以将 t_employee 进行拆分, 为每个公司建立一张雇员表. 比如 t_employee_1 记录 ID 为 1 的公司所有雇员, t_employee_19 记录 ID 为 19 的公司所有雇员.

当然, 我们也不能排除动态表名的其他形式, 比如, 如果公司也是动态表名: t_company_3 表示在 ID 为 3 的国家的公司. 那么雇员表有可能被设计成 t_employee_3_10, 在 ID 为 3 的国家且 ID 为 10 的公司所有的雇员记录

另外, 表名的中的变量可能不只是数字, 也可能不只是后缀. 考虑到这样的情况, 同时也希望不增加 org.nutz.dao.Dao接口的复杂程度, Nutz.Dao 将怎样为这样的数据库操作方法提供支持的呢?

4.9.3. Nutz对于动态表名的支持

4.9.3.1. 在 POJO 中声明动态表名

毫无疑问，首先，需要配置你的 POJO。Nutz.Dao 提供的 @Table 注解本身就支持动态表名，比如：

```
[JAVA]
@Table("t_employee_${cid}")
public class Employee{
    // The class fields and methods...
}
```

@Table 注解支持字符串模板的写法，在你希望放置动态表名变量的位置插入 \${变量名}，如 \${cid}，那么 \${cid} 会在运行时被 Nutz.Dao 替换。

如何替换？用什么替换？请看下面一节。

4.9.3.2. 在调用时应用动态表名

Nutz.Dao 提供了一个小巧的类: org.nutz.dao.TableName。通过这个类你可以随意设置你的动态表名：

```
[JAVA]
public void demoTableName(final Dao dao) {
    TableName.run(3, new Runnable() {
        public void run() {
            Employee peter = dao.fetch(Employee.class, "peter");
            System.out.println(peter);
        }
    });
}
```

通过创建一个匿名 java.lang.Runnable 对象，你可以像静态 POJO 一样使用 Dao 接口的一切方法。因为通过你传入的参数 3 (TableName.run 方法的第一个参数)，以及前面的 @Table 声明，Nutz.Dao 已经很清楚如何操作数据库了，它会用 3 替代 null。

如果细心一些，你会发现 TableName.run 方法的声明是：

[JAVA]

```
public static void run(Object refer, Runnable atom);
```

是的，第一个参数是个 Object，也就是说，你可以传入任何对象，上面的例子我们传入的是个整数，Java编译器会自动将其包裹成 Integer 对象。考虑到动态表名可能存在的复杂性（在前面一节“动态表名的常用形式”提到），你还可以传入一个 Map 或者一个 POJO，Nutz.Dao 会根据你的传入为动态表名的多个变量同时赋值。下面我列出一个完整的动态表名赋值规则

4.9.3.3. 动态表名赋值规则

- * 当传入参数为数字或字符串
 - > 所有的动态表名变量将被其替换
- * 当传入参数为 Map
 - > 按照动态表名变量的名称在 Map 中查找值，并进行替换
 - > 大小写敏感
 - > 未找到的变量将被空串替换
- * 当传入参数为 任意Java对象(POJO)
 - > 按照动态表名变量名称在对象中查找对应字段的值，并进行替换
 - > 大小写敏感
 - > 未找到的变量将被空串替换
- * 当传入参数为null
 - > 所有变量将被空串替换

4.9.3.4. 更灵活的应用动态表名

使用 TableName.run 提供的动态表名模板的方式设置动态表名是很好的做法，也很安全。因为不会在 ThreadLocal 里面留下垃圾动态表名变量值。但是通过模板的写法另外一方面也限制了一定线程灵活性。所以上述例子还有另外一个写法：

[JAVA]

```
public void demoTableName2(final Dao dao) {  
    TableName.set(3);  
    Employee peter = dao.fetch(Employee.class, "peter");  
    System.out.println(peter);  
    TableName.clear();  
}
```

在 TableName.set 和 TableName.clear 之间的代码，就是动态表名变量的生命周期。当然，这个写法存在两个潜在的危险。

1. 可能在 ThreadLocal 留下垃圾动态表名变量
2. 会清除掉 ThreadLocal 所有的动态表名变量

关于第一点，可以用 try...catch...finally 来解决：

```
[JAVA]
public void demoTableName3(final Dao dao) {
    try {
        TableName.set(3);
        Employee peter = dao.fetch(Employee.class, "peter");
        System.out.println(peter);
    } finally {
        TableName.clear();
    }
}
```

这样，永远都不会留下垃圾动态表名了

关于第二点，是的，如果在 TableName.set(3) 之前你曾经设置了另一个动态表名变量，比如

```
[JAVA]
public void demoTableName_multi(final Dao dao) {
    TableName.set(10);
    Employee john = dao.fetch(Employee.class, "john");
    System.out.println(john);
    TableName.set(3);
    Employee peter = dao.fetch(Employee.class, "peter");
    System.out.println(peter);
    TableName.clear();
    Employee mary = dao.fetch(Employee.class, "Mary");
    System.out.println(mary);
    TableName.clear();
}
```

当执行到 Employee mary = dao.fetch(Employee.class, "Mary"); 一定会出错，不是吗？所以比较安全的写法是

[JAVA]

```
public void demoTableName_multi(final Dao dao) {
    TableName.set(10);
    Employee john = dao.fetch(Employee.class, "john");
    System.out.println(john);
    Object old = TableName.get();
    try {
        TableName.set(3);
        Employee peter = dao.fetch(Employee.class, "peter");
        System.out.println(peter);
    } finally {
        TableName.set(old);
    }
    Employee mary = dao.fetch(Employee.class, "Mary");
    System.out.println(mary);
    TableName.clear();
}
```

比较麻烦是吗？是的，使用 TableName.get ... TableName.set ... TableName.clear 虽然带来更大的灵活性，但是写起来有点麻烦，这也是为什么我要提供模板写法，上面的例子用模板的写法看起来是这个样子的：

[JAVA]

```
public void demoTableName_multi_temp(final Dao dao) {
    TableName.run(10, new Runnable() {
        public void run() {
            Employee john = dao.fetch(Employee.class, "john");
            System.out.println(john);
            TableName.run(3, new Runnable() {
                public void run() {
                    Employee peter = dao.fetch(Employee.class, "peter");
                    System.out.println(peter);
                }
            });
            Employee mary = dao.fetch(Employee.class, "Mary");
            System.out.println(mary);
        }
    });
}
```

看，虽然行数并没有减少，但是你不会犯错了。是的，模板写法主要的目的是 **为了让你不会出错**。Java 语法上的局限让上述写法不可避免的有点显得臃肿，但是，层次的确清晰了一些，不是吗？在这个方面，我也期待这 Java 能向函数式编程靠近一些，提供闭包或者匿名函数，当然，前提是不要损害现在 Java 语言结构清晰易于调试的优点。

4.9.3.5. 在映射中的动态表名

通过Java注解 @One, @Many, @ManyMany , Nutz.Dao 支持对象间的映射。很自然的，对象间的映射自动的会支持动态表名。比如，如果 Company 对象有个成员变量 private List<Employee> employees; 由于 Employee 是动态表名的所以当获取 employee 的时候，同样也能支持动态表名。

4.9.3.5.1. 一对一映射

比如，我们的 Company 对象需要一个新的字段存储 CEO 的 ID，以及另外一个字段存储 CEO 对象本身。按照Nutz.Dao 对于一对一映射的定义：

当对象A有字段f1指向对象B的主键，且在对象A上有字段b类型为B，且声明了 @One(target=B.class,field="f1"，则称A.b为对于B的一对一映射

那么，我们的 Company 对象必然会有类似如下的代码：

```
[JAVA]
@Table("t_company")
public class Company {
    @Id
    private int id;
    @Name
    private String name;
    @Column
    private int ceoId;
    @One(target = Employee.class, field = "ceoId")
    private Employee CEO;
    public int getId() {
        return id;
    }
    public void setId(int id) {
        this.id = id;
    }
    public String getName() {
        return name;
    }
    public void setName(String name) {
        this.name = name;
    }
}
```



```

    }
    public int getCeoId() {
        return ceoId;
    }
    public void setCeoId(int ceoId) {
        this.ceoId = ceoId;
    }
    public Employee getCEO() {
        return CEO;
    }
    public void setCEO(Employee ceo) {
        CEO = ceo;
    }
}

```

比如，我们要在控制台上打印"nutz" 的公司的 CEO 的名字时，代码将为：

```

[JAVA]
public void demoTableName_links_one(final Dao dao) {
    final Company nutz = dao.fetch(Company.class,"nutz");
    TableName.run(nutz.getId(), new Runnable(){
        public void run() {
            dao.fetchLinks(nutz, "CEO");
        }
    });
    System.out.println(nutz.getCEO().getName());
}

```

4.9.3.5.2. 一对多映射

下面我们来增加一对多映射，是的，一个公司有很多雇员，不是吗？那么我们就为 Company 类增加一个新的字段

```

[JAVA]
@Table("t_company")
public class Company {
    // ... another fields ...
    @Many(target = Employee.class, field = "companyId")

```

```

private List<Employee> employees;
public List<Employee> getEmployees() {
    return employees;
}
public void setEmployees(List<Employee> employees) {
    this.employees = employees;
}
// ... another methods ...
}

```

可以看到，在字段 `employees` 增加了 `@Many` 说明，就像一般的一对多映射一样，field 项声明了 `Employee` 类必须有一个名叫 (`companyId`) 的字段指向 `Company` 的主键。所以 `Employee` 类的代码为：

```

[JAVA]
@Table("t_employee_${cid}")
public class Employee {
    @Id
    private int id;
    @Name
    private String name;
    @Column("comid")
    private int companyId;
    public int getCompanyId() {
        return companyId;
    }
    public void setCompanyId(int companyId) {
        this.companyId = companyId;
    }
    public int getId() {
        return id;
    }
    public void setId(int id) {
        this.id = id;
    }
    public String getName() {
        return name;
    }
    public void setName(String name) {
        this.name = name;
    }
}

```

```
}  
}
```

一切设置完毕，我们就可以这么调用：

```
[JAVA]  
public void demoTableName_links_many(final Dao dao) {  
    final Company nutz = dao.fetch(Company.class, "nutz");  
    TableName.run(nutz.getId(), new Runnable() {  
        public void run() {  
            dao.fetchLinks(nutz, "employess");  
        }  
    });  
    for (Employee e : nutz.getEmployees())  
        System.out.println(e.getName());  
}
```

上面的程序会逐行打印出 nutz 公司所有的雇员名称。

4.9.3.5.3. 多对多映射

多对多映射是通过一个中间表进行的数据关联，比如数据库中有数据表 A,B，可以在建立一张表 C，描述 A 表和 B 表的数据关联。一般的关联表至少有两个字段，一个是 A 表的主键，另一个记录 B 表的主键。如果是复合主键或者要记录关联的权重，关联表的设计将会更加复杂。

Nutz.Dao 提供了 @ManyMany 注解帮助你的 POJO 来声明多对多关联，比如在 Employee 类中可以增加一个新的字段，表示某个雇员的下属。

```
[JAVA]  
@ManyMany(target = Employee.class, relation =  
    "t_employee_staff_${cid}", from = "eid", to = "sid")  
private List<Employee> staffs;
```

请注意

- * relation 项就是关联表的名称，这个名称也可以写成动态的。

- * from 项是关联表字段的名称，将对应到本 POJO 的主键，这里的 eid 将对应 Employee.id
- * to 项也是关联表字段的名称，将对应到 target 项声明的主键，这里的 sid 也将对应 Employee.id

在调用代码里可以这样调用

```
[JAVA]
public void demoTableName_links_manymany(final Dao dao) {
    final Company nutz = dao.fetch(Company.class, "nutz");
    TableName.run(nutz.getId(), new Runnable() {
        public void run() {
            Employee peter = dao.fetch(Employee.class, "Peter");
            dao.fetchLinks(peter, "staffs");
            for (Employee e : peter.getStaffs())
                System.out.println(e.getName());
        }
    });
}
```

这段代码将 nutz 公司雇员 Peter 的所有下属逐行打印出来。

4.9.4. 无需匿名内部类的写法

- * 请参考[过滤字段](#)的描述

4.9.5. 总结一下

关于动态表名的这一节写的比较长，因为我认为动态表名的支持，Nutz.Dao 是比较独特的。它基本做到了这两个效果

1. 如果你不希望使用动态表名，你根本不会看到 Nutz.Dao 关于动态表名的设计
2. 如果你希望使用动态表名，你并不需要学习更多的配置方法

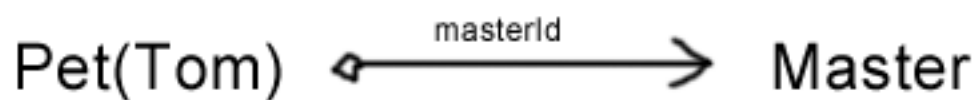
并不是因为我是 Nutz 的作者而努力的在为自己吹嘘，如果你细心体会 Nutz 各个模块的设计，所有的设计基本是本着上述两个原则，即需要的时候你会看见，不需要的时候尽量让你看不见。由于我是个职业界面设计师，所以我会自然而然的将我设计 UE 时很多原则应用在编程接口的设计上，事实上我发现，这的确在某种程度上让程序接口更简洁更轻便了，所以自然也就会对程序员更友好了。当然我并不否认 Nutz 可能依然存在一些脑残设计，我和你们一样不能忍受它们，如果发现它们请第一时间通知我。在讨论区发个贴就是个很好的办法。

4.10. 一对一映射

4.10.1. 什么是一对一映射

有两张数据表，其中A表的某个字段的值指向B表的主键。因为A表的任何一条记录只能对应B表的一条且唯一一条记录，所以称这种映射为A表对B表数据的一对一映射。（当然，反过来，你也可说是说，是B表对A表的[一对多映射](#)）。

上述结构，如果用 POJO 来表示的话，可以参看下图：



如上图，Pet 中就可以有一个字段 master，通过自身的 masterId 指向一个Master 对象，那么我们说 Pet.master 就是 Pet 对Master 的一对一映射。

4.10.2. 在 POJO 中配置一对一映射

在 POJO 类中字段中增加注解 @One：

```
[JAVA]
@Table("t_pet")
public class Pet extends Pojo {
    @Column
    public int masterId;
    @One(field = "masterId")
    // 1.r.59之前需要写target参数
    // @One(target = Master.class, field = "masterId")
    public Master master;
}
```

在 Pet 对象中必须存在一个 Master 类型的字段，你的一对一映射就需要配置在这个字段上。通过 **@One** 注解告诉 Nutz.Dao 对象 Pet 和 Master 对象的关系，其中：

- * 1.r.59之前你需要使用 target 表示你要映射的对象类型
- * field 表示你打算依靠**本对象**的哪一个字段来映射目标对象的主键

因此：

- * POJO 类中必须存在一个字段，本 POJO 将通过该字段同目标 [POJO 类的主键](#) 关联
- * 该字段必须同目标 POJO (**Master**) 的主键类型相同
- * **注意**，这里是大小写敏感的。

4.10.3. 插入操作

如果你已经实现准备好了这样的对象：

```
[JAVA]
Pet pet = new Pet();
pet.setName("XiaoBai");
Master master = new Master();
master.setName("Peter");
pet.setMaster(master);
```

那么你可以一次将 pet 以及它对应的 master 一起插入到数据表中

```
[JAVA]
dao.insertWith(pet,"master");
```

Nutz.Dao 会根据正则表达式 "master" 寻找可以被匹配上的映射字段（只要声明了 @One, @Many, @ManyMany 任何一个注解，都是映射字段）并根据注解具体的配置信息，执行相应的 SQL。比如上面的操作，会实际上：

```
[CODE]
执行 SQL : INSERT INTO t_master (name) VALUES("Peter");
执行 SQL 获取 最大值： SELECT MAX(id) FROM t_master // 假设返回的
值是 29
```

```
将该最大值 29 赋给 master 对象的主键 id  
将该最大值 29 赋给 pet.masterId 字段  
执行 SQL : INSERT INTO t_pet (name, masterId) VALUES ("Xiaobai", 29)
```

这里通过 SELECT MAX 来获取插入的最大值，是默认的做法，如果你想修改这个默认做法，请参看 [关于主键](#) 一章。

- * 这里因为是一对一映射，所以会首先插入映射对象，以使用新的主键值更新主对象的映射字段
- * 如果你的对象中包括多个 @One 字段，被你的正则式匹配上，那么这些字段对应的字段（如果不为 null）都会被匹配，并首先被插入

当然，你要想选择仅仅只插入映射字段的话，你可以：

```
[JAVA]  
dao.insertLinks(pet, "master");
```

那么上述操作实际上会执行：

```
[CODE]  
执行 SQL : INSERT INTO t_master (name) VALUES ("Peter");  
执行 SQL 获取 最大值： SELECT MAX(id) FROM t_master // 假设返回的  
值是 29  
将该最大值 29 赋给 master 对象的主键 id
```

看，并不会插入 pet 对象。

4.10.4. 获取操作

仅仅获取映射对象：

```
[CODE]  
Pet pet = dao.fetch(Pet.class, "XiaoBai");  
dao.fetchLinks(pet, "master");
```

这会执行操作：

[CODE]

```
执行 SQL: SELECT * FROM t_pet WHERE name='XiaoBai'; // 如果  
pet.masterId 是 29  
执行 SQL: SELECT * FROM t_master WHERE id=29;
```

但是 Nutz.Dao 没有提供一次获取 pet 对象以及 master 对象的方法，因为，你完全可以把上面的两句话写在一行上：

[JAVA]

```
Pet pet = dao.fetchLinks(dao.fetch(Pet.class, "XiaoBai"), "master");
```

然后，你可以通过 pet.getMaster() 得到 Nutz.Dao 为 pet.master 字段设置的值。

4.10.5. 更新操作

同时更新 pet 和 master

[JAVA]

```
dao.updateWith(pet, "master");
```

这会执行

[CODE]

```
执行SQL: UPDATE t_master ....  
执行SQL: UPDATE t_pet ...
```

仅仅更新 master


```
[JAVA]  
dao.updateLinks(pet, "master");
```

这会执行

```
[CODE]  
执行SQL: UPDATE t_master ....
```

4.10.6. 删除操作

同时删除 pet 和 master

```
[JAVA]  
dao.deleteWith(pet, "master");
```

仅仅删除 master

```
[JAVA]  
dao.deleteLinks(pet, "master");
```

清除 master

```
[JAVA]  
dao.clearLinks(pet, "master");
```

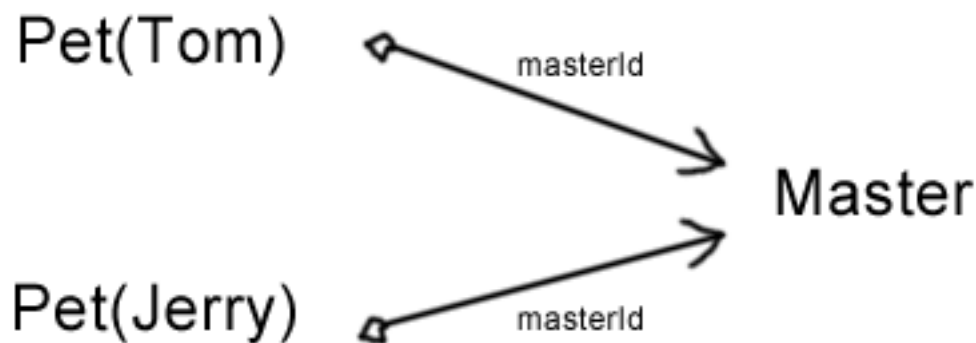
对于一对一映射来说其实清除和删除是等价的操作，对于一对多和多对多映射来说，就又区别了，因为清除只会执行一条 SQL 删除一批，而且删除会逐个调用 dao.delete 来删除对象

4.11. 一对多映射

4.11.1. 什么是一对多映射

有两张数据表，其中A表的某个字段的值指向B表的主键。因为B表的任何一条记录理论上可以对应A表的多条记录，所以称这种映射为B表对A表数据的一对多映射。（当然，反过来，你也可以说，是A表对B表的[一对一映射](#)）。

上述结构，如果用 POJO 来表示的话，可以参看下图：



如上图，一个 Master 自然就能对应多个 Pet，所以，Master.pets（一个 List<Pet>）就可以指向多个 Pet 对象，那么我们说 Master.pets 就是 Master 对 Pet 的一对多映射。

4.11.2. 在 POJO 中配置一对多映射

在 POJO 类中字段中增加注解 @Many：

```
[JAVA]
@Table("t_master")
public class Master extends Pojo {
    @Many(field = "masterId")
    // 1.r.59之前需要写target参数
    // @Many(target = Pet.class, field = "masterId")
    private List<Pet> pets;
    public List<Pet> getPets() {
        return pets;
    }
    public void setPets(List<Pet> pets) {
        this.pets = pets;
    }
}
```

在 Master 对象中必须存在一个 List<Pet> 类型的字段，你的一对多映射就需要配置在这个字段上。通过 @Many 注解告诉 Nutz.Dao对象 Pet 和 Master 对象的关系，其中：

- * 1.r.59之前你需要使用 target 表示你要映射的对象类型
- * field 表示你打算依靠目标对象的哪一个字段来映射本对象的主键

因此：

- * 目标 POJO 类（Pet）中必须存在一个字段，用来同本 POJO [POJO 类的主键](#)关联
 - > **还要注意**，这里的名称是 目标 POJO 的 JAVA 字段的名称。
 - > **注意**，这里是大小写敏感的。
- * 该字段必须同本 [POJO 类的主键](#)类型相同

4.11.3. 你不仅可以在集合类型字段上声明一对多映射

本 POJO 类的 @Many 映射，可以不止声明在 List 对象上，它还可以声明在

- * 数组
- * Map
- * POJO

4.11.3.1. 数组

例如：

```
[JAVA]
@Table("t_master")
public class Master extends Pojo {
    @Many(field = "masterId")
    private Pet[] pets;
    // ... 省略其余代码
```

当采用 fetchLinks 获取值的时候，会自动填充此数组

4.11.3.2. Map

如果采用 Map 类型，我们还需要你为 @Many 注解多添加一个参数，通过这个参数，Nutz.Dao 才能知道采用目标 POJO 对象的哪一个字段来作为 Map 的键。

```
[JAVA]
```

```
@Table("t_master")
public class Master extends Pojo {
    @Many(field = "masterId", key="name")
    private Map<String,Pet> pets;
    // ... 省略其余代码
```

其中：

- * key 所指的字段 name，表示 Pet 对象的 name 字段，Nutz.Dao 将采用这个字段作为 Map 的键
 - > 为目标 POJO 类的 JAVA 字段名
 - > 大小写敏感
- * 请注意，将 Map 的第一个泛型参数设置正确，同 key 所指向的字段类型相同即可。

4.11.3.3. POJO

例如：

```
[JAVA]
@Table("t_master")
public class Master extends Pojo {
    @Many(field = "masterId")
    private Pet pet;
    // ... 省略其余代码
```

则会从 Pet 对象的数据表中，选取**第一个** masterId 为当前对象主键值的 Pet 对象。至于什么是“**第一**”不同的数据库有所不同。总之，就是 SQL 语句：

```
[SQL]
SELECT * FROM t_pet;
```

选出的结果集中的第一个记录。

4.11.4. 插入操作

如果你已经实现准备好了这样的对象：

[JAVA]

```
Master master = new Master();
master.setName("Peter");
List<Pet> pets = new ArrayList<Pet>();
pets.add(new Pet("XiaoBai");
pets.add(new Pet("XiaoHei");
master.setPets(pets);
```

那么你可以一次将 master 以及它对应的 pets 一起插入到数据表中

[JAVA]

```
dao.insertWith(master, "pets");
```

Nutz.Dao 会根据正则表达式 "pets" 寻找可以被匹配上的映射字段（只要声明了 @One, @Many, @ManyMany 任何一个注解，都是映射字段）并根据注解具体的配置信息，执行相应的 SQL。比如上面的操作，会实际上：

[CODE]

```
执行 SQL : INSERT INTO t_master (name) VALUES("Peter");
执行 SQL 获取 最大值： SELECT MAX(id) FROM t_master // 假设返回的
值是 29
将该最大值 29 赋给 master 对象的主键 id
循环 master.pets，将该最大值 29 赋给每一个 pet 对象的 pet.masterId
字段
执行 SQL : INSERT INTO t_pet (name, masterId) VALUES("XiaoBai", 29)
执行 SQL : INSERT INTO t_pet (name, masterId) VALUES("XiaoHei", 29)
```

这里通过 SELECT MAX 来获取插入的最大值，是默认的做法，如果你想修改这个默认做法，请参看 [关于主键](#)一章。

- * 这里因为是一对多映射，所以会首先插入主对象，以使用新的主键值更新映射对象的映射字段
- * 如果你的对象中包括多个 @Many 字段，被你的正则式匹配上，那么这些字段对应的字段（如果不为null）都会被匹配，并首先被插入

当然，你要想选择仅仅只插入映射字段的话，你可以：

```
[JAVA]  
dao.insertLinks(master,"pets");
```

那么上述操作实际上会执行：

```
[CODE]  
循环 master.pets，将该master.id (主键) 赋给每一个 pet 对象的  
pet.masterId 字段，我们假设该值为 29  
执行 SQL : INSERT INTO t_pet (name,masterId) VALUES("XiaoBai",29)  
执行 SQL : INSERT INTO t_pet (name,masterId) VALUES("XiaoHei",29)
```

看，并不会插入 master 对象。

4.11.5. 获取操作

仅仅获取映射对象：

```
[CODE]  
Master master = dao.fetch(Master.class, "Peter");  
dao.fetchLinks(master, "pets");
```

这会执行操作：

```
[CODE]  
执行 SQL: SELECT * FROM t_master WHERE name='Peter'; // 如果  
master.id 是 12  
执行 SQL: SELECT * FROM t_pet WHERE masterId=12;
```

但是 Nutz.Dao 没有提供一次获取 master 对象以及 pets 对象的方法，因为，你完全可以把上面的两句话写在一行上：

[JAVA]

```
Master master = dao.fetchLinks(dao.fetch(Master.class, "Peter"),  
"pets");
```

然后，你可以通过 master.getPets() 得到 Nutz.Dao 为 master.pets 字段设置的值。

4.11.6. 更新操作

同时更新 pet 和 master

[JAVA]

```
dao.updateWith(master, "pets");
```

这会执行

[CODE]

执行SQL: UPDATE t_master

循环 master.pets 并依次执行SQL: UPDATE t_pet ...

仅仅更新 pets

[JAVA]

```
dao.updateLinks(master, "pets");
```

这会执行

[CODE]

循环 master.pets 并依次执行SQL: UPDATE t_pet ...

4.11.7. 删除操作

同时删除 master 和 pets

```
[JAVA]
dao.deleteWith(master, "pets");
```

仅仅删除 pets

```
[JAVA]
dao.deleteLinks(master, "pets");
```

清除 pets

```
[JAVA]
dao.clearLinks(master, "pets");
```

清除同删除的区别在于，清除只会执行一条 SQL 删除一批映射对象，而且删除会逐个调用 dao.delete 来删除对象

4.12. 多对多映射

4.12.1. 什么是多对多映射

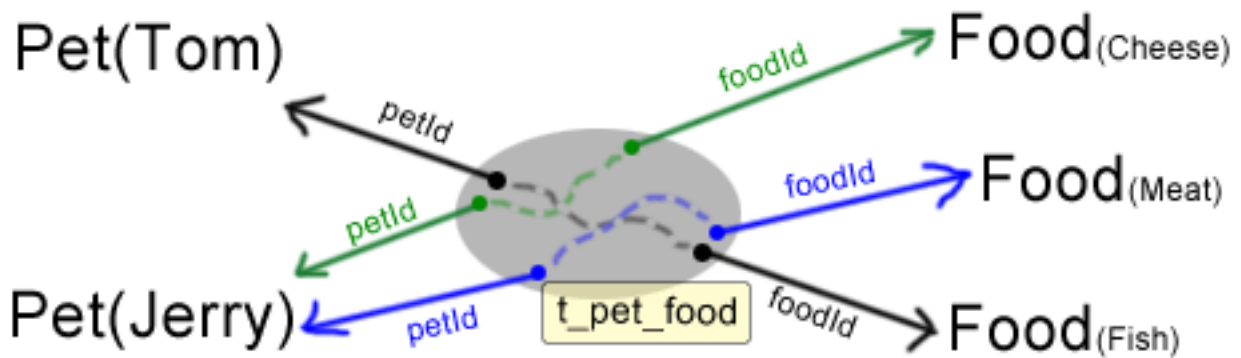
有两张数据表，通过第三张数据表来表示关联关系，我们称之为多对多的映射

如上图，通过一个中间数据表的两个字段，分别指向两个对象的主键，可以实现多对多映射。所以，Pet.foods (一个 List<Food>) 或者 Food.pets (一个 List<Pet>) 就是多对多映射。

4.12.2. 在 POJO 中配置多对多映射

在 POJO 类中字段中增加注解 @ManyMany :

```
[JAVA]
```

```

@Table("t_food")
public class Food extends Pojo {
    @ManyMany(relation = "t_pet_food", from = "foodid", to =
"petid")
    // 1.r.59之前需要写target参数
    // @ManyMany(target = Pet.class, relation = "t_pet_food", from =
"foodid", to = "petid")
    private List<Pet> pets;
    public List<Pet> getPets() {
        return pets;
    }
    public void setPets(List<Pet> pets) {
        this.pets = pets;
    }
}

```

在 Food 对象中必须存在一个 List<Pet> 类型的字段，你的多对多映射就需要配置在这个字段上。通过 **@ManyMany** 注解告诉 Nutz.Dao对象 Food 和 Pet 之间的关系，其中：

- * 1.r.59之前你需要使用 target 表示你要映射的对象类型
- * relation 为中间数据表的表名，它也支持[动态表名](#)
- * from 是中间数据表的字段名，这个字段将储存主对象的主键（上例的 Food 的主键）
- * to 是中间数据表的字段名，这个字段将储存映射对象的主键（上例的 Pet 的主键）

因此：

- * 数据库中**必须**存在一个中间表 t_pet_food
 - > 该表有一个字段 foodid 对应到 Food 对象的主键
 - > 该表有一个字段 petid 对应到 Pet 对象的主键

- * Nutz.Dao 通过 @ManyMany 这四个属性了解到：
 - > 目标的 POJO 类：Pet
 - > 关联表（或者说：中间表）：t_pet_food
 - > 关联表的 foodid 字段对应到是本 POJO（Food）主键
 - > 关联表的 petid 字段对应到是目标 POJO（Pet）主键

4.12.3. NutDao 是如何连接关联表的

比如，下面的例子

```
[CODE]
我们有两个 POJO
public class Pet {
    @Id
    public int id;
    @Name
    public String name;
}
//-----
public class Food {
    @Id
    public int id;
    @Name
    public String name;
}
```

我们设计了一个关联表关联这两个对象，表示一个宠物爱吃什么样的食物

```
[CODE]
t_pet_food
=====
pid | fid
----+----
3  | 6
9  | 8
```

那么我们可以为 Pet 类声明一个多对多关联

[CODE]

```
public class Pet {  
    @Id  
    public int id;  
    @Name  
    public String name;  
    @ManyMany(relation="t_pet_food",  
        from="pid",  
        to="fid")  
    public List<Food> foods;  
}
```

可以看到，我们指明了，Pet 类的 foods 字段，通过中间表 t_pet_food 来获取一组 Food 对象。因为 @ManyMany 是声明在 Pet 类的字段上的，那么 Pet 类就被称为所谓的"宿主对象"，而 Food 则是所谓的"目标对象"。from 指明关联表的 pid 字段的值代表宿主对象，而 to 指明 fid 字段代表目标对象。

看到这里，有的心思缜密的同学肯定会有一个小小怀疑，NutDao 怎么能知道 pid 对应到 Pet 哪个字段呢？靠猜吗？恭喜你，答对了。NutDao 在解析到这个注解的时候，会看看 Pet 类，你是否在某个字段上声明了 @Id 注解，如果没有，则试图看看你有没有在某个字段上声明了 @Name 注解。当然，如果你没有声明 @Id 注解，而用整数字段作为 pid 一定会出错的，你必须把关联表改成：

[CODE]

```
t_pet_food  
=====  
pid    | fid  
-----+-----  
xiaobai | 6  
xiaoqiang | 8
```

这个约定有点死板对吗？并且如果你用 VARCHAR 作为 pid 的数据表字段类型，但是你的 Pet 却声明了 @Id 注解，一样会错，因为 @Id 注解优先。

读到这里，你一定感到很郁闷，因为你实在不想改变你的关联表，没关系，你可以下面一样声明你的 @ManyMany 注解

[CODE]

```
...  
@ManyMany(relation="t_pet_food",  
           from="pid:name",  
           to="fid")  
public List<Food> foods;  
...
```

看，你为 from 声明了一个 "pid:name"，这个冒号后面的，就是大声告诉 NutDao 请用 Pet.name 来映射这个 pid 字段。这样 NutDao 就不会自己瞎猜了。

同理，to 也有一样的属性。并且冒号后面的并不用一定是 PK 字段，只要是惟一性字段均可

说到这里，我不得不解释一下，NutDao 主要是通过你提供的注解来分析 POJO 的。我曾经考虑过，是不是少让大家提供几个注解，我自行分析数据表，然后总能做出合理的决定。但是 ... 数据种类实在太多了，各自有各自的脾气，从植物学的角度来说，这很有可能是一个一望无际的大坑，如果我那么做了，估计我会有相当长的一段时间在坑里幸福的遨游，所以我收起了自己的胆量，弱弱的给出了一组注解，以便我能用更少的代码做更多的事情。当然，就 @ManyMany 这个用法，用冒号分隔，通过注解指明映射字段，我想应该还是可以被多数人接受的。

4.12.4. 你不仅可以在集合类型字段上声明一对多映射

本 POJO 类的 @Many 映射，可以不止声明在 List 对象上，它还可以声明在

- * 数组
- * Map
- * POJO

详情，可以参看 [一对多映射](#) 的相关描述

4.12.5. 插入操作

如果你已经实现准备好了这样的对象：

[JAVA]

```
Food food = new Food("Fish");  
List<Pet> pets = new ArrayList<Pet>();  
pets.add(new Pet("XiaoBai");  
pets.add(new Pet("XiaoHei");  
food.setPets(pets);
```

那么你可以一次将 food 以及它对应的 pets 一起插入到数据表中，并在关联表中插入对应的记录

```
[JAVA]
dao.insertWith(food, "pets");
```

Nutz.Dao 会根据正则表达式 "pets" 寻找可以被匹配上的映射字段（只要声明了 @One, @Many, @ManyMany 任何一个注解，都是映射字段）并根据注解具体的配置信息，执行相应的 SQL。比如上面的操作，会实际上：

```
[CODE]
执行 SQL : INSERT INTO t_food (name) VALUES("Fish");
执行 SQL 获取 最大值： SELECT MAX(id) FROM t_food // 假设返回的值是 6
循环 food.pets
    执行 SQL: INSERT INTO t_pet (name) VALUES("XiaoBai");
    执行 SQL 获取 最大值： SELECT MAX(id) FROM t_pet // 假设返回的值是 97
    执行 SQL 插入关联: INSERT INTO t_pet_food (foodid, petid)
VALUES(6, 97);
...
```

这里通过 SELECT MAX 来获取插入的最大值，是默认的做法，如果你想修改这个默认做法，请参看 [关于主键](#)一章。

- * 这里因为是多对多映射，所以会首先插入主对象并循环插入映射对象，以便获得双发的主键
- * 如果你的对象中包括多个 @ManyMany 字段，被你的正则式匹配上，那么这些字段对应的字段（如果不为null）都会被匹配，一次被执行

当然，你要想选择仅仅只插入映射字段的话，你可以：

```
[JAVA]
dao.insertLinks(food, "pets");
```

如果 food.id 的值为 6，那么上述操作实际上会执行：

[CODE]

循环 food.pets

执行 SQL: INSERT INTO t_pet (name) VALUES("XiaoBai");

执行 SQL 获取 最大值：SELECT MAX(id) FROM t_pet // 假设返回的值是 97

执行 SQL 插入关联: INSERT INTO t_pet_food (foodid, petid)
VALUES(6, 97);

...

看，并不会插入 food 对象。

如果你已经存在了 food 和 pets 对象，你仅仅打算将它们关联起来，那么你可以

[JAVA]

dao.insertRelation(food,"pets");

如果 food.id 的值为 6，那么上述操作实际上会执行：

[CODE]

循环 food.pets

执行 SQL 插入关联: INSERT INTO t_pet_food (foodid, petid)
VALUES(6, 97);

...

看，仅仅只会插入 food 和 pets 的关联

4.12.6. 获取操作

仅仅获取映射对象：

[CODE]

```
Food food = dao.fetch(Food.class, "Fish");  
dao.fetchLinks(food, "pets");
```

这会执行操作：

[CODE]

执行 SQL: SELECT * FROM t_food WHERE name='Fish'; // 如果 food.id 是6

执行 SQL: SELECT * FROM t_pet WHERE id IN (SELECT petid FROM t_pet_food WHERE foodid=6)

但是 Nutz.Dao 没有提供一次获取 food 对象以及 pets 对象的方法，因为，你完全可以把上面的两句话写在一行上：

[JAVA]

```
Food food = dao.fetchLinks(dao.fetch(Food.class, "Fish"), "pets");
```

然后，你可以通过 food.getPets() 得到 Nutz.Dao 为 food.pets 字段设置的值。

4.12.7. 更新操作

同时更新 food 和 pet

[JAVA]

```
dao.updateWith(food, "pets");
```

这会执行

[CODE]

执行SQL: UPDATE t_food

循环 food.pets 并依次执行SQL: UPDATE t_pet ...

仅仅更新 pets

```
[JAVA]  
dao.updateLinks(food, "pets");
```

这会执行

```
[CODE]  
循环 food.pets 并依次执行SQL: UPDATE t_pet ...
```

4.12.8. 删除操作

同时删除 food 和 pets

```
[JAVA]  
dao.deleteWith(food, "pets");
```

仅仅删除 pets

```
[JAVA]  
dao.deleteLinks(food, "pets");
```

清除 pets

```
[JAVA]  
dao.clearLinks(food, "pets");
```

删除与清除的区别在于

- * 删除不仅会删掉 t_pet_food 里的记录，还会逐个调用 dao.delete 来删除 pet 对象。
- * 而清除只会执行一条 SQL 来删除 t_pet_food 中的记录（即中间表中的记录），但是 t_pet 和 t_food 表中的数据不会被删除。

4.13. 自定义 SQL

4.13.1. Nutz.Dao 自定义 SQL 的概述

Nutz.Dao 提供了大多数简单的操作，在80%以上的情况下，你并不需要编写 SQL，因为 Nutz.Dao 会自动替你生成可以使用的 SQL。但是，在某些特殊的情况下，尤其是考虑到效率等问题，直接写作 SQL 仍然是程序员们的一个杀手锏，有了这个杀手锏，程序员们永远可以针对任何数据库做他们想要的任何操作。

在之前的时代，很多程序员将 SQL 代码同 Java 代码混杂在一起，即所谓的**硬编码**。硬编码通常是不好的，所以很多程序员都采用了各种办法将 SQL 提炼出来存放在一个独立的文件中。其中比较著名的一个框架就是 iBatis。这个小巧的 SQL 映射框架（Nutz.Dao 比它还小）在这个领域里干的不错。缺省的它将 SQL 存放在 XML 文件中，现在最新的 iBatis3 也提供了JAVA注解的写法。但是我并不认为 XML 文件或者是 JAVA注解是存放我的 SQL 语句好地方，我认为 SQL 存放的地方，应该是可以用 Eclipse 的 SQL 编辑器打开并且能够被正确语法高亮的一种文本文件。

著名的 Hibernate 提供 HQL，虽然语法近似于 SQL 但是它必然会有两个不可避免的缺点

1. 对于数据库方言支持的不好
2. 必然会增加使用者的学习曲线

因此，Nutz.Dao 的自定义 SQL 部分的解决方案是：

1. 用户可以硬编码 SQL 语句，比如：

```
[JAVA]
Sql sql = Sqls.create("DELETE FROM t_abc WHERE
name='Peter'");
```

2. 支持占位符的书写方式，比如：

```
[JAVA]
Sql sql = Sqls.create("DELETE FROM $table WHERE
name=@name");
sql.vars().set("table","t_abc");
sql.params().set("name","Peter");
```

- * \$table 将会被替换成 **t_abc**
 - * @name 将会被替换成 **?**，用来创建 PreparedStatement
3. 用户可以将所有的 SQL 语句存放在一个或者多个文件中，语句的间隔可以通过注释，比如：

[CODE]

```
/* delete.data */  
DELETE FROM $table WHERE name LIKE @name  
/* update.data */  
UPDATE FROM $table SET name=@name WHERE id=@id
```

[CODE]

```
Sql sql = dao.sqls().create("delete.data");
```

4. 你可以为你的 SQL 任意定制回调，后面会有详细讲解

下面我们就由 org.nutz.dao.sql.Sql 接口入手，详细讲解一下 Nutz.Dao 的自定义 SQL 解决方案

4.13.2. Sql 对象 -- org.nutz.dao.sql.Sql

我几乎是不加思索的将 SQL 的实现封装在一个接口后面。现在想想这到也没什么坏处。接口的默认实现是 **org.nutz.dao.impl.sql.NutSql**。你可以直接 new 这个对象，当然，我也提供了构造 Sql 对象的静态方法：

4.13.2.1. 如何创建 Sql 对象

通过 org.nutz.dao.Sqls 类提供的静态方法 create，你可以很方便的构建你的 Sql 对象

[JAVA]

```
Sql sql = Sqls.create("INSERT INTO t_abc (name,age)  
VALUES('Peter',18)");
```

Sqls 提供的

- * fetchEntity
- * fetchInt
- * fetchString
- * queryEntity

方法来帮助你构建 Sql 对象。它们之间的区别在稍后会详细说明。

通常的情况，你需要构建某些 **动态** 的 SQL，所以我也允许你为你的 SQL 设置占位符，占位符分两种：

* 变量(var)占位符 - 形式为 **\$名称**

- > 以字符 \$ 开头，名称为英文字母，数字，下划线，减号和句点。
- > 正则表达式为：

```
[CODE]  
[$][a-zA-Z0-9_-]
```

- > 在执行 SQL 前，该占位符会被用户设置的值替换
- > 类似 C 语言中的 **宏**

* 参数(param)占位符 - 形式为 **@名称**

- > 以字符 @ 开头，名称为英文字母，数字，下划线，减号和句点。
- > 正则表达式为：

```
[CODE]  
[@][a-zA-Z0-9_-]+
```

- > 在执行 SQL 前，该占位符会被字符 "?" 替换，用来创建 PreparedStatement
- > Nutz.Dao 会自动计算 PreparedStatement的索引值

所有的占位符可以同样的名称出现的多个地方。并且变量占位符和参数占位符的名称不互相干扰，比如：

```
[JAVA]  
Sql sql = Sqls.create("INSERT INTO $table ($name,$age,$weight)  
VALUES(@name,@age,@weight)");  
// 为变量占位符设置  
sql.vars().set("table","t_person");  
sql.vars().set("name","f_name").set("age","f_age").set("weight","f_weight");  
// 为参数占位符设置  
sql.params().set("name","Peter").set("age",18).set("weight",60);
```

通过上例，我们可以看出，变量占位符和参数占位符的确可以重名且不相互干扰的。

4.13.2.2. Sql 的逃逸字符

有些时候，有的朋友给出的 SQL 包括特殊字符 '@' 或者 '\$'，比如：

[CODE]

```
Sql sql = Sqls.create("INSERT INTO t_usr (name,email)
VALUES('XiaoMing','xiaoming@163.com');"
```

这个时候，因为有关键字 '@'，所以 SQL 不能被正确解析，因为你的本意是给一个 'xiaoming@163.com' 这个字符串。但是 Nutz.Dao 却认为这个是个语句参数。

这时候你可以使用逃逸字符：

[CODE]

```
Sql sql = Sqls.create("INSERT INTO t_usr (name,email)
VALUES('XiaoMing','xiaoming@@163.com');"
```

即

- * 输入 "@@" 表示一个 '@'
- * 输入 "\$\$\$\$" 表示一个 '\$'

4.13.2.3. 如何执行 Sql 对象

当你顺利的创建了一个 Sql 对象，执行它就相当简单了，比如：

[JAVA]

```
public void demoSql(Dao dao){
    Sql sql = Sqls.create("SELECT name FROM t_abc WHERE name LIKE
@name");
    sql.params().set("name", "A%");
    dao.execute(sql);
}
```

这就完了吗？我怎么取得查询的结果呢。是的，同 UPDATE, DELETE, INSERT 不同，SELECT 是需要返回结果的，但是 Nutz.Dao 也不太清楚怎样为你自定义的 SELECT 语句返回结果，于是

, 就需要你设置回调。

4.13.2.4. 回调的用处

接上例, 你需要这么改造一下你的函数:

```
[JAVA]
List<String> demoSql(Dao dao) {
    Sql sql = Sqls.create("SELECT name FROM t_abc WHERE name LIKE
    @name");
    sql.params().set("name", "A%");
    sql.setCallback(new SqlCallback() {
        public Object invoke(Connection conn, ResultSet rs, Sql sql)
        throws SQLException {
            List<String> list = new LinkedList<String>();
            while (rs.next())
                list.add(rs.getString("name"));
            return list;
        }
    });
    dao.execute(sql);
    return sql.getList(String.class);
    // Nutz内置了大量回调, 请查看Sqls.callback的属性
}
```

看到熟悉的 `ResultSet` 了吧。当然, 如果你执行的不是 `SELECT` 语句, 你依然可以设置回调, 但是 `ResultSet` 参数就是 `null`了。

总结一下:

1. 回调对象实现接口 `org.nutz.dao.sql.SqlCallback`, 事实上, 就像上例所示, 这种场景非常适合使用匿名类。
2. 你的回调函数的返回值会存放在 `Sql` 对象中
3. 调用 `sql.getResult()` 可以直接返回这个对象
4. `sql.getList()` 以及 `sql.getObject()` 方法会泛型安全的替你转型
 - * 如果你的对象类型符合要求, 则直接返回, 否则会通过 [Nutz.Castors](#) 替你转换。
 - * 对于 `getList()`, 泛型参数用来描述集合内部元素的类型
5. `sql.getInt()` 会安全的替你结果转成 `int`, 如果它可以被转成 `int` 的话, 以下是我能想到的列表:
 - * 字符串
 - * 各种数字类型

- * 字符
- * 布尔类型

4.13.2.5. 获取一个列表的回调

为了更加详细的说明一下回调的用处，我们再下面这个例子：

[Java]

```
Sql sql = Sqls.create("SELECT m.* FROM master m JOIN detail d ON
m.d_id=d.d_id WHERE d.name='aa'");
sql.setCallback(Sqls.callback.entities());
sql.setEntity(dao.getEntity(Master.class));
dao.execute(sql);
List<Master> list = sql.getList(Master.class);
```

只要你保证你的 Master 类声明了 @Table 并且每个字段上的 @Column 可以同你的 ResultSet 配置起来那么，上面的代码可以很方便的帮你获取一个 List<Master>。

4.13.2.6. 批量执行

在 Nutz 1.b.38 之后的版本，自定义 SQL 可以支持批量操作

[CODE]

```
Sql sql = Sqls.create("UPDATE t_pet SET name=@name WHERE
id=@id");
sql.params().set("name","XiaoBai").set("id",4);
sql.addBatch();
sql.params().set("name","XiaoHei").set("id",5);
sql.addBatch();
dao.execute(sql);
```

4.13.3. Nutz.Dao SQL 文件的格式

我们了解了如何构建 Sql 对象，但是一个应用通常由很多 SQL 语句构成，如何管理这些语句呢？前面我说过，我希望：“[用户可以将所有的 SQL 语句存放在一个或者多个文件中，语句的间隔可以通过注释](#)”。是的这是一种非常简单的纯文本文件，文件里只包含三种信息：

1. SQL 语句
2. SQL 语句的名称 ([或者说是键值](#))。你的程序可以通过语句的名称获取到某一条或几条 SQL 语句

3. 注释 (通常包括在 /* 与 */ 之间)

请注意： 你的 SQL 文件必须为 "UTF-8" 编码。

下面是一个例子

```
[SQLs]
/*
这里是这个 SQL 文件的注释，你随便怎么写
*/
/* sql1 */
DROP TABLE t_abc
/* 你可以随便写任何的注释文字，只有距离 SQL 语句最近的那一行注释
，才会被认为是键值 */
/* getpet*/
SELECT * FROM t_pet WHERE id=@id
/* listpets*/
SELECT * FROM t_pet $condition
```

4.13.4. 加载 SQL 文件

如何使用上述的 SQL 文件呢，可以将数个 SQL 文件加载到 Dao 对象中。在之后，只要得到 Dao 的对象，可以使用 dao.sqls() 方法获得org.nutz.dao.SqlManager 接口，从这个接口中你就可以获得你预先定义好的 Sql 对象了。

对于 Dao 接口的默认实现， org.nutz.dao.impl.NutDao，提供两个方法，一个是通过构造函数，另一个是 setter 函数。

4.13.4.1. 在构造时加载(示意代码,新建NutDao属于重量级操作,应使用单例或Ioc模式)

```
[JAVA]
Dao dao = new NutDao(datasource,new
FileSqlManager("demo/sqls/all.sqls"));
System.out.println(dao.sqls().count());
```

上述代码将打印出 all.sqls 文件中 SQL 语句的数量。路径 "demo/sqls/all.sqls" 是一个存在在 CLASSPATH 的文件。

- * FileSqlManager 的构造函数接受数目可变的字符串对象，每个对象就是 SQL 文件的路径。
- * 如不是存在在 CLASSPATH 中的文件，则需要写上绝对路径。
- * 如果你给出的 path 是一个目录，那么该目录下所有后缀为.sqls 的文件都会被加载

4.13.4.2. 在构造之后的任何时加载(示意代码,新建NutDao属于重量级操作,应使用单例或Ioc模式)

```
[JAVA]
Dao dao = new NutDao(datasource);
((NutDao)dao).setSqlManager(new
FileSqlManager("demo/sqls/all.sqls"));
System.out.println(dao.sqls().count());
```

4.13.5. 条件变量占位符

我认为 Nutz.Dao 比较吸引人的一个函数就是 Dao.query，它允许你用多种方法传入一个条件关于复杂的条件，请参看 [复杂的SQL条件](#)

在 Sql 对象中，我在接口里也设计了一个方法：

```
[JAVA]
Sql setCondition(Condition condition);
```

是的，你的 Sql 对象也可以使用 Condition，但是这个 Condition 要如何同你自定义的 SQL 拼装在一起呢，这里，我提供了一个特殊的变量占位符 -- 条件变量占位符 \$condition

4.13.5.1. 特殊的占位符 -- null

唯一需要说明的是，在你写作的 SQL 中，需要声明一个特殊的占位符，比如下面的代码输出所有 id 大于 35 的 Pet 对象的名称

```
[JAVA]
Sql sql = Sqls.create("SELECT name FROM t_pet $condition");
sql.setCondition(Cnd.where("id", ">", 35)).setCallback(new
SqlCallback() {
    public Object invoke(Connection conn, ResultSet rs, Sql sql) throws
SQLException {
        List<String> list = new LinkedList<String>();
        while (rs.next())
```



```

        list.add(rs.getString("name"));
    }
    return list;
});
dao.execute(sql);
for (String name : sql.getList(String.class))
    System.out.println(name);

```

请主要看看这两行代码：

```

[JAVA]
Sql sql = Sqls.create("SELECT name FROM t_pet $condition");
sql.setCondition(Cnd.where("id", ">", 35));

```

第一行的占位符 \$condition 已经被 Nutz.Dao 保留。声明了该占位符的 SQL 都可以使用 setCondition 函数。否则，你设置的条件将无效。

另外一个例子 - 将所有的 id 大于 35 的 Pet 对象的 masterId 设置为 45

```

[JAVA]
void demoCondition2(Dao dao){
    Sql sql = Sqls.create("UPDATE t_pet SET masterid=@masterId $condition");
    sql.params().set("masterId", 45);
    sql.setCondition(Cnd.wrap("id>35"));
    dao.execute(sql);
}

```

4.13.5.2. 使用 Entity<?>

Nutz.Dao 会将你的 POJO 预先处理，处理的结果就是 Entity<?>。你可以通过 Dao 接口的 getEntity() 方法获取。你通过[实体注解](#)配置的信息，尤其是 @Column 中配置的数据库字段的名称（当数据库字段名同 Java 字段名不同时）尤其有用。Condition 接口的 toSql(Entity<?>) 方法是你唯一要实现的方法，如果你将一个 Condition 赋给了 Sql 对象，在生成真正 SQL 语句的时候，这个 Entity<?>又要从哪里来呢？答案是，(*你要预先设置)。

如果你不设置 Entity<?>，那么你的 Condition 的 toSql(Entity<?>) 参数就是 null。你可以通过 Dao接口随时获取任何一个 POJO 的Entity<?>，但是如何设置给你的 Condition 呢，答案是，通过 Sql 对象。

```
[JAVA]
void demoEntityCondition(Dao dao) {
    Sql sql = Sqls.create("UPDATE t_pet SET masterid=@masterId
$condition");
    Entity<Pet> entity = dao.getEntity(Pet.class);
    sql.setEntity(entity).setCondition(new Condition() {
        public String toSql(Entity<?> entity) {
            return String.format("%s LIKE 'Y'",
entity.getField("name").getColumnName());
        }
    });
    dao.execute(sql);
}
```

很多时候，大量的 SQL 语句就是为了能够查出一些 POJO 对象，因此，我给你内置了两个回调，这两个回调都需要你为你的 Sql 设置一个正确的 Entity<?>

4.13.5.2.1. 获取实体的回调

```
[JAVA]
Pet demoEntityQuery(Dao dao) {
    Sql sql = Sqls.create("SELECT * FROM t_pet $condition");
    sql.setCallback(Sqls.callback.entity());
    Entity<Pet> entity = dao.getEntity(Pet.class);
    sql.setEntity(entity).setCondition(Cnd.wrap("id=15"));
    dao.execute(sql);
    return sql.getObject(Pet.class);
}
```

为了方便起见，你可以直接使用 Sqls.fetch 来创建你的 Sql 对象，这个函数会自动为你的 Sql 设置获取实体的回调

[JAVA]

```
Pet demoEntityQuery(Dao dao) {  
    Sql sql = Sqls.fetchEntity("SELECT * FROM t_pet $condition");  
    Entity<Pet> entity = dao.getEntity(Pet.class);  
    sql.setEntity(entity).setCondition(Cnd.wrap("id=15"));  
    dao.execute(sql);  
    return sql.getObject(Pet.class);  
}
```

4.13.5.2.2. 查询实体的回调

[JAVA]

```
List<Pet> demoEntityQuery(Dao dao) {  
    Sql sql = Sqls.create("SELECT * FROM t_pet $condition");  
    sql.setCallback(Sqls.callback.entities());  
    Entity<Pet> entity = dao.getEntity(Pet.class);  
    sql.setEntity(entity).setCondition(Cnd.wrap("id=15"));  
    dao.execute(sql);  
    return sql.getList(Pet.class);  
}
```

那么，我提供了一个 Ssql.queryEntity 函数也就不奇怪了吧。：)

4.13.5.3. 多条件占位符(1.b.53开始提供)

4.13.5.3.1. 任意变量的值类型为Condition时,均自动识别为条件占位符

[JAVA]

```
Sql sql = Ssql.create("select * from user where id in (select id from  
vips $vip_cnd ) and name in (select name from girls $girl_cnd )");  
sql.setVar("vip_cnd", Cnd.where("level", ">", 5));  
sql.setVar("girl_cnd", Cnd.where("age", "<", 30));  
sql.setCallback(Ssql.callback.records());  
dao.execute(sql);
```

注意事项: 如果调用过setEntity,那么对应的Cnd会进行属性名-字段名映射.

4.13.6. 分页

4.13.6.1. 对于不太复杂的sql, 分页还是需要的.

```
[JAVA]
Sql sql = Sqls.queryEntity("SELECT * FROM t_pet");
sql.setPager(dao.createPager(2,20));
sql.setEntity(dao.getEntity(Pet.class));
dao.execute(sql);
return sql.getList(Pet.class);
```

提醒一下, 用于分页的sql对象,不可重复使用!!

若自动分页失败(例如生成的sql错误),那只能自行分页了.

4.13.7. SQL内的数据库特殊注释

注释不可用单独一行.例如下面的例子,让SELECT与注释同一行,即可避免被当成sql的key进行处理

```
/*+ALL+_ROWS*/ SELECT EMP_NO,EMP_NAM,DAT_IN FROM BSEMPMS WHERE
EMP_NO=' SCOTT' }}
```

4.13.8. 安全性

基本原则,不允许把不可信数据(例如从网页表单获取的参数值)直接拼入SQL

错误示例

4.13.8.1. @At("/query")public List query(String city)

```
Sql sql = Sqls.queryEntity("select * from t_user where city='" + city + "'"); // 随便就被注入了
sql.setEntity(dao.getEntity(User.class));dao.execute(sql);return sql.getList(User.class);

}}}
```

正确用法

4.13.8.2. @At("/query")public List query(String city)

```
Sql sql = Sqls.queryEntity("select * from t_user where city=@city");//参数化
sql.setEntity(dao.getEntity(User.class));sql.params().set("city",
city);dao.execute(sql);return sql.getList(User.class);
```

```
}}}
```

若需要拼入,那么请使用Sqls.escapeXXXXX系列方法,针对性地移除特殊字符,保障安全!!

4.14. 事务模板

4.14.1. 为什么提供事务模板

截至到现在为止,除非你使用 `dao.execute(Sql ...)`,一次执行多个 SQL,是事务安全的,其他的情况均是事务不安全的,比如如下代码:

```
[JAVA]
Pet pet1 = dao.fetch(Pet.class,"XiaoBai");
Pet pet2 = dao.fetch(Pet.class,"XiaoHei");
pet1.setNickname("BaiBai");
pet2.setNickname("HeiHei");
dao.update(pet1);
dao.update(pet2);
```

尤其是请关注最后两句:

```
[JAVA]
dao.update(pet1);
dao.update(pet2);
```

当第二句话抛出异常的时候,第一句话不能被回滚。这两条调用就是不事务安全的。如果我想让 pet1 和 pet2 的更新操作是原子性的,它们必须一同成功,一同失败,怎么办呢?

4.14.2. 使用事务模板

Nutz.Dao 提供了简单的解决办法: **事务模板**

4.14.2.1. 一段示例代码

上一节的例子可以修改为:

```
[JAVA]
final Pet pet1 = dao.fetch(Pet.class,"XiaoBai");
```

```

final Pet pet2 = dao.fetch(Pet.class,"XiaoHei");
pet1.setNickname("BaiBai");
pet2.setNickname("HeiHei");
// Begin transaction
Trans.exec(new Atom(){
    public void run() {
        dao.update(pet1);
        dao.update(pet2);
    }
});
// End transaction

```

提供一个 org.nutz.trans.Atom 接口的匿名实现，在里面执行的所有的 Dao 操作都是原子性的，因为它们在同一个“原子 (Atom)”里。

4.14.2.2. 事务的关键就是原子的界定

事务最核心的是原子的界定，在 Nutz.Dao 中，界定原子的方法出奇的简单，借助匿名类，你可以随时将一段代码用你的原子实现包裹住。而 Trans.exec() 方法接受**数目可变的原子**，每个原子都是事务性的。

Trans.exec 的函数声明

```

[JAVA]
public static void exec(Atom... atoms);

```

被原子实现包裹住的代码就是事务安全的，无论它同时操作了多少个 DataSource。Nutz.Dao 提供的原子接口非常简单，实际上它就是 java.lang Runnable 的一个别名，下面就是这个接口的全部代码：

```

[JAVA]
package com.zzh.trans;
public interface Atom extends Runnable {}

```

这几乎是我写过的最简单的 Java 类了，正是因为它简单，所以才有无限的威力。你如果查看过 Nutz 的源代码包，在和数据库操作的地方，你总会和 Atom 不期而遇。很多朋友曾经很不适应匿名类的写法，是的，我在早期写 Java 的时候也比较讨厌匿名类，但是熟悉了以后，你会真正

喜欢上这个东西，就像你写 Javascript 的一段时候以后，多数人都会喜欢上“闭包”一样。你可以把匿名类当作 Java 给你的闭包。

采用事物模板的来界定事物有一个缺点，这是 Java 语言带来的限制：你有可能需要将一些相关的变量声明成 final 的。并且在 run 函数中，你只能向外抛 RuntimeException 或其子类。

4.14.2.3. 设置事务的级别

在 JDBC 的 java.sql.Connection 接口中定义的 setTransactionIsolation 函数可以设置事务的级别 Nutz.Dao 也提供另外一个静态函数，允许你设置事务的级别：

Trans.exec 的函数声明

```
[JAVA]  
public static void exec(int level, Atom... atoms);
```

这里的第一个参数 level 和 java.sql.Connection 接口中的 setTransactionIsolation 规定的 level 是一样的。下面是在 java.sql.Connection 里面关于 level 参数的 JDoc 说明：

它可以是下列常量中的任意一个值：

- * Connection.TRANSACTION_READ_UNCOMMITTED
- * Connection.TRANSACTION_READ_COMMITTED
- * Connection.TRANSACTION_REPEATABLE_READ
- * Connection.TRANSACTION_SERIALIZABLE

注意：不能使用常量 Connection.TRANSACTION_NONE，因为它的意思是“不支持事务”

关于 level 参数的更多说明，请参看[java.sql.Connection 的文档](#)

不同的数据库，对于 JDBC 事务级别的规范，支持的力度不同。请参看相应数据库的文档，已确定你设置的数据库事务级别是否被支持。

4.14.2.4. 事务的嵌套

Nutz 的事务模板可以嵌套吗？答案是肯定的。事实上，Nutz 支持事务模板的无限层级嵌套。

这里，如果每一层嵌套，指定的事务级别有所不同，不同的数据库，可能引发不可预知的错误。所以，嵌套的事务模板的事务，将以最顶层的事务为级别为标准。就是说，如果最顶层的事务级别为 'TRANSACTION_READ_COMMITTED'，那么下面所包含的所有事务，无论你指定什么样的事务级别，都是 'TRANSACTION_READ_COMMITTED'，这一点，由抽象类 Transaction 来保证。其 setLevel 当被设置了一个大于 0 的整数以后，将不再接受任何其他值。

你可以通过继承 Transaction 来修改这个默认的行为，当然，这个行为修改一般是没有必要的。

另外，你还可能需要知道，通过 Trans.setup 方法，能让整个虚拟机的 Nutz 事务操作都使用你的 Transaction 实现

下面我给出两个例子:

最外层模板决定了整个事务的级别:

[CODE]

```
Trans.exec(Connection.TRANSACTION_READ_COMMITTED, new
Atom(){
    public void run(){
        dao.update(xxx);
        dao.update(bbb);
        // 在下层模板，虽然你指定了新的事务级别，但是这里的事务级别还
是
        // 'TRANSACTION_READ_COMMITTED'。在一个事务中，级别一旦
设定就不可更改
        Trans.exec(Connection.TRANSACTION_SERIALIZABLE, new
Atom(){
            public void run(){
                dao.update(CCC);
                dao.update(EEE);
            }
        });
    }
});
```

让整个函数都是事务的:

[CODE]

```
public void updatePet(final Pet pet){
    Trans.exec(new Atom(){
        public void run(){
            dao.update(pet);
            dao.update(pet.getMaster());
        }
    });
}
```



```

}
// 在另外一个函数里，可以这么使用
public void updateDogAndCat(final Pet dog, final Pet cat){
    Trans.exec(new Atom(){
        public void run(){
            updatePet(dog);
            updatePet(cat);
        }
    });
}

```

4.14.3. 扩展实现

org.nutz.trans.Trans 类的 exec()方法，接受数目可变的 Atom 实例，足够方便了吧。但是它默认只能支持在一台机器上保证事务性，就是在一个 JVM 里保证代码的事务性。如果跨越多个 JVM 一起组合的 Service，如何保证事务性呢，很抱歉，Nutz.Dao 的第一版的实现里不包括跨越多个 JVM 依然保证事务性的功能，但是你如果真的需要这个功能也没关系，你可以自己写一个 org.nutz.trans.Transaction 的实现，然后在你的应用启动时，通过

```

[JAVA]
org.nutz.trans.Trans.setup(你的实现类)

```

替换 Nutz.Dao 的默认实现。

4.14.4. 总结一下 Nutz.Dao 事务

- * org.nutz.trans.Trans 类提供了两个函数 exec
 - > 一个接受数目可变的 Atom 对象
 - > 一个接受一个整型值用以界定本事务的级别，以及一个数目可变的 Atom 对象
- * Atom 类就是 java.lang Runnable 的一个别名
- * 在一个 Atom 里，无论同时操作多少 DataSource，都是事务安全的(由于不是使用 XADataSource,无法100%保证)
- * 你可以通过实现自己的 Transaction 实现类，扩展 Nutz.Dao 对于事务的支持

4.15. 交叉事务

```

[CODE]
函数 A
    数据操作 1;

```

```
    数据操作 2;  
函数 B  
    数据操作 3;  
    -> 函数 A();  
函数 C  
    数据操作 4;  
    -> 函数 A();
```

则称，A 为 B,C 的交叉操作。如果，A,B,C 都需要保证事务性，则 A 为 B, C 的交叉事务

Nutz.Dao 的原子操作支持事务嵌套，所以你可以这么实现这三个函数：

```
[CODE]  
函数 A  
    Trans.exec(new Atom(){  
        public void run(){  
            数据操作 1;  
            数据操作 2;  
        }  
    });  
函数 B  
    Trans.exec(new Atom(){  
        public void run(){  
            数据操作 3;  
            -> 函数 A();  
        }  
    });  
函数 C  
    Trans.exec(new Atom(){  
        public void run(){  
            数据操作 4;  
            -> 函数 A();  
        }  
    });
```

那么，这三个函数都是事务性的。就是说，只有最外层的事务是起作用的，被包裹的事务会“融化”在上层事务里

4.16. 更底层定制NutDao

4.16.1. Dao 接口的默认实现 NutDao

Nutz 的 Dao 接口是它最大的一个接口，这个接口封装了一组更便利的数据库操作，同时 Nutz 也提供了一个默认的实现：[org.nutz.dao.impl.NutDao](#)，基本上这个实现足够你使用。但是有些时候你希望对它进行更加深刻的，触及灵魂的定制，比如你打算让 Dao 的使用 Spring 的事务管理器等等，那么你可以读读这篇文档，它告诉你几个 NutDao 类的几个扩展点，可以让你更加底层定制 NutDao

4.16.2. 完全控制SQL语句的执行

NutDao 中无论任何操作，最终都要生成一个 SQL 语句，并传入给 JDBC 来执行。

- * PojoMaker 接口负责语句的生成
- * DaoExecutor 接口负责语句的执行

我们很鼓励你自己实现自己的 DaoExecutor 接口替换掉默认的实现，但是 PojoMaker 接口则暂时不建议你这么 做，因为里面的逻辑稍微有点复杂，你非常容易弄错。

DaoExecutor 接口的源码如下：

```
[CODE]
public interface DaoExecutor {
    void exec(Connection conn, DaoStatement st);
}
```

它的实现类面对的是一个 DaoStatement，无论你是用自定义SQL，还是直接操作 POJO，最后 NutDao都要生成DaoStatement 接口的一个实例，然后交付给 DaoExecutor 来运行。

Nutz 默认提供的 NutDaoExecutor 也不太复杂，算上空行和注释，240多行，你如果有兴趣看看它的源码，它倒是能成为你自定义 DaoExecutor 的一个很好的参考。

总之，通过 DaoExecutor 接口，你可以完全控制单条SQL语句的执行，当然，到现在，似乎还没有人明确的希望控制这个接口，大家都在用 Nutz 的默认实现。

4.16.3. 终极扩展点 - DaoRunner

如果你使用的是 Dao 接口的默认实现类 (org.nutz.dao.impl.NutDao)，你觉得任何事情都很满意，但是就是单单事务这部分你很不喜欢。你很不喜欢[事务模板](#)的写法：

```
[JAVA]
public void doSomething(final Pet pet){
    Trans.exec(new Atom(){
        public void runt(){
            dao.update(pet);
            dao.update(pet.getMaster());
        }
    });
}
```

看看，这样写代码太多了。因此，你甚至开始怀念 Spring，它的声明式事务管理，可以让你的代码完全不用这么繁琐。怎么办呢？

虽然 Nutz 也提供了声明式事务，但是你的项目是个老项目，一直在用 Spring，你所有的 CRUD 都是由 Spring 来管理的，但是你很想试试 Nutz.Dao，你可以做到吗？

我们提供了一个扩展点。通过修改这个接口，你可以为 Dao 的默认实现类 NutDao 彻底定制事务行为 它就是 DaoRunner，它只有一个方法：

```
[JAVA]
public interface DaoRunner {
    public void run(DataSource dataSource, ConnCallback callback);
}
```

你可以根据自己喜欢实现这个接口，然后

```
[CODE]
dao.setRuner(yourRuner);
```

当然，你可以通过 IOC 容器，将你的 runner 注入进 NutDao 对象中

4.16.4. 同 Spring 事务整合的例子

这个特性是在 1.a.27 之后，由[知足常乐\(hzzdong\)](#) 在博客《[Nutz DAO与spring集成讨论](#)》提出的，我们因此得到了 Issue 162。

在做了一点修改后，现在(1.a.28)，只要你提供一个这样的 DaoRunner

```
[JAVA]
import org.springframework.jdbc.datasource.DataSourceUtils;
public class SpringDaoRunner implements DaoRunner {
    public void run(DataSource dataSource, ConnCallback callback) {
        Connection con = DataSourceUtils.getConnection(dataSource);
        try {
            callback.invoke(con);
        }
        catch (Exception e) {
            if (e instanceof RuntimeException)
                throw (RuntimeException) e;
            else
                throw new RuntimeException(e);
        } finally {
            DataSourceUtils.releaseConnection(con, dataSource);
        }
    }
}
```

任何时候你可以通过:

```
[JAVA]
dao.setRunner(new SpringDaoRunner());
```

修改 NutDao 的默认事务行为。当然，如果你的 Dao 对象本身就是通过 Ioc 容器获得，我想你一定知道如何为你的对象设置一个属性，对吧。

或Ioc JS配置如下

```
[JAVA]
dao : {
    type : "org.nutz.dao.impl.NutDao",
    args : [{refer:"dataSource"}],
    fields : {
```

```

        runner : {refer:"springDaoRunner"}
    },
    springDaoRunner : {
        type : "org.nutz.integration.spring.SpringDaoRunner"
    }
}

```

4.17. 实体解析

4.17.1. 什么是实体解析

对于任何一个 ORM 工具，大都是根据配置者约定了解你打算怎么把一张数据表与你的 Java 对象映射到一起。默认的 Nutz.Dao 采用 Java 注解(Annotation) 的方式描述这个映射，但是，当然世界上还有很多其它的映射方式，比如用各种配置文件，比如 JPA 的注解，或者你很想把这个映射关系写在数据库的几张表里，甚至一个 Excel 表格里（你就觉得这样很酷）

从 1.b.38 之后，Nutz.Dao 开放了自己的 Entity 接口，你就可以定义自己的映射存放方式了。

[CODE]

```

Class<?> ----> Entity<?> ----> PojoMaker ----> DaoStatement ---->
DaoExecutor ----> JDBC
      |           |           |           |           |
      \----- NutDao 的实现流程 ----->
-/

```

从上图，我们可以清楚的看到，Nutz.Dao 会首先分析你传入的 Class<?>，然后将映射关系保存成一个 Entity<?>，也就是说通过找个 Entity<?>，NutDao 可以了解到调用者打算怎么映射数据表和Java类。

通过 EntityMaker 接口，Nutz 封装了这个过程，你可以重载 NutDao 的一个函数：

[JAVA]

```

public class MyDao extends NutDao {
    protected EntityMaker createEntityMaker() {
        return new MyEntityMaker();
    }
}

```

之后，如果使用 MyDao，那么实体的生成方式就是你说了算啦 ^_^

4.17.2. 默认的注解解析

通过在你的 POJO 类上标注注解，可以让 Nutz 来理解你打算怎么映射字段，这里我们举几个例子

4.17.2.1. 声明实体对应的表名

```
[CODE]
@Table
public class PetBean {
    ...
}
```

- * 将对应到数据表 "pet_bean"
- * @Table("t_pet") 将对应到 "t_pet"

4.17.2.2. 描述字段

```
[CODE]
@Column //提醒一下,对于@Name注解来说这一行是多余的
@Name
@ColDefine(type=ColType.VARCHAR, width=20)
private String name;
```

- * 将对应到数据表的 "name" 字段 -- 默认用 field 的名字
- * 如果 @Column(hump = true) 则该 field 对应为数据表的蛇底式小写(snake_case)的字段
- * 如果 @Column("nm") 则对应到数据表的 "nm" 字段
- * @Name 表示这个字段是字符型注解，你可以 Pet pet = dao.fetch(Pet.class,"abc");
- * @Name(casesensitive=false) 表示依靠这个字段 fetch 时，忽略大小写
- * @ColDefine 是给出这个字段最精确的描述，比如上例就是 VARCHAR(20)
 - > @ColDefine 不是必须的，你如果没有声明，Nutz.Dao 会根据字段类型进行猜测
 - > 通常，它能猜对，但是对于 String 类型的字段，它实在不知到长度为多少为好
 - > 所以它会给一个默认的长度，但是很有可能你希望给一个别的长度
 - > @ColDefine 主要是为 dao.create(XXX.class) 设计的，因为它要生成建表语句

通常一个字段，你只需要:

```
[CODE]  
@Column  
private int age;  
@Column("pname")  
private String parentName;
```

如果你的 POJO 没有任何一个字段标注了 @Column，那么相当于你所有的字段都是数据库字段。否则，仅仅是标注了 @Column 的字段才被认为是数据库字段

注意, @Column的规则是, 要么不写(Pojo类全部属性当字段映射),要么全写(Pojo带 @Id/@Name/@Column的属性才当字段映射)

4.17.3. EntityManager 接口

EntityManager 接口负责具体的 Entity 生成，你可以参看一下它的源代码：

```
[CODE]  
package org.nutz.dao.entity;  
public interface EntityManager {  
    <T> Entity<T> make(Class<T> type);  
}
```

Entity<T> 也是一个接口，当然，默认实现类 NutEntity<T> 应该能满足你大多数需求，我想至于想扩展 Entity 生成方式的同学，会直接阅读相关的源代码作为参考，所以这里就不啰嗦了。

4.17.4. 动态实体

在 1.b.38 之前的版本，曾经记得有个朋友提出一个意见，他希望：

```
[CODE]  
Map<String,Object> map = new HashMap<String,Object>();  
map.put("name", "abc");  
map.put("age", 18);  
dao.update(map); // 这个是不会有编译错误的
```


我记得当时我们的理由是：“搞不定呀，我们不知道表名呀” “

现在，我们已经支持了这个特性:

[CODE]

```
Map<String,Object> map = new HashMap<String,Object>();
map.put(".table", "t_person");
map.put("name", "abc");
map.put("age", 18);
dao.update(map);
```

你给的 Map 只要多一个固定的名值对 ".table"，那么我就能知道你想操作的数据库表名。所以，你还可以:

[CODE]

```
Map<String,Object> map = new HashMap<String,Object>();
map.put(".table", "t_person");
map.put("name", "abc");
map.put("age", 18);
dao.insert(map);
```

实际上，NutDao 是根据给定的 Map，先构建了一个 Entity<?>，然后之后的事情就顺理成章了。这个特性从另外一方面也验证了现在的实体机制，它的确工作的还不错：)

4.17.5. 字段名与数据库关键字

虽然,我们极其反感用数据库关键字做字段名的行为,但是,我们还是提供了一些解决版本

单个字段的解决

[JAVA]

```
// since 1.r.59
@Column(wrap=true)
String index;
```

```
[CODE]
```

```
Daos.CHECK_COLUMN_NAME_KEYWORD = true;
```

4.18. 内置的服务类

4.18.1. 什么是服务类，为什么需要它

[Nutz.Dao 接口](#)可以针对任何 POJO 的进行操作。因为是通用的 Dao 操作，所以多数接口函数都需要一个参数类说明 POJO 的类型，比如：

```
[JAVA]
```

```
Pet pet = dao.fetch(Pet.class, "XiaoBai");
```

单独的调用一行接口，多传入一个参数到没什么，但是如果频繁的被使用，每次都要多写一个参数毕竟很是麻烦。为此我又提供一层非常简单的针对 [org.nutz.dao.Dao](#) 接口的封装。譬如：

```
[JAVA]
```

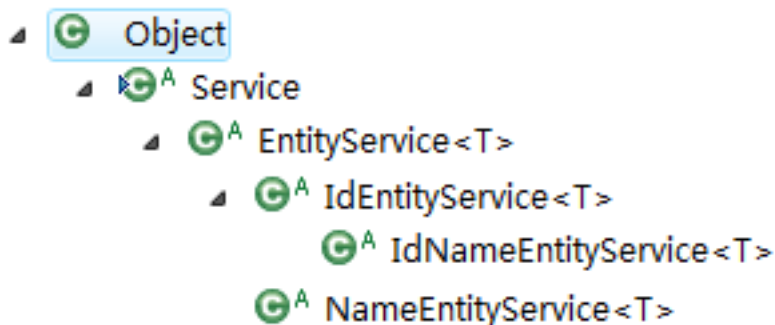
```
IdNameEntityService<Pet> pets = new  
IdNameEntityService<Pet>(dao){};  
Pet pet = pets.fetch("XiaoBai");
```

这样，调用的时候，就不用每次都传入参数了。

当然服务类并不是强制你使用的，只不过多数时候，采用 Nutz 提供的服务类会比较方便。你可以从 [org.nutz.service.Service](#) 继承自己的服务类，或者你干脆重新建立自己的服务类（提供更多的数据操作方法，进行 Crud 操作），因为 [org.nutz.service.Service](#) 并不复杂，所以你是否从中继承你自己的类对你的代码影响不大。你可以参考它的源代码。

4.18.2. Nutz 内置的服务类

在包 [Service](#) 中，提供了一些实现：



请重新温习一下[Nutz.Dao 实体注解\(Entity Annotation\)](#)中的注解 **@Id** 和 **@Name** 这两个注解，这里我称一个 POJO 对象为一个 **实体**（**Entity**）：

- * 如果 POJO 即声明了 **@Id** 又声明了 **@Name**，那么适合采用 **IdNameEntityService**
- * 如果 POJO 仅声明了 **@Id**，那么适合采用 **IdEntityService**
- * 如果 POJO 仅声明了 **@Name**，那么适合采用 **NameEntityService**
- * 如果 POJO 即没声明了 **@Id** 又没声明了 **@Name**，那么适合采用 **EntityService**

4.18.3. 关于服务类的总结

- * 这四个内置的服务类，仅提供了一些基本的操作。
- * 这些服务类都是支持泛型。
- * 你可以直接使用，或者你可以从这四个服务类继承你自己的实现。
- * 如果你继承这些服务类,请务必声明泛型

正确的写法

```
[JAVA]
public class RegisterService extends IdEntityService<UserBean> {
    public RegisterService(Dao dao){
        super(dao);
    }
}
```

错误的写法,你在log中会看到一条警告信息.

```
[JAVA]
public class RegisterService extends IdEntityService {
    public RegisterService(Dao dao){
        super(dao);
    }
}
```

```
}  
}
```

即，你的 Service 必须通过模板参数，告诉自己的父类，自己要操作的 POJO 类是什么，否则父类会很茫然的

4.19. 更快的构建你的POJO

4.19.1. 为什么需要提供更多构建 POJO 的手段

当查询以及获取一个或者是多个 POJO 时，Nutz.Dao 采用反射来创建对象以及为对象的各个相关字段填充值。为了提高速度，Nutz.Dao 对对象采取一些缓存的策略，所以基本上不用去查询每个对象的构造函数以及getter，setter 或者公共字段,所有的时间开销都集中在反射的 invoke 方法上。事实证明，这让 POJO 的构建速度提高了不少，但是对于那些还想对速度进行优化的应用，怎么办呢？Nutz.Dao 还提供了更加极限的手段。

4.19.2. 将构建的过程掌握在你自己的手里

有些人说JDK1.5以后，反射更快了。并且由于Nutz.Dao对于实体的反射做了缓存，所以它创建对象比一般的反射更快，但是，还是有些人不满意，他们还需要更快。所以我提出了一个约定：

4.19.2.1. 最优先 -- 带一个参数的静态工厂方法

如果你的实体对象有一个静态的函数，返回类型的是你的实体对象(有点类似于工厂方法)，输入参数是 java.sql.ResultSet，那么在创建实例的时候，会直接调用你这个方法。

例如：

```
[JAVA]  
public class Pet {  
    public static Pet getInstance(ResultSet rs) throws SQLException{  
        Pet pet = new Pet();  
        pet.id = rs.getInt("id");  
        pet.name = rs.getString("name");  
        pet.nickname = rs.getString("nick");  
        return pet;  
    }  
    // ... 省略后面代码，包括字段声明以及 getter 和 setter  
}
```

只要你声明了一个可访问的，带有一个参数其类型为ResultSet，且返回值为 Pet 的静态函数，名称无所谓，那么 Nutz.Dao 在构建 Pet 对象时，就会优先使用这个函数。因为 Nutz.Dao

认为你打算亲自来做 ResultSet 到 POJO 字段的映射工作。你可以将这个过程写的很快，因为如果交由 Nutz.Dao 来做的话，它不得不做一些字段类型的判断以及转换的工作。

4.19.2.2. 第二优先：带一个参数的构造函数

如果你的实体中有一个构造函数，参数是 java.sql.ResultSet，那么创建实例的时候会直接使用这个构造函数。

例如：

```
[JAVA]
public class Pet {
    public Pet(){}
    public Pet(ResultSet rs) throws SQLException{
        id = rs.getInt("id");
        name = rs.getString("name");
        nickname = rs.getString("nick");
    }
    // ... 省略后面代码，包括字段声明以及 getter 和 setter
}
```

只要你声明了构造函数 Pet(ResultSet rs)，那么 Nutz.Dao 在构建的时候，就不会使用默认构造函数，无论你是否声明它。

4.19.2.3. 第三优先：无参数静态工厂方法

如果你的实体对象有一个静态的函数，返回类型的是你的实体对象(有点类似于工厂方法)，不需要输入参数，那么在创建实例的时候，会直接调用你这个方法。再通过反射为各个字段充值。

例如：

```
[JAVA]
public class Pet {
    public static Pet getInstance(){
        return new Pet();
    }
    private Pet(){}
    // ... 省略后面代码，包括字段声明以及 getter 和 setter
}
```

你的静态函数名称是无所谓的，只要它的返回类型是当前的类，并且无参数。如果出现多个符合改条件的函数，Nutz.Dao 会挑取任意一个。

4.19.2.4. 最不优先：默认构造函数

如果你的 POJO 仅仅有默认构造函数可用，那么，Nutz.Dao 就会采用FastClass机制来为你构建 POJO 对象。但是你必须保证默认构造函数是可被访问的。

多数 POJO 都会采用这种形式，因为它最方便，比如：

4.19.2.4.1. 编译器自己为你增加默认构造函数

```
[JAVA]
public class Pet {
    @Id
    private int id;
    @Name
    private String name;
    @Column
    private String nickname;
    // ... 这里是 getter 和 setter
}
```

4.19.2.4.2. 自己定制的默认构造函数

```
[JAVA]
public class Pet {
    public Pet(){
        this.nickname = "Unknown";
    }
    @Id
    private int id;
    @Name
    private String name;
    @Column
    private String nickname;
    // ... 这里是 getter 和 setter
}
```

4.19.3. 总结一下这四个约定

通过头两个约定，你可以让你的数据库操作同直接调用 JDBC 接口一样快。别忘了，在数据库操作的时候，拼装 SQL 这点小开销几乎可以忽略不计。第三个约定，适用于在你不希望暴露 POJO 的构造函数的前提下。最后一个约定则是 Nutz.Dao 的默认期望的工作方式。

4.20. 不构建 POJO 访问数据库

4.20.1. POJO 之苦

很多时候，程序员在访问数据库时，预先构建一个 POJO 对象，会为之后的编程带来很大的便利。但是有些时候，构建 POJO 是不可能的，或者是很麻烦的，比如：

- * 字段可以动态增删的表
- * 表是被动态创建出来的
- * 非常少用到的表，为此维护一个 POJO 很不划算

当然上述三个问题都可以通过 [自定义 SQL](#) 来实现，但是它毕竟有一点点复杂。想想其他的动态语言是怎么做的吧。他们为每条数据库记录直接返回一组名值对。很简单不是吗？

名值对，非常像 JDBC 中的 ResourceSet 对象，但是不幸的是，你不能把它保存到任意的地方，因为一旦 Connection 关闭了，它就 Over 了。为此，我想很多人都会想到从 ResultSet 读取一组 Map。Nutz.Dao 也提供了一个，它不是 Map 而是一个 Map 的包裹类 -- Record。它比 Map 提供了更多的一些包裹方法，便于你取值。

对于 Update, Insert 操作，你可以使用 Chain（值链）。这个我们后面会给你举几个例子，一看便知。

至于 Delete 操作，通过 Dao.clear 操作，并配合上 Condition，你可以很容易删除数据

后面的例子，我们都假设有这样一个数据表：

[CODE]

```
t_pet {  
  id INT PK,  
  name VARCHAR(20) UNIQUE,  
  birthday TIMESTAMP  
}
```

4.20.2. 获取一条记录

[CODE]

```
// 根据主键获取
Record re = dao.fetch("t_pet", Cnd.where("id","=",2));
// 根据名字获取
re = dao.fetch("t_pet", Cnd.where("name","=", "XiaoBai"));
// 打印名字
System.out.println(re.getString("name"));
// 打印生日
System.out.println(re.getTimestamp("birthday"));
// 打印字段总数
System.out.println(re.getColumnCount());
// 转换成 Pet 类, 如果你有 Pet 类的话
Pet pet = re.toPojo(Pet.class);
// 转换成 Json 字符串
String json = re.toJson(JsonFormat.nice());
```

4.20.3. 查询多条记录

[CODE]

```
// 查询所有以 A 开头的 Pet
List<Record> list = dao.query("t_pet",
Cnd.where("name","LIKE","A%"), null);
// 查询所有以 A 开头的 Pet, 返回前10个
List<Record> list = dao.query("t_pet",
Cnd.where("name","LIKE","A%"), dao.createPager(1,10));
```

4.20.4. 插入

[CODE]

```
dao.insert("t_pet", Chain.make("name","XiaoBai").add("birthday", new
Timestamp(System.currentTimeMillis())));
```

它会执行 SQL

[CODE]


```
INSERT INTO t_pet (name,birthday) VALUES ('XiaoBai', '2010-4-28
14:27:12')
```

值链实际就是通过链式赋值的方式构建出的一组名值对，当然如果值链较长你可以：

```
[CODE]
Chain ch = Chain.make("字段名",字段值);
ch.add("字段名", 字段值);
ch.add("字段名", 字段值);
ch.add("字段名", 字段值);
...
```

4.20.5. 更新

```
[CODE]
dao.update("t_pet",
    Chain.make("name","XiaoBai").add("birthday", new
Timestampe(System.currentTimeMillis())),
    Cnd.where("id","=",2));
```

它会执行 SQL

```
[CODE]
UPDATE t_pet SET name='XiaoBai', birthday='2010-4-28 14:27:12'
WHERE id=2;
```

4.20.6. 删除

```
[CODE]
dao.clear("t_pet", Cnd.where("id", "=", 2));
```

它会执行 SQL

[CODE]

```
DELETE t_pet WHERE id=2;
```

4.21. 注解列表

以下的列表，是 Nutz.Dao 支持的全部注解，如果你想深入了解每个注解的意义，你可以

- * 请参看相关的 JDoc
- * 直接浏览源代码:
<https://github.com/nutzam/nutz/tree/master/src/org/nutz/dao/entity/annotation>
- * 用 Git 工具检出源代码: <https://github.com/nutzam/nutz.git>
- * 下载源代码: <https://github.com/nutzam/nutz/archive/master.zip>

@Column	字段	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.Column
@ColDefine	字段精确定义	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.ColDefine
@Default	默认值	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.Default
@EL	字段表达式宏	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.EL
@Id	数值主键	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.Id
@Name	字符主键	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.Name
@PK	复合主键	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.PK

@Many	一对多映射	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.Many
@ManyMany	多对多映射	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.ManyMany
@One	一对一映射	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.One
@Prev	自动设置	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.Prev
@Next	自动获取	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.Next
@Readonly	只读声明	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.Readonly
@SQL	字段SQL宏	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.SQL
@Table	表名	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.Table
@View	视图名	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.View
@TableMeta	表设置	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.TableMeta
@TableIndexes	表索引	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.TableIndexes
@Index	具体的索引内容	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.an

		notation.Index
@Comment	表或者字段的注释	@see JDoc: org.nutz.dao.entity.annotation.Comment

4.22. Dao拦截器

4.22.1. 为啥要实现Dao拦截器

- * DaoRunner和DaoExecutor的定制成本较高,拦截器让NutDao更容易定制.
- * 之前的设计没法很好的实现事务分离(DaoSupport和NutDaoRunner均有事务相关的代码)

4.22.2. 内置的拦截器实现

- * log -- 输出SQL语句到日志,这是NutDao默认情况下唯一启用的拦截器
- * time -- 打印sql执行耗时

如何自定义

需要实现的接口

```
[java]
public interface DaoInterceptor {
    void filter(DaoInterceptorChain chain) throws DaoException;
}
// DaoInterceptorChain 包含当前执行的全部信息,如
// Connection,DaoStatement等等
```

示例实现

```
[java]
public class MyDaoInterceptor {
    public void filter(DaoInterceptorChain chain) throws DaoException
    {
        DaoStatement st = chain.getDaoStatement();
        if (st instanceof NutPojo) {
            // 如果是dao.insert(user)之类的操作,会进入这个分支
        } else if (st instanceof NutSql) {
            // 如果是自定义SQL,会进入这个分支
        }
    }
}
```

```

    }
    chain.doChain();//继续下一个拦截器执行
  }
}

```

在ioc中的配置,以dao.js为例

```

[js]
var ioc = {
  dao : {
    type : "org.nutz.dao.impl.NutDao",
    args : [{refer:"dataSource"}],
    fields : {
      interceptors : [
        "log", // 默认的日志还需要的
        "time", // 加个时间又如何呢?
        "net.demo.MyDaoInterceptor" // 加入自己的,才合适
      ]
    }
  }
}

```

4.23. 调用存储过程

4.23.1. 概述

从1.r.58开始, 支持出参, 之前的版本仅支持入参.

从实现方式上说, 是通过扩展自定义SQL的含义及上下文来实现

4.23.2. 仅含义入参的存储过程

```

[JAVA]
// 建表,删除老的存储过程.
dao.create(Pet.class, true);
dao.insert(Pet.create("wendal"));
dao.execute(Sqls.create("DROP PROCEDURE IF EXISTS
proc_pet_fetch"));
// 新建存储过程

```

```

dao.execute(Sqls.create("CREATE PROCEDURE proc_pet_fetch(IN
nm varchar(1024))\nBEGIN\n\tSELECT * FROM t_pet where
name=nm;\nEND"));
// 像普通自定义SQL那样创建SQL对象.
Sql sql = Sqls.fetchEntity("CALL proc_pet_fetch(@nm)");
sql.setEntity(dao.getEntity(Pet.class));
sql.params().set("nm", "wendal"); //设置入参
dao.execute(sql);
Pet pet = sql.getObject(Pet.class);
assertNotNull(pet);
assertEquals("wendal", pet.getName());

```

4.23.3. 带出参的存储过程

```

[JAVA]
// 新建存储过程
dao.execute(Sqls.create("CREATE PROCEDURE proc_pet_fetch(IN
nm varchar(1024), OUT outId int)\nBEGIN\n\tselect id into outId
from t_pet where name=nm;\nEND"));
// 像普通自定义SQL那样创建SQL对象.
Sql sql = Sqls.create("CALL proc_pet_fetch(@nm, @OUTid)");
sql.setEntity(dao.getEntity(Pet.class));
sql.params().set("nm", "wendal"); // 设置入参
sql.params().set("OUTid", Types.INTEGER); // 设置出参类型,注意,必须
加OUT开头
dao.execute(sql);
Record re = sql.getOutParams();
assertNotNull(re);
assertEquals(pet.getId(), re.get("id"));

```

4.24. 读写分离

4.24.1. 概述

从1.r.58开始, 内置读写分离支持

4.24.2. ioc js形式的配置

```

[JSON]
dataSource : {

```

```
// master数据源
},
slaveDataSource : {
    // slave数据源,负责读
},
dao : {
    type : "org.nutz.dao.impl.NutDao",
    args : [{refer:"dataSource"}], //引用主数据源
    fields : {
        runner : {refer: "daoRunner"}
    }
},
daoRunner : {
    type : "org.nutz.dao.impl.sql.run.NutDaoRunner",
    fields : {
        slaveDataSource : {refer:"slaveDataSource"} //引用slave数据源
    }
}
```

4.24.3. 读写分离的判据

- * 不在事务模板内!!
- * select语句

继承NutDaoRunner覆盖selectDataSource方法,可以实现多个从库或分库分表.

5. Ioc 手册

5.1. Hello world

5.1.1. Ioc 的概念

Nutz.Ioc 从概念上是很简单：将一部分关于对象的依赖关系单独存储在某种介质里，并且提供一个接口帮助使用者获得这些对象。

但是将依赖关系存储在什么地方呢？Spring 选的是 XML，Guice 选的 Java（硬编码）

Nutz.Ioc 核心逻辑并没有限定配置信息的存储方式，但它还是提供了一个默认的配置文件编写方式 -- JSON。因为

- * 省却了 XML 书写的烦恼
- * 避免了硬编码 -- 修改配置，不需要重新编译工程

当然，你可以扩展它，提供自己的配置文件加载方式，Nutz.Ioc 不反对你这样，它甚至有点鼓励你这样，虽然 JSON 方式的配置文件书写方式已经工作的很好了。

下面，我先以 JSON 文件为例，给大家一个 Hello World

5.1.2. 一个简单的例子

在这个例子中，你需要一 POJO，以及一个 JSON 配置文件。例子的源代码，你可以访问 [Nutzbook](#) 获取

5.1.2.1. POJO 源代码

```
[CODE]
package nutz.demo.ioc.book;
import java.util.Calendar;
public class Pet {
    private String name;
    private Calendar birthday;
    private Pet friend;
    public Pet() {}
    public Pet(String name) {
        this.name = name;
    }
    public String getName() {
        return name;
    }
}
```



```

    public void setName(String name) {
        this.name = name;
    }
    public Calendar getBirthday() {
        return birthday;
    }
    public void setBirthday(Calendar birthday) {
        this.birthday = birthday;
    }
    public Pet getFriend() {
        return friend;
    }
    public void setFriend(Pet friend) {
        this.friend = friend;
    }
}

```

这个对象有两个构造函数

5.1.2.2. Json 配置文件

与 POJO 在同一包路径下

[CODE]

```

/*
 * 开始写上 var ioc = { , 是为了利用 eclipse 的 javascript 编辑器的自动
 * 格式化功能
 */
var ioc = {
    /*
     * 默认的, 你仅仅需要直接声明每个字段的值即可, Nutz.Ioc 会为你转
     * 型
     */
    xiaobai : {
        name : 'XiaoBai',
        birthday : '2009-10-25 15:23:40'
    },
    /*
     * 你当然也可以做更细致的设置
     */
    xiaohei : {

```

```

type : 'nutz.demo.ioc.book.Pet', // 类型
singleton : false, // 是否为单件
args : [ 'XiaoHei' ], // 构造函数参数
fields : {
    birthday : '2009-11-3 08:02:14',
    friend : {refer : 'xiaobai'}// 指向容器里另外一个对象
}
}
}
}

```

5.1.2.3. 调用代码

[CODE]

```

package nutz.demo.ioc.book;
import org.nutz.ioc.Ioc;
import org.nutz.ioc.impl.NutIoc;
import org.nutz.ioc.loader.json.JsonLoader;
public class HelloPet {
    public static void main(String[] args) {
        Ioc ioc = new NutIoc(new
        JsonLoader("nutz/demo/ioc/pet/pets.js"));
        Pet pet = ioc.get(Pet.class, "xiaobai");
        System.out.printf("%s - [%s]\n", pet.getName(),
        pet.getBirthday().getTimeZone().getID());
        ioc.depose(); // 关闭ioc容器.
    }
}

```

5.1.2.4. 控制台输出

[CODE]
XiaoBai - [Asia/Shanghai]

5.1.2.5. 如果配置文件中声明了类型，则可不传入类型

[CODE]
Pet xh = ioc.get(null, "xiaohei");

```
System.out.printf("%s's friend is %s\n", xh.getName(),  
xh.getFriend().getName());
```

控制台输出：

```
[CODE]  
XiaoHei's friend is XiaoBai
```

5.1.2.6. 声明了 singleton: false，那么它每次获取，都会生成一个新的实例

```
[CODE]  
Pet p1 = ioc.get(null, "xiaohei");  
Pet p2 = ioc.get(null, "xiaohei");  
System.out.println(p1==p2);
```

控制台输出：

```
[CODE]  
false
```

5.1.3. 关于进阶

我可以负责的告诉你：你已经掌握了 Nutz.Ioc 在你开发的时候 80% 情况下所需要的知识。当然，它还提供了更多的功能，有些功能其他 Ioc 容器所不具备的，你可以根据自己需要来阅读，他们包括：

- * [匿名对象](#)
- * [事件监听](#)
- * [你都可以注入什么](#)
- * [事件的监听](#)
- * [定义自己的配置文件格式](#)
- * [AOP模型](#) -- NutAop的实现思路
- * [AOP](#) -- 声明式切片
- * [对象生命范围](#) -- 级联的上下文环境

- * [使用XML作为配置文件格式](#) -- 使用XML作为配置文件格式
- * [使用注解配置Ioc](#) --使用注解配置Ioc
- * [用json文件声明Aop切片](#) -- 在json配置文件中声明Aop及声明式事务

5.1.4. 关于工厂方法

从1.b.51开始, nutz内置的json/xml/annotation加载器支持工厂方法了

Json写法是

[CODE]

```
{
  ssdb : {
    type : "org.nutz.ssdbj4.spi.SSDB", // 接口或抽象类
    args : ["127.0.0.1", 8888, 5000, null],
    factory : "org.nutz.ssdbj4.SSDBs#pool" // 类名#方法名
  }
}
```

XML写法是

[CODE]

```
<ioc>
  <obj name="ssdb" type="org.nutz.ssdbj4.spi.SSDB"
factory="org.nutz.ssdbj4.SSDBs#pool">
    <args>
      <str>127.0.0.1</refer>
      <int>8888</int>
      <int>5000</int>
    </args>
  </obj>
</ioc>
```

5.1.5. 可选属性

从1.b.51开始, nutz内置的json/xml/annotation加载器支持可选属性了

有时候,某些服务即使不存在也不会影响系统的运行,但这些属性又是ioc配置好的,这时就需要可选属性了

注解的写法是

[CODE]

```
@IocBean
public class MqttService {
    @Inject(optional=true)
    protect Dao dao;
    @Inject
    protect MqttClient client;
    public void publish(String topic, Object data) {
        if (dao != null) { // 有就记录,没有就算了呗
            dao.insert(new MqttHistory(topic, String.value(data)));
        }
        client.publish(topic, data);
    }
}
```

5.2. 如何定义对象

5.2.1. 鸭子法则

如果它走路像鸭子，说话像鸭子，样子像鸭子，叫声也像鸭子，那它就是一只鸭子。

对于 Nutz Ioc 来说，它面对的配置文件就是层层嵌套的 "名值对集合"，或者说是 Map 集合。事实上，它是先把整个配置文件解析成 Map 再做判断的。

如果一个 Map 仅包括如下的键，则被认为是一个注入对象：

type	对象类型
singleton	是否单例
scope	生命周期范围
events	监听事件
args	构造函数参数
fields	字段设定
factory	工厂方法

否则，这个 Map 被认为，是在声明对象的每个字段。

5.2.2. 匿名对象

如果，一个字段的值就是这样一个“鸭子 Map”呢？那么，自然会被认为是另外一个对象。这个对象没有名字，你无法通过 Ioc 接口直接获得，它隐藏在某个对象的某个字段里面。所以我们称这个对象为 **匿名对象**

匿名对象，没有所谓的单例，你声明了 singleton: true 也没有用。如果它的宿主是单例，它自然也只能被创建一次。否则，每次宿主被创建的时候，它都会被创建。

5.2.2.1. JSON 配置文件：

[CODE]

```
var ioc = {  
  xb: {  
    name: 'XiaoBai',  
    // 请注意，在这里， friend 字段，直接声明了另外一个对象  
    friend: {  
      type: 'nutz.demo.ioc.book.Pet',  
      fields: {  
        name: 'XiaoHei'  
      }  
    }  
  }  
}
```

5.2.2.2. 调用代码

[CODE]

```
Ioc ioc = new NutIoc(new  
JsonLoader("nutz/demo/ioc/book/inner.js"));  
Pet pet = ioc.get(Pet.class, "xb");  
System.out.println(pet.getFriend().getName());
```

5.2.2.3. 控制台输出

[CODE]

```
XiaoHei
```

5.2.3. JSON 加载器

从上面的例子代码可以看出来，Nutz 的Ioc实现需要你提供一个加载器给它。

[CODE]

```
Ioc ioc = new NutIoc(new  
JsonLoader("nutz/demo/ioc/book/inner.js"));  
      ^  
      +----- 这里你提供了一个加载器
```

你这个加载器是怎么实现的 NutIoc 并不关心。在 Nutz 最早的版本，它提供的第一个加载器就是 JsonLoader。

对于 JsonLoader 更多的描述，请参看 [配置文件的格式](#)

5.2.4. 工厂方法

语法:

[CODE]

```
{  
    type : "net.wendal.nutzbook.Cache",  
    args : ["user_profile_cache"],  
    factory:"xxx.xx.xxxxCacheFactory#create"  
}
```

其中 xxx.xx.xxxxFactory是工厂类的类全名, create是工厂方法, 其参数是"user_profile_cache"

从1.b.53开始,支持ioc bean做factory bean

[CODE]

```
{  
    type : "net.wendal.nutzbook.Cache",  
    args : ["user_profile_cache"],  
    factory:"$beanCacheFactory#create"  
}
```

其中的beanCacheFactory是另外一个ioc bean的名称, create是工程方法的名字, 参数列表需要与args一致

生命周期范围

5.2.5. 默认的scope是app, 与ioc容器共存亡. 可选的还有request和session, 已经很少很少使用,且仅限于子模块类及其依赖的对象.

一般情况下,不需要也不应该设置scope的值.

5.3. 事件监听

5.3.1. 都有哪些事件

Nutz.Ioc 容器有三种事件：

- * 对象被创建
- * 对象被从容器中取出
- * 对象被销毁

在这三种时刻，你如果想做一些特殊的操作，比如，当一个数据源被销毁时，你希望能够关闭所有的连接，你可以在 JSON 配置文件中，声明一下，你想监听什么事件，以及怎么监听。

注：如果你的对象是 "singleton: false"，那么容器创建了对对象后就会立即忘记它的存在。因为鬼才知道你打算创建多少份该对象的实例，要是每份实例都记录的话，内存说不定爆了。所以这样的非单例对象，你在 depose 容器的时候，容器是不会调用它的 depose 方法的，即使你在配置文件中声明了它，因为容器根本就不会知道这样的对象曾经存在过。但是 create, fetch 事件还是会被调用到的。

5.3.2. 怎么监听

我们为 Pet 对象增加一个新的属性:

```
[CODE]
public class Pet {
    private int fetchCount;
    ... // 省略其他属性以及 getter 和 setter
```

5.3.2.1. 通过实现一个触发器

5.3.2.1.1. 触发器

[CODE]

```
package nutz.demo.ioc.book; //提醒: 不要把你的类放在缺省包中!!
import org.nutz.ioc.IocEventTrigger;
public class OnFetchPet implements IocEventTrigger<Pet> {
    public void trigger(Pet pet) {
        pet.setFetchCount(pet.getFetchCount() + 1);
    }
}
```

IocEventTrigger 接口只有一个方法，当它被调用的时候，就表示某个事件发生了。具体什么事件呢？完全看你在 JSON 配置文件中把这个触发器，声明在哪种事件下面

5.3.2.1.2. 在 JSON 配置文件中声明监听的事件

[CODE]

```
var ioc = {
  xb : {
    events : {
      fetch : 'nutz.demo.ioc.book.OnFetchPet'
    },
    fields : {
      name : 'XiaoBai'
    }
  }
}
```

5.3.2.1.3. 调用代码

[CODE]

```
Ioc ioc = new NutIoc(new
JsonLoader("nutz/demo/ioc/book/events.js"));
Pet pet = ioc.get(Pet.class, "xb");
ioc.get(Pet.class, "xb");
ioc.get(Pet.class, "xb");
System.out.printf("%s be fetch %d times", pet.getName(),
pet.getFetchCount());
```

5.3.2.1.4. 控制台输出

```
[CODE]  
XiaoBai be fetch 3 times
```

5.3.2.2. 通过对象自身的一个函数

这个函数必须为 public , 并且不能有参数

5.3.2.2.1. 为 Pet 对象增加一个函数 :

```
[CODE]  
public void onFetch() {  
    this.fetchCount++;  
}
```

5.3.2.2.2. 在 JSON 配置文件中增加新的对象

```
[CODE]  
xh : {  
    events : {  
        fetch : 'onFetch'  
    },  
    fields : {  
        name : 'XiaoHei'  
    }  
}
```

5.3.2.2.3. 调用代码

```
[CODE]  
Pet xh = ioc.get(Pet.class, "xh");  
ioc.get(Pet.class, "xh");  
System.out.printf("%s be fetch %d times\n", xh.getName(),  
xh.getFetchCount());
```

5.3.2.2.4. 控制台输出

```
[CODE]  
XiaoHei be fetch 2 times
```

5.3.3. 监听其他事件

```
[CODE]  
events : {  
  fetch : ... ,  
  create : ... ,  
  depose : ...  
}
```

根据需要，你可以选择上述三个事件，为其声明触发器，或者触发函数。

5.4. 你都可以注入什么

5.4.1. 从哪里注入？

你可以向对象注入值的位置有两个

1. 构造函数参数
2. 属性

5.4.1.1. 向构造函数里注入参数

你的 JSON 配置文件会是这样

```
[CODE]  
{  
  xb : {  
    type : 'nutz.demo.ioc.book.Pet',  
    args : ['XiaoBai']  
  }  
}
```

args 的值是一个数组，里面每一个元素都将对应构造函数的一个参数。当然，你必须确保你有这样的构造函数。每个参数按照 JSON 的规定，是用半角逗号分隔的。

5.4.1.2. 向属性注入参数

你的 JSON 配置文件会是这样

```
[CODE]
{
  xb : {
    type : 'nutz.demo.ioc.book.Pet',
    fields : {
      name : 'XiaoBai'
    }
  }
}
```

如果你不需要写 type，那么你可以用简写模式:

```
[CODE]
{
  xb : { name: 'XiaoBai' }
}
```

5.4.2. 值可以不仅是字符串

是的，它还可以是

5.4.2.1. 布尔

```
[CODE]
{
  xb : { dead: true }
}
```

5.4.2.2. 数字

[CODE]

```
{  
  xb : { age: 24 }  
}
```

5.4.2.3. 内部对象

[CODE]

```
{  
  xb : {  
    friend: {  
      type : 'nutz.demo.ioc.book.Pet',  
      fields : {name : 'XiaoHei'}  
    }  
  }  
}
```

关于内部对象 [请看这里](#)

5.4.2.4. 引用

[CODE]

```
{  
  xb : { friend: {refer: 'XiaoBai' } }  
}
```

{refer : '另外一个对象在容器中的名称'} 将会得到容器中另外一个对象

5.4.2.5. 容器自身

[CODE]

```
{  
  xb : { myIoc : {refer: '$Ioc'} }  
}
```

一种特殊的引用，大小写不敏感，值就是 Ioc 容器本身

5.4.2.6. 对象的名称

[CODE]

```
{  
  xb : { myIoc : {refer: '$Name'} }  
}
```

一种特殊的引用，大小写不敏感，值就是对象的名称，即 "xb"

5.4.2.7. 容器上下文

[CODE]

```
{  
  xb : { myIoc : {refer: '$Context'} }  
}
```

一种特殊的引用，大小写不敏感，值就是当前容器的上下文环境接口 org.nutz.ioc.IocContext

5.4.2.8. 环境变量

[CODE]

```
{  
  xb : { name : {env : "JAVA_HOME"} }  
}
```

{env : '环境变量名'} 将会得到系统中环境变量的值

从1.b.53开始, env及sys支持数组了, 例如需要JAVA_HOME下面的/bin/java的路径,可以写为

[CODE]

```
{  
  xb : { name : {env : ["JAVA_HOME", "/bin/java"]} }  
}
```

注入的属性值类似于 /opt/jdk8/bin/java

如果某个环境变量不存在的时候当成空字符串,那么,在前面加个感叹号

[CODE]

```
{
  xb : { name : {env : ["!JAVA_HOME", "/bin/java"]} }
}
```

当JAVA_HOME不存在时,就会输出 /bin/java

同时也支持默认值哦,用冒号分割

[CODE]

```
{
  xb : { name : {env : ["!JAVA_HOME:/opt/jdk6", "/bin/java"]} }
}
```

5.4.2.9. 文件

[CODE]

```
{
  xb : { profile : {file : "/home/zozoh/tmp/name.txt"} }
}
```

{file : '文件路径'} 可以是绝对路径,也可以是 CLASSPATH 中的路径

5.4.2.10. 数组或容器

如果你对象某个字段是数组,集合,或者 Map,用 JSON 可以很自然为其设置值,不是吗?

5.4.2.11. Java 调用

这是个极度灵活的注入方式,它几乎可以让你 **做任何事情**。因为它允许你直接调用一个 JAVA 函数。

更详细的说明，请参看 org.nutz.ioc.val.JavaValue 的 JDoc

下面只是列出主要的几种应用方式

5.4.2.11.1. 静态属性

```
[CODE]
{
  xb : { oneField : {java: 'com.my.SomeClass.staticPropertyName'} }
}
```

5.4.2.11.2. 静态函数

```
[CODE]
{
  xb : { oneField : {java: 'com.my.SomeClass.someFunc'} }
}
```

5.4.2.11.3. 带参数的静态函数

```
[CODE]
{
  xb : { oneField : {java: 'com.my.SomeClass.someFunc("p1",true)'} }
}
```

参数可以是任何种类的值

5.4.2.11.4. 容器中的对象

```
[CODE]
{
  xb : { oneField : {java: '$xh'} },
  xh : { name : 'XiaoHei' }
}
```


5.4.2.11.5. 容器对象某个属性

```
[CODE]
{
  xb : { oneField : {java: '$xh.name'} },
  xh : { name : 'XiaoHei' }
}
```

5.4.2.11.6. 容器对象某个方法的返回值

```
[CODE]
{
  xb : { oneField : {java: '$xh.getXXX()' } },
  xh : { name : 'XiaoHei' }
}
```

5.4.2.11.7. 容器对象某个方法的返回值，带参数

```
[CODE]
{
  xb : { oneField : {java: '$xh.getXXX("some string", true, 34)' } },
  xh : { name : 'XiaoHei' }
}
```

参数可以是任何种类的值

5.4.3. 你可以增加自己的特殊类型

从上面你可以看到 JSON 语法的好处，非常轻巧

- * 文件 -- {file: '路径'}
- * 环境变量 -- {env: '环境变量名'}
- * 引用 -- {refer: '对象名'}
- * JAVA -- {java: '\$对象名.方法名(参数1, 参数2)'}

还可以更多吗？

是的，你完全可以扩展，比如你如果想支持一种新的类型：

[CODE]

```
oneField : {scan : '扫描仪地址'}
```

如何支持这种新的值的类型呢？

5.4.3.1. 实现一个扩展接口

实现 org.nutz.ioc.ValueProxyMaker 接口：

[CODE]

```
package nutz.demo.ioc.book;
import org.nutz.ioc.IocMaking;
import org.nutz.ioc.ValueProxy;
import org.nutz.ioc.ValueProxyMaker;
import org.nutz.ioc.meta.IocValue;
import org.nutz.lang.Lang;
public class ScanValueProxyMaker implements ValueProxyMaker {
    public ValueProxy make(IocMaking ing, IocValue iv) {
        if ("scan".equals(iv.getType())) {
            final String address = iv.getValue().toString();
            return new ValueProxy() {
                public Object get(IocMaking ing) {
                    // 根据 address 创建一个对象
                    throw Lang.noImplement();
                }
            };
        }
        return null;
    }
    public String[] supportedTypes() {
        return new String[]{"scan"};
    }
}
```

5.4.3.2. 添加到 Ioc 容器中

[CODE]

```
Ioc2 ioc = new NutIoc(new JsonLoader("path/path/name.js"));
ioc.addValueProxyMaker(new ScanValueProxyMaker());
// 下面，你就可以正常使用 Ioc 接口了
```

注意，这里使用的是 Ioc2 接口，它继承自 Ioc 接口，提供了更高级的方法

5.5. 如何配置一个 IocBean

5.5.1. 使用Json

NutIoc 包含一个 JsonLoader，通常同学们*不*会这么用!!!

在Mvc环境下,声明了@IocBy,那么new NutIoc基本上等于自寻死路!!! 通过Mvcs.getIoc()可以获取已有Ioc容器.

[CODE]

```
Ioc ioc = new NutIoc(new JsonLoader("path/to/mybeans.js"));
```

JsonLoader 从一个 JS 文件中加载一组 IocBean 的配置信息，这个JS文件的格式通常为

[CODE]

```
{
  "对象名称": {
    type    : "对象类型",
    parent  : "被继承的对象名称",
    events  : {
      fetch : "触发器的类型或者函数名",
      create : "触发器的类型或者函数名",
      depose : "触发器的类型或者函数名"
    },
    args : [
      参数1, 参数2 ...
    ],
    fields : {
      "字段名称1" : 字段值1,
      "字段名称2" : 字段值2,
      ...
    }
  }
}
```

```

    },
    factory : "xxx.yyy.zzz#create" //工厂类#工厂方法
  }
}

```

比如:

[CODE]

```

var ioc = {
  bean : {
    fields : {
      x: 100,
      y: 80
    }
  },
  myBean : {
    // 对象的 Java 类型
    type : 'demo.MyBean',
    // 如果声明，表对象的属性从 "bean" 对象继承
    // 你可以看到 "bean" 对象在上面声明了两个属性 x:100, y:80
    // 那么你的 bean 也会继承这个属性。当然你在自己的 fields 字段里
    // 可以进行覆盖。同理，任何属性，比如 type, singleton, events,
args
    // 都是可以在 parent 里声明，以便做到最大限度的复用的。
    parent : 'bean',
    // 不声明，默认为 true
    singleton : true,
    // 这里声明对象的三种事件。事件的处理函数可以是一个接口，也可以是自身的
    // 一个方法。
    events : {
      // 当这个对象被创建后，如果你想做点特殊的操作，又不好在构造函数里做
      // 你可以实现一个 IocEventTrigger<T>，容器在创建这个对象后
      // 会调用这个接口的唯一方法
      create: "demo.MyBeanCreateTrigger",
      // 如果你 MyBean bean = ioc.get(MyBean.class,"myBean"); 之后都要再调用一个
      // 函数来进行一些必要操作，比如计数之类的，你可以声明
      "fetch" 事件
    }
  }
}

```

```

// 下面的声明表示容器交还给你前，会调用一下 bean.onFetch()
// 当然你的对象本身要有一个函数 "onFetch()" 它不能有参数
fetch : "onFetch",
// 当对象被容器销毁时触发。
depose : "demo.MyBeanDeposeTrigger"
},
// 构造函数参数，即对象要有对应的构造函数，否则抛错
args   : [ 'I am great' ],
// 详细声明每个字段的值
fields : {
    name  : 'XiaoBai',
    number : 49
}
}
};

```

5.5.2. 你如果不喜欢 JSON 怎么办？

我很喜欢 JSON，因为它语法轻巧。当然，我不能保证你也很喜欢 JSON，因为你可能会说：

- * 没有很好的 JSON 编辑器 -- *如果是这样，我推荐你试试 Eclipse 自带的 Javascript 编辑器*。
- * 我更喜欢 XML，我不喜欢大括号
- * 我就是讨厌 JSON

那么，你想自己规定自己的配置文件格式吗？你可以定义一个比 JSON 更酷的配置文件语法，当然你得多写一点点代码，解析你的配置文件。但是你就想做点很酷的事情，不是吗？

Nutz.Ioc 提供了一个扩展点：**org.nutz.ioc.IocLoader** 接口。实际上 JSON 的配置文件语法，不过是我预先为这个接口写的一个实现，所以你当然也可以写一个，请注意 Nutz.Ioc 接口是如何被构建的：

[CODE]

```
Ioc ioc = new NutIoc(new JsonLoader("文件路径"));
```

我提供的 JsonLoader 没有任何“特殊待遇”，它和你自己要实现的 IocLoader 地位是完全一样的，你完全可以这么写：

[CODE]

```
Ioc ioc = new NutIoc(new MyIocLoader());
```

只要你正确的实现了 IocLoader 接口，如何持有对象，如果解释对象的语义，都由 Nutz.Ioc 的标准实现流程负责，你完全不用操心。

你可能还有一个问题：“那么 IocLoader 接口实现起来复杂吗？”

我可以负责的告诉你，虽然那不是极其简单，但是绝对不复杂。你只要理解下面这个知识即可：

5.5.3. 在 Nutz.Ioc 定义一个对象的数据结构是怎样的？

在 org.nutz.ioc.meta.IocObject 类中，你如果拿到它的源代码，或者是 JDoc，它描述了在容器中一个对象的全部信息，你会发现它其实也简单：

[Java]

```
public class IocObject {  
    // 对象的 Java 类型  
    private Class<?> type;  
    // 声明对象是否为单例  
    private boolean singleton;  
    // 对象监听何种事件，对应有  
    // "fetch" - 每次对象被 ioc.get 的时候，触发  
    // "create" - 当且仅当对象被 new 的时候触发  
    // "depose" - 当对象被容器销毁时触发  
    private IocEventSet events;  
    // 对象构造函数的参数列表  
    private List<IocValue> args;  
    // 对象的字段  
    private List<IocField> fields;  
    // 对象的缓存范围，默认为 "app"  
    private String scope;  
    // 省略所有的 getter 和 setter 函数
```

5.5.3.1. 事件集合 IocEventSet

描述了一个对象可以监听的事件。三个属性分别表示：

- * create: 对象创建时触发

- * fetch: 对象获取时触发
- * depose: 对象销毁时触发

它们的值:

- * 可以是一个函数名, 也可以是一个 org.nutz.ioc.IocEventTrigger 的实现类全名
- * 如果是函数, 那么这个函数就是对象内的一个非静态 public 的函数, 而且不能有参数
- * 如果是 IocEventTrigger 的实现类, 你的实现类必须有一个 public 的默认构造函数

5.5.3.2. 值 IocValue

描述了对象的一个值, 这个值可以是构造函数的参数, 也可以是一个字段的值。它由两个属性, 一个是值的类型, 另外一个 value。

赋值约定:

- * 如果 type 是 "null", 则值会被认为是 null
- * 如果 value 是 字符串, 数字, 布尔, 那么 type 必须为 "normal"或 null
- * 如果 value 是 数组, Collection 或 Map, 那么类型也必须是 "normal"或 null, Ioc 容器的实现类会深层递归集合的每个元素。集合内的每个元素的值也可以是 IocValue, 规则符合本约定
- * 如果 value 是 IocObject, 则表示这个值是一个内部匿名对象, type 必须为 "inner" 或者 null
- * 如果 value 是字符串, 表示另外一个对象的名称, type 必须是 "refer"
- * 如果 value 是字符串, 表示一个环境变量, type 必须是 "env"
- * 如果 value 是字符串, 表示一个文件路径, type 必须是 "file"
- * 如果 value 是字符串, 表示一个 Java 调用, type 必须是 "java", 具体值的语法, 请参看 JavaValue 类的 JDoc, 当然 Ioc 容器来解析执行它, 不需要 IocLoader 操心 说明
- * 你的 ValueProxyMaker 可以扩展这个约定

5.5.3.3. 字段 IocField

描述了一个对象的字段, 两个属性分别表示字段名, 和字段值

5.5.4. 实现你的加载器

你的 IocLoader 的实现类需要实现三个方法:

```
[Java]
public interface IocLoader {
    /**
     * @return 配置信息里所有对象的名称
     */
    String[] getName();
}
```

```

/**
 * 每次这个函数被调用，则要构造一个新的 IocObject
 *
 * @param name
 * @return
 * @throws ObjectLoadException
 */
IocObject load(String name) throws ObjectLoadException;
/**
 * @param name
 * @return 配置信息里是否存在一个对象
 */
boolean has(String name);
}

```

5.5.5. 最后

没什么要说的了，充分发挥你的想象力吧，如果你愿意，将配置信息放在 PDF 里，放在 excel 表格里都是可以的 如果你完成了一个IocLoader,不妨分享出来,我们将收录到 <http://github.com/nutzam/nutzmore/>

5.5.6. 附:已经可用的IocLoader

- * 使用Json作为配置文件 org.nutz.ioc.loader.json.JsonLoader
- * 使用XML作为配置文件 org.nutz.ioc.loader.xml.XmlIocLoader
- * 使用注解作为配置文件 org.nutz.ioc.loader.annotation.AnnotationIocLoader
- * 使用Map作为配置文件 org.nutz.ioc.loader.map.MapLoader
- * 混合使用多种配置?一样可以! org.nutz.ioc.loader.combo.ComboIocLoader

5.6. 对象生命范围

5.6.1. 高级接口容器接口

NutIoc 实现了 Ioc2 接口，它继承自 Ioc 接口，并多出了两个方法。一个允许你自行添加自定义的值类型，另一个是允许你在获取对象时，链入自己的上下文环境

请阅读 org.nutz.ioc.IocContext 的接口文档，你可以根据需要实现这个上下文接口

5.6.2. 这个设计有什么用？

比如，在一个 Web 应用中，你希望在会话中保存一个数据源，你不希望这个数据源保存在 Application级别里。因为，只有当用户登录的时候，你才能确定你到底要连接哪个数据源。

那么，在配置文件中，我的那个数据源对象，以及所有引用它的对象，都会声明了 scope：“session”。每次启动一个会话，我们就创建一个 Session 的上下文，当请求发生时，就用通过 Ioc2 来获取对象--- 传入 session 上下文。当会话停止时，会注销这个上下文，那么保存在里

面的数据源也会彻底关闭

如果没有 Ioc2 这个接口，则做不到这一点

5.6.3. 通过 ComboContext 链接

在 org.ioc.impl.NutIoc 里，默认有一个 IocContext，它的 scope 是 "app"。

每次从 NutIoc 里获取对象，如果你想告诉容器：“嘿，我还有另外的一个缓存，请优先在里面查查” 你可以这样调用：

[CODE]

```
IocContext myCache = ...; // 获取你的缓存  
MyObject obj = ioc.get(MyObjec.class, "objName", myCache);
```

Nutz.Ioc 默认提供了两个 IocContext:

- * ScopeContext：顾名思义，它只表示某一个指定的声明周期范围
 - > 在其构造函数里，你必须指明这个上下文对象可以接受的生命周期范围的名称
 - > 当你的配置信息中 scope 一项同它的范围名称完全匹配时，它会接受你的对象
- * ComboContext：它可以把多个 IocContext 集成成一个 IocContext
 - > 通过它，你可以一次向多个 IocContext 获取或者存入对象

5.7. 使用XML作为配置文件格式

格式约定: 参阅xsd文件(包含在jar中): [nutz-ioc-0.1.xsd](#)

示例文件 [示例](#):

[CODE]

```
<ioc xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="nutz-ioc-0.1.xsd">  
  <obj name="obj" singleton="true" scope="app" parent="XXX"  
    type="java.lang.String">  
    <args>  
      <str>Tasdfadf</str> <!-- 对应具体类型 -->  
      <int>23</int>  
      <float>78.34</float>  
      <bool>true</bool>  
      <refer>abc</refer>
```

```

    <refer>$Ioc</refer>
    <java>$abc.find('YYY')</java>
    <env>TOMCAT_HOME</env>
    <file>/home/zozoh/tmp/name.txt</file>
    <obj type="java.lang.StringBuilder" name="xx"> <!-- 内部对
象 -->
        <args>
            <str>tttt</str>
        </args>
    </obj>
    <array>
        <str>XXXX</str>
        <str>XXXX</str>
    </array>
    <list>
        <int>34</int>
        <float>78.34</float>
    </list>
    <map>
        <item key="a">
            <str>XXXX</str>
        </item>
        <item key="B">
            <int>11</int>
        </item>
    </map>
</args>
<field name="field1">
    <env>JAVA_HOME</env>
</field>
<events>
    <create>onCreate</create>
    <depose>depose</depose>
    <fetch>com.you.app.OnFetchObject</fetch>
</events>
</obj>
<obj name="XXX">
    <events>
        <create>xxxx</create>
        <depose></depose>
    </events>
</obj>
</ioc>

```

5.8. Ioc - Annotation 加载器

5.8.1. 为什么需要 Ioc 注解加载器

无论是 XML 还是 JSON，都需要你创建一个新的配置文件，在里面描述你的对象依赖关系。一般的来说，一个应用大多数的对象依赖关系，是固定的，即，在项目发布以后是不必调整的。如果将这些依赖关系通通写到配置文件中，颇有点"脱了裤子放屁"的感觉，最理想的情况是，将可能变动的依赖关系写到配置文件里，而将不怎么变动的依赖关系写成 Java 的注解 (*Annotation*)，如果能这样的话，一切就圆满了。

但是，真的可以吗？

我可以负责的告诉你，完全是可以滴 ^_^

首先这篇文章，会详细讲解一下如果通过注解来配置你的容器对象，而 [Ioc 复合加载器](#) 一篇，将会告诉你如何组合多个加载器，这样你就可以把你的对象依赖关系分别写到 xml,json,以及 Java 注解里，组合使用了。

5.8.2. 如何使用 AnnotationIocLoader

同 JsonLoader 一样，你可以直接 new 一个 AnnoationIocLoader

```
[Java]
Ioc ioc = new NutIoc(new
AnnotationIocLoader("com.you.app.package0",
"com.you.app.package1"));
```

当然在 Nutz.Mvc 中，你可以通过 IocProvider 来初始化 Ioc 容器，所以你可以在你的 MainModule 上这么声明

```
[Java]
@IocBy(type = AnnotationIocProvider.class,
args = { "com.you.app.package0",
"com.you.app.package1"})
public class MainModule {
....
}
```

这样，你在

- * com.you.app.package0
- * com.you.app.package1

这两包下，所有声明了 **@IocBean** 这个注解的对象，都会被认为是容器对象。是的，通过注解 **@IocBean**，AnnotationIocLoader 就能辨别你指定的包中，哪些类是可以交由容器管理的。

那么，**@IocBean**里面还能声明什么信息，我怎么为我的容器对象设置注入内容呢？请继续看下面内容 ^_^

5.8.3. 指定对象的名称

任何一个 Ioc 容器管理的对象，都必须有一个名字，以便通过：

```
[Java]
MyObject obj = ioc.get(MyObject.class, "myObjectName");
```

来获取对象。

因此，你可以为你的对象这么声明：

```
[Java]
@IocBean(name="myObjectName")
public class MyObject {
    ...
}
```

如果你的对象名字为你对象类名的首字母小写形式，你可以省略名字这个属性，即

```
[Java]
@IocBean
public class MyObject {
    ...
}
```

同

```
[Java]
@Bean(name="myObject")
public class MyObject {
    ...
}
```

效果是一样的。

还有另外一种方法，你可以为你的对象声明一个单独注解：

```
[Java]
@InjectName("myObjectName")
@Bean
public class MyObject {
    ...
}
```

列位，看到这里，可能有人会问了，这不是脱裤子放屁吗？@IocBean 可以有 name 属性，而你又搞了一个@InjectName 注解专门声明名字，你到底打算让我们用哪一个？你逗我们玩哪？

首先，我得跟大家声明一下，这的确是一点点历史问题，原先的 @InjectName 是给 Nutz.Mvc 用的，它如果发现了子模块声明了这个属性，就交付给 Ioc 容器管理。后来，我们发现，介个名字和 @IocBean 的名字必须是相同的，所以在 AnnotationIocLoader 里，我们做了如下优先级的判断：

1. 如果发现 @IocBean 有 name 属性，这个对象就采用这个名字
2. 如果没有 @IocBean(name="xxxx")，那么就看看有没有声明了 @InjectName
3. 还没有的话，就用对象的类名首字母小写形式作为这个对象的名称

因此对于一个 Nutz.Mvc 的模块类来说，@InjectName + @IocBean 是一个比较方便的写法。

但是现在我也承认，@IocBean 的 name 属性有点多余，或者 @InjectName 有点多余。但是由于是过了几个版本以后才认识到的这个问题，所以我想，不如就留着这个设计，作为 Nutz 这个项目的一段盲肠，希望列位看官理解我们的苦衷，毕竟我们宣称了接口不会有重大变动之后，就要拿掉这个盲肠话，仿佛自己打了一记自己嘴巴。因此，人类的劣根性导致我们这么安慰自己：“没事没事，这个设计虽然有一点点臃肿，但是没人让人更难用，也过得去啦 -_-!”

5.8.4. 不要单例？

默认的，Ioc 容器管理的对象都是单例的，你如果不想单例，你可以：

```
[Java]
@Bean(name="myObject", singleton=false)
public class MyObject {
    ...
}
```

5.8.5. 为对象传递构造函数

当然 @Bean 这点是不够，很多对象注入的时候，需要为构造函数声明信息，你可以这样：

```
[Java]
@Bean(name="myObject", args={"a string", "refer:anotherObject",
    true, 234})
public class MyObject {
    ...
}
```

看，简单不？你的构造函数有多少个参数，你就一并在 "args" 属性里声明就好了，那么你都能注入什么呢？

它注入的值同字段注入的值描述方式相同，请继续看下面一节，我们有更详细的解释

5.8.6. 为对象的字段注入

这个更加简单，比如：

```
[Java]
@Bean
public class MyObject {
    @Inject("abcc")
    private String name;
    @Inject("true")
    private boolean live;
    @Inject("refer:another")
    private AnotherObject obj;
    ...
}
```

那么你到底能注入什么呢？感兴趣的同学可以看这里：[你都可以注入什么](#)。当然，同 Json 的方式有点不同，你这里直接写 "refer:xxxx" 或者 "env:xxxx" 就好了。下面是一个列表

@Inject("refer:objName")	注入容器其他对象的引用
@Inject("refer:\$ioc")	容器自身
@Inject("refer:\$Name")	对象的名称，即你在 @InjectName 或者 @IocBean 里声明的 name
@Inject("refer:\$Context")	容器上下文
@Inject("env:JAVA_HOME")	系统环境变量
@Inject("sys:user.home")	虚拟机属性
@Inject("jndi:jndiName")	JNDI 资源
@Inject("file:/home/zzh/abc.txt")	文件对象
@Inject("java:com.my.SomeClass.staticPropertyName")	调用某 JAVA 类的静态属性
@Inject("java:com.my.SomeClass.someFunc")	调用某 JAVA 类的静态函数
@Inject("java:com.my.SomeClass.someFunc("p1",true)")	调用某 JAVA 类的带参数的静态函数
@Inject("java:\$xh")	获得容器对象 xh ，相当于 "refer:xh"
@Inject("java:\$xh.name")	容器对象某个属性
@Inject("java:\$xh.getXXX()")	容器对象某个方法的返回值
@Inject("\$xh.getXXX("some string", true, 34)")	容器对象某个方法的返回值

兼容性改变, 如果你硬要注入一个常量(例如true,false,字符串), 那么写成 ":true" ":false" ":hi"

基本上，看到上面的表格，你同时也能完全明白怎么 [#为对象传递构造函数](#)，不是吗？

5.8.7. 声明对象的事件

在 Nutz.Ioc 容器里，一个对象有三种事件：

1. create - 当对象被创建时触发
2. fetch - 当对象被从容器中取出时触发
3. depose - 当对象被销毁时触发

同 JSON 配置一样，Annotation 方式的配置也允许你声明这三种事件的处理方式

```
[JAVA]
@Bean(
    create = "init",
    fetch = "com.myapp.MyObjectOnFetchTrigger",
    depose = 'onDepose'
)
public class MyObject {
    ...
}
```

同 JSON 的配置方式相同的是，你可以为该对象处理该事件的一个函数，比如上面的例子，MyObject 需要有一个函数 **init** 来处理创建时的事件，还需要一个函数 **onDepose** 来处理注销时的事件。当然这两个函数不能是静态的，也不能有任何参数。对一个事件，你还可以声明一个 **IocEventTrigger** 的实现类，来处理一个事件。比如上面的例子，我们就用 **com.myapp.MyObjectOnFetchTrigger** 来处理 **fetch** 事件的。

看到这里，可能有的同学会弱弱的问了，这个功能到底是干虾米滴？我认为所有需要问这个问题的同学都可以无视这个功能，因为你根本不需要它。但是如果你想在对象创建的时候，做点初始化工作，比如为某几个字段设设值；或者你希望在容器注销你的对象时，你想同时释放点资源，比如数据连接池对象被销毁时，你需要释放一下池内的连接；又或者你想为你的对象做一个计数，每次从容器获取的时候，计数 + 1，用来统计你对象被使用的频率，我想你也很需要 **fetch** 这个事件。无论你采用对象的函数，还是自己实现 **IocEventTrigger** 这个接口，你会拿到容器里的对象实例，然后你想做什么完全随你喽！

5.8.8. 如果要注入的字段在超类怎么办

答

```
[Java]
@Bean(fields={"dao"})
public class AbcService extends Service {
    ...
}
```


比如上例，你的 `AbcService` 从 `Service` 继承，但是 `Service` 有一个私有字段为 `"private Dao dao"`，你怎么描述它的注入呢？你可以通过 `@IoBean` 注解提供 `fields` 属性，描述你要注入超类那个字段，比如上面的例子，我们会为超类的 `"dao"` 字段注入一个名为 `"dao"` 容器对象。

但是，如果我想注入的容器对象同超类的那个字段名字不一样怎么办？或者我不打算注入一个容器对象，我想注入一个字符串，或者布尔值怎么办？呵呵，抱歉，截止到现在，我们还没有解决这个问题，不过很快我们会给出一个设计，并且我可以负责的说，给出新的设计一定会兼容现在的这个用法的。

5.8.9. 工厂方法

```
[Java]
@IoBean(factory="net.wendal.mqtt.MqttAbcServiceFactory#create",
args={"refer:dao"})
public class AbcService extends Service {
    ...
}
// 无任何注解
public class MqttAbcServiceFactory {
    public static AbcService create(Dao dao) {
        return new XXXXAbcService(dao);
    }
}
```

通过其他bean生成此bean, 类似于spring的factory-bean功能

```
[CODE]
@IoBean(factory="$snakerConfigure#build")
public class SnakerService{}
@IoBean(name="snakerConfigure")
public class SnakerConfigure {
    public SnakerService build() {
        return ....;
    }
}
```

5.9. Ioc - 复合加载器

5.9.1. 为什么需要复合加载器

Ioc 实际一种将应用的耦合集中在一起管理的一种程序结构设计方式。耦合集中的具体形式一般是各种格式的配置文件。比如 Spring 就有它自己的配置文件格式的规定。

Nutz.Ioc 在设计之初就没有特别假定用户会把配置文件存成某种特定的格式，关于这点，各位可以参看 [定义自己的配置文件格式](#) 一文。

同时，我们发现，在实际应用的时候，应用程序的耦合大概分做两种：

1. 千秋万载，基本不变
2. 部署之时，可能改变

第一种耦合关系，其实更适合写成 Annotation，这样程序发布之后就不必担心人为的错误修改了。而第二种则更适合写在配置文件里，你们的部署工程师可以看着你提供的小文档，根据客户现场的情况调整你的应用的各种参数。

如果将这两种耦合关系都写在配置文件里，首先部署工程师会看到一大堆你都可能忘记是什么意思的配置信息，当这些符号映入眼帘之时，恐惧会瞬间将TA吞没，嚼的骨头都不剩。是的，这就是面对陌生的事物，正常人类很正常的一种反应，怪不得他不是吗？

或者可怜的部署工程师手里拿的是你几个星期吐血写出来的长长的系统参数手册，那么写这个手册之前，感到恐怖的可能就是你了，我亲爱的同学。之后，他在鼓起勇气阅读的之前，通常也会倒吸一口凉气。

当然，人的智慧就是在这过程中得到了淬炼，你的意志力，你的智慧，都会得到不同程度的升华。但是 Nutz 这个小框架开发的初衷并不是希望锻炼你，折磨你，事实上，它希望尽一切可能，让你远离这种锻炼...

...为此，我们也提供一个复合加载器，你可以将你的耦合关系写在配置文件中，或者 Annotation 中，怎样分配则由亲爱的程序员同学你来亲自决定。

5.9.2. 复合加载器的使用方法

复合加载器非常简单，似乎只花了 Wendal 同学不到 1 个小时的时间，因为它本身并不做任何事情，它只是调用其他的加载器：

```
[Java]
ComboIocLoader loader = new ComboIocLoader("*js",
                                           "ioc/dao.js",
                                           "ioc/service.js",
                                           "*anno",
```

```
"com.myapp.module",  
"com.myapp.service",  
"*tx",  
// @Async注解,异步执行.  
"*async");
```

如上面的例子，组合加载器，组合了3个 Ioc 加载器，一个是 JsonLoader，一个是 AnnotationIocLoader，一个是AOP事务的TransIocLoader(1.b.52新增)。

ComboIocLoader 的构造函数是个字符串形变参数组，所有的参数，如果以星号 "*" 开头，则被认为是加载器的类型，后面的参数都作为这个加载器构造函数的参数，直到遇到下一个星号 "*" 开头的参数。

上面的例子，实际上为 Ioc 容器准备了这两个加载器，第一个是 JSON 加载器，它从 dao.js 和 service.js 这两个配置文件中读取容器对象的配置信息。而另外一个 Annotation 加载器，从会扫描包 **com.myapp.module** 以及 **com.myapp.service** 已经其下的子包，如果发现有容器对象（声明了 @IocBean 注解，详情请看 [Ioc - Annotation 加载器](#)）就会加载。

并且这两个加载器的优先级为

排在前面前面的加载器更优先，

在本节的例子中，JsonLoader 加载器比 AnnotationIocLoader 更加优先。就是说，如果两个加载器都加载了同名对象，则以 JsonLoader 的为准

5.9.3. 在 Mvc 中的用法

在 Nutz.Mvc 中，Ioc 容器是由 IocProvider 接口来提供的，所以，每个加载器都由一个类似的 IocProvider 实现。比如 ComboIocLoader，也就有一个 ComboIocProvider。

但是，请千万要注意：对于 ComboIocProvider:

它组合的依然是其他 IocLoader

而不是

其他 IocProvider

下面给个例子：

```
[Java]
```

```

    @IocBy(type = ComboIocProvider.class,
        args = {"*js",
            "ioc/dao.js",
            "ioc/service.js",
            "*anno",
            "com.myapp.module",
            "com.myapp.service"
        })
    public class MainModule {
        ...
    }

```

它是什么意思呢？不解释，你懂的。

5.9.4. 现在你都可以复合什么？

- * XmlIocLoader
- * JsonLoader
- * AnnotationIocLoader
- * MapLoader
- * TransIocLoader
- * AsyncAopIocLoader
- * PropertiesIocLoader
- * 所有实现的 IocLoader接口的类

5.9.5. 类名的简写

```

[CODE]
js      --> org.nutz.ioc.loader.json.JsonLoader
json    --> org.nutz.ioc.loader.json.JsonLoader
xml     --> org.nutz.ioc.loader.xml.XmlIocLoader
annotation --> org.nutz.ioc.loader.annotation.AnnotationIocLoader
anno    --> org.nutz.ioc.loader.annotation.AnnotationIocLoader
tx      --> org.nutz.aop.interceptor.ioc.TransIocLoader #无参数
trans   --> org.nutz.aop.interceptor.ioc.TransIocLoader #无参数
async   --> org.nutz.aop.interceptor.async.AsyncAopIocLoader #可以
带一个线程池大小的参数
props   --> org.nutz.ioc.loader.properties.PropertiesIocLoader # 通过
properties文件定义ioc bean
properties --> org.nutz.ioc.loader.properties.PropertiesIocLoader

```

5.9.6. 插件加载(基于Ioc或Aop的插件)

从1.r.57开始,符合以下命名规则的插件类名,都可以直接使用缩写.

[CODE]

```
// 插件名称quartz, 那么对应以下类名
org.nutz.integration.quartz.QuartzIocLoader
org.nutz.integration.quartz.QuartzAopConfigure
org.nutz.plugin.quartz.QuartzIocLoader
org.nutz.plugin.quartz.QuartzAopConfigure
// 不保证先后顺序,所以不要同时出现2个.
```

5.10. Ioc 注解列表

Ioc 部分用到的 Java 注解比较少，具体请看下表

@IocBean	AnnotationIocLoader 根据这个注解来判断哪些类应该被自己加载
@Inject	AnnotationIocLoader 根据这个注解来了解类中的字段，具体的注入方式
@InjectName	基本上废弃,优先级低于@IocBean.用来与 Mvc 容器的扩展点，声明了这个注解的模块，会被 Ioc 容器管理

关于 @InjectName基本上已经废弃. 更详细的描述，请参看 [同 Ioc 容器一起工作](#)

关于 AnnotationIocLoader (注解加载器)的详细描述请参看 [Ioc - Annotation 加载器](#)

5.11. 让Ioc容器帮你规划配置文件

5.11.1. 配置文件的痛苦

一个 Java 项目，无论大小，多半是有那么几个配置文件的，比如：

- * 数据库连接啦
- * 关键的文件路径啦
- * 一些曝露给运维人员的配置项啦

如果我们采用了 Ioc 方式组织我们的程序，我们（程序员）会理直气壮的对运维人员说：“你去改xxxx Ioc 文件去。”

老实说，运维人员会恨死你，我列一个很简单的 JSON 配置文件：

[CODE]

```
var ioc = {  
  // 数据源  
  dataSource : {  
    type : "org.apache.commons.dbcp.BasicDataSource",  
    events : {  
      depose : "close"  
    },  
    fields : {  
      driverClassName : "com.mysql.jdbc.Driver",  
      url : "jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/mydb",  
      username : "root",  
      password : "123456",  
      initialSize : 10,  
      maxActive : 100,  
      testOnReturn : true,  
      //validationQueryTimeout : 5,  
      validationQuery : "select 1"  
    }  
  },  
  // Dao  
  dao : {  
    type : 'org.nutz.dao.impl.NutDao',  
    args : [ {refer : "dataSource"} ]  
  }  
};
```

这个配置文件就是简单的配置了以下数据源，以及一个 Dao 对象。一个运维人员打开这个文件，首先映入眼帘的就是 **"org.apache.commons.dbcp.BasicDataSource"** 以及 **depose : "close"** 他会吓的够呛，心里嘀咕："这TM是神马东西！"

运维人员希望看到什么呢？他希望看到这个：

[CODE]

```
db-driver=com.mysql.jdbc.Driver  
db-url=jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/mydb  
db-username=root
```

```
db-password=123456
```

这样格式的文件，傻子也知道怎么维护。

当然，很多小JIAN人喜欢XML，这样的文件

[CODE]

```
<db>
  <driver>com.mysql.jdbc.Driver</driver>
  <url>jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/mydb</url>
  <username>root</username>
  <password>123456</password>
</db>
```

TA 看到会欢喜的不得了。

总之，有没有什么办法，能够让运维人员之看到他们喜欢看到的文件，而程序员则继续维护自己的 Ioc 文件呢？怎么把这两种文件连接起来呢？

有，实际上，从很早以前，Nutz 就很好的支持了这样的做法，不过这次，郑重写个文档出来，也是为了避免有人再有[这个问题](#)

答案是：[采用 java 型注入值](#)

5.11.2. 用 Properties 举个例子

就用上面的例子，如果我们需要暴露给运维人员一个 properties 文件任其修改：

[CODE]

```
-----[下面是  
myapp.properties 文件的内容]---  
db-driver=com.mysql.jdbc.Driver  
db-url=jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/mydb  
db-username=root  
db-password=123456
```

那么我们的 Ioc 文件就改成这样：

[CODE]

```
var ioc = {  
  // 读取配置文件  
  conf : {  
    type : "org.nutz.ioc.impl.PropertiesProxy",  
    fields : {  
      paths : ["myapp.properties"]  
    }  
  },  
  // 数据源  
  dataSource : {  
    type : "org.apache.commons.dbcp.BasicDataSource",  
    events : {  
      dispose : "close"  
    },  
    fields : {  
      driverClassName : {java : "$conf.get('db-driver')"},  
      url : {java : "$conf.get('db-url')"},  
      username : {java : "$conf.get('db-username')"},  
      password : {java : "$conf.get('db-password')"},  
      initialSize : 10,  
      maxActive : 100,  
      testOnReturn : true,  
      //validationQueryTimeout : 5,  
      validationQuery : "select 1"  
    }  
  },  
  // Dao  
  dao : {  
    type : 'org.nutz.dao.impl.NutDao',  
    args : [ {refer : "dataSource"} ]  
  }  
};
```

这里有几个重点

1. Nutz 提供了一个类 [org.nutz.ioc.impl.PropertiesProxy](#)，他能读取并解析一个 properties 文件

2. 在 Ioc 容器中，我们创建一个这样的单例对象，随便起个名字，比如叫 "config"
3. 那么根据配置 "myapp.properties" 会被 PropertiesProxy 类加载
4. 通过 java 调用，你可以直接调用 "config" 对象的 get 方法
5. 这样，你就能将分散在各个 Ioc 文件中的值集中到一个 properties 文件里了

5.11.3. 使用PropertiesProxy实现更简洁的构造方式

dao.js

```
[JS]
var ioc = {
  // 读取配置文件
  conf : {
    type : "org.nutz.ioc.impl.PropertiesProxy",
    fields : {
      paths : ["custom/"]
    }
  },
  // 数据源
  dataSource : {
    factory : "$conf#make",
    args : ["com.alibaba.druid.pool.DruidDataSource", "db."],
    type : "com.alibaba.druid.pool.DruidDataSource",
    events : {
      create : "init",
      depose : 'close'
    }
  },
  // Dao
  dao : {
    type : 'org.nutz.dao.impl.NutDao',
    args : [ {refer : "dataSource"} ]
  }
};
```

custom/db.properties文件

```
[CODE]
db.url=jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/nutzbook
```

```
db.username=root
db.password=root
db.validationQuery=select 1
db.maxActive=50
db.testWhileIdle=true
db.filters=mergeStat
db.connectionProperties=druid.stat.slowSqlMillis=2000
db.defaultAutoCommit=true
```

重点是 factory配置, 使用\$conf的make方法,可以根据一个类和指定前缀,生成一个对象

5.11.4. 关于XML

如果你打算给你的运维人员看 XML 怎么办呢? 抱歉, Nutz 木有给出内部支持, 但是简单的要命, 你需要:

1. 提供一个 XML 配置解析类, 从xml读取内容, 然后, 提供 get 方法
2. 在 Ioc 配置的任何地方, 你都可以用 java 调用的方式, 调用 get 方法

5.11.5. 我是用Annotation的Ioc

如果是这样, 那么 @Inject 可以这样写:

```
[CODE]
@Inject("java:$config.get('xxxxx')")
private String myXXXX;
```

5.11.6. 关于更多扩展的意淫

现在的云端应用, 你不弄七八台机器放在一负载均衡后面, 你都不好意思叫它们服务器。并且这些机器基本都是跑一样的程序, 用一样的配置文件, 很多运维人员 (尤其是不会写脚本的鼠标派运维人员) 会很痛苦:

“配置文件同步害死人呀!”

那么, 如果你把关键的配置信息放到一张数据表里, 然后自己提供一个类 ...

```
[CODE]
+-----+           +-----+           +-----+
```

```
| Ioc | <<< {java:...} <<< | Your Class | <<<<< | Database |  
+-----+           +-----+           +-----+
```

你只需要修改数据表，然后重启各个应用

根据这个思路，你可以将你的关键配置信息汇集在:

- * 数据表里
- * YAML 或者其它什么运维人员喜欢的格式上
- * 电子表格中

写一个解析类动态读取，于是，整个世界就会安静了 ...

5.12. 获取ioc对象的特殊场景

5.12.1. 在Mvc环境下

方法1, 通过SetupBy,将Ioc容器放到一个public的静态属性, 推荐.

```
[JAVA]  
@SetupBy(MainSetup.class)  
public class MainModule {}  
public class MainSetup implements Setup {  
    public static Ioc ioc;  
    public void init(NutConfig conf) {  
        MainSetup.ioc = conf.getIoc();  
    }  
}
```

方法2, 通过Mvcs类

```
[JAVA]  
// NutFilter作用域内,通常是请求线程内  
Ioc ioc = Mvc.s.getIoc();  
// 独立线程, 例如计划任务,定时任务的线程.  
Ioc ioc = Mvc.s.ctx().getDefaultIoc();
```

5.12.2. 非Mvc环境下

这种情况下, 一般是不需要Ioc容器的. 如果需要, 那么Ioc容器是自行new的, 所以需要下面 范式

```
[JAVA]  
public class MyApp {  
    public static Ioc ioc;  
    static {  
        ioc = new NutIoc(new ComboIocLoader("*anoo", ...));  
    }  
}
```

5.12.3. 单元测试时的Ioc

请使用nutz-plugins-mock插件

首先, 需要实现一个自定义的TestRunner

```
[CODE]  
public class NutBookIocTestRunner extends NutTestRunner {  
    public NutBookIocTestRunner(Class<?> klass) throws  
        InitializationError {  
        super(klass);  
    }  
    // 若使用Nutz MVC, 覆盖getMainModule方法  
    protected Class<?> getMainModule() {  
        return MainModule.class;  
    }  
    // 非mvc环境下, 覆盖getIocArgs/createIocLoader/createIoc均可  
}
```

测试类, 其中的@RunWith(NutBookIocTestRunner.class)是关键哦, 当然, @IocBean也是必须的

```
[JAVA]  
@RunWith(NutBookIocTestRunner.class)
```

```
@IocBean
public class SimpleNutTest {
    @Inject
    protect Dao dao;
    public void test_dao_ok() {
        assertNotNull(dao);
    }
}
```

6. Aop 手册

6.1. AOP -- 在Mvc中的使用

6.1.1. 重要提醒:

- * AOP只能用于Ioc Bean对象, 即从Ioc容器获取的对象, 不是直接new一个对象就能aop的
- * 自定义Aop拦截器, 一般情况下别"吃掉"异常, 因为事务拦截器需要检测到异常才能回滚
- * 留意拦截器的先后顺序

6.1.2. 示例配置

主模块的IocBy配置

[CODE]

```
@IocBy(args={
    "*js", "ioc/", // 读取ioc/下的js/json配置文件
    "*anno", "net.wendal.nutzbook", // 扫描package下的ioc注解
    "*tx", // 内置的事务拦截器
    "*async", "48", // 异步执行注解
    "*net.wendal.nutzbook.aop.DemoAopLoader" // 自定义aop注
    解加载器
})
```

一个演示的入口类

[CODE]

```
@At("/user")
@IocBean
public class UserAction {
    @Inject
    protect Dao dao;
    @At
    @Ok("json") // 前端ajax
    @Aop(TransAop.txREPEATABLE_READ)
    public Object login(@Param("name")String name,
        @Param("passwd")String passwd) {
        if (dao.count(User.class, Cnd.where("name", "=",
            name).and("password", "=", passwd) > 0)
            return true;
```

```

        return false;
    }
    @At("/check/email")
    @Async // 异步执行,不会等方法真正执行
    public void vaildEmail() {
        // ... 发邮件等等
    }
    @At("/check/log")
    @SysLog // 自定义注解,后面会介绍
    public void justCheckLog() {
        /// .....
    }
}

```

自定义SysLog的注解类

[CODE]

```

@Retention(RetentionPolicy.RUNTIME) // 必须带这个,不然读取不到的
@Target({ElementType.METHOD}) // aop,一般指方法
@Documented // 记录到javadoc
public @interface SysLog {
}

```

处理类

[CODE]

```

package net.wendal.nutzbook.aop;
public class DemoAopLoader extends SimpleAopMaker<SysLog> {
    public List<? extends MethodInterceptor> makeIt(SysLog sysLog,
Method method, Ioc ioc) {
        return Arrays.asList(new SysLogMethodInterceptor());
    }
}
class SysLogMethodInterceptor implements MethodInterceptor {
    private static final Log log = Logs.get();
    public void filter(final InterceptorChain chain) throws Throwable {
        log.debug("hi");
    }
}

```

```

        chain.doChain(); // 继续下一个拦截器, 如果要终止执行,不调用该方法即可
        log.debug("byte");
    }
}

```

6.2. 声明式Aop事务

6.2.1. 声明式事务

[CODE]

```

@IocBy(type=ComboIocProvider.class,
    args={"*json","org/nutz/mvc/testapp/classes/ioc",
        "*anno","org.nutz.mvc.testapp.classes",
        "*tx" // 你只需要加上这一行,即可声明5种不同事务级别的拦截器.
    })
public class MainModule {}
// 演示aop事务
@IocBean // 需要aop,那当然需要时ioc的bean
public class UserService {
    @Inject Dao dao; // 注入NutDao实例,必须的,哈哈
    @Aop(TransAop.READ_COMMITTED) // TransAop里面定义5个产量
    ,分别对应不同级别的事务拦截器
    public void add(User user) {
        dao.insert(user);
        dao.update(UserToken.class, Chain.make("xxx","xxx"),
        Cnd.where(.....);
        // 务必注意,必须抛出异常,才能回滚!! 是抛出,不能被catch吃掉.
    }
}

```

6.3. AOP模型 -- NutAop的实现思路

6.3.1. 为什么需要特别写出NutAop的模型呢?

- * NutAop清晰简洁地实现了Aop中最常用,最常见的需求--控制特定方法的执行逻辑
- * 了解这个模型,能够更好地理解Aop

6.3.2. 基本思路

原方法(没有返回值)

[CODE]

```
public void exe(){  
    //Do something  
}
```

被改造后

[CODE]

```
import org.nutz.aop.InterceptorChain;  
  
....  
public void exe(){  
    try{  
        new InterceptorChain(XX,XXX...).doChain();  
    }catch (Throwable) {  
        throw e;  
    }  
}
```

其中使用到的InterceptorChain,可以理解为Servlet里面的FilterChain,它携带着执行原方法时可以获取的信息,如调用对象.调用方法,参数,返回值等整个 InterceptorChain 不到100行,我相信你很快就能看完.懒人的话,只看doChain()/invoke(),你将会豁然开朗.

整体思路

- * 将方法调用的信息,拦截器信息,全部封装到InterceptorChain
- * 调用InterceptorChain里面第一个拦截器,并由该拦截器决定是否进行,如果继续,则调用doChain()
- * 当InterceptorChain中最后一个拦截器也调用了doChain(),在开始调用原方法实现,然后返回.
- * 由于doChain()返回了,堆栈开始往回走,依次通过原本的拦截器,这时,你可以改变/替换原本的返回值

6.3.3. 具体实现

如果在你的方法中打印堆栈,你将看到类似的信息

[CODE]

```
java.lang.Throwable
  at org.nutz.aop.asm.test.Aop1.mixArgsVoid(Aop1.java:55)
  at org.nutz.aop.asm.test.Aop1$$NUTZAOP._aop_invoke(Unknown
Source) // 这是被aop化的标志
  at org.nutz.aop.InterceptorChain.invoke(InterceptorChain.java:51)
  at
org.nutz.aop.InterceptorChain.doChain(InterceptorChain.java:39)
  at
org.nutz.aop.interceptor.LoggingMethodInterceptor.filter(LoggingMe
thodInterceptor.java:29) //拦截器B
  at
org.nutz.aop.InterceptorChain.doChain(InterceptorChain.java:42)
  at
org.nutz.aop.AbstractMethodInterceptor.filter(AbstractMethodInterc
eptor.java:10) //拦截器A
  at
org.nutz.aop.InterceptorChain.doChain(InterceptorChain.java:42)
  at org.nutz.aop.asm.test.Aop1$$NUTZAOP.mixArgsVoid(Unknown
Source)
```

mixArgsVoid 就是你原本方法

6.3.4. 注意

- * 切勿自行实现org.nutz.aop.AopCallback接口,并不要使用该接口声明的方法签名
- * 虽然org.nutz.aop.MethodInterceptor接口允许你抛出任何异常,但*请不要抛出原方法未声明的受检异常*

6.4. AOP -- 声明式切片

6.4.1. 单纯的AOP

6.4.1.1. 创建一个拦截器类,在方法执行前后打印一句日志

[CODE]

```
package aop;
import org.nutz.aop.ClassAgent;
import org.nutz.aop.ClassDefiner;
import org.nutz.aop.DefaultClassDefiner;
import org.nutz.aop.InterceptorChain;
import org.nutz.aop.MethodInterceptor;
```

```

import org.nutz.aop.asm.AsmClassAgent;
import org.nutz.aop.matcher.MethodMatcherFactory;
public class UserAction { //被AOP的类,必须是public的非abstract类!
    /*将要被AOP的方法*/
    public boolean login(String username, String password) throws
    Throwable {
        if ("wendal".equals(username) &&
        "qazwsxedc".equals(password)) {
            System.out.println("登陆成功");
            return true;
        }
        System.out.println("登陆失败");
        return false;
    }
    private static ClassDefiner cd = new
    DefaultClassDefiner(UserAction.class.getClassLoader());
    public static void main(String[] args) throws Throwable {
        //无AOP的时候
        UserAction ua = new UserAction(); //直接new,将按原本的流程执行
        ua.login("wendal", "qazwsxedc");
        System.out.println("-----
    ----");
        System.out.println("-----
    ----");
        //有AOP的时候
        ClassAgent agent = new AsmClassAgent();
        LogInterceptor log = new LogInterceptor();
        agent.addInterceptor(MethodMatcherFactory.matcher("^login$"), lo
        g);
        //返回被AOP改造的Class实例
        Class<? extends UserAction> userAction2 = agent.define(cd,
        UserAction.class);
        UserAction action = userAction2.newInstance();
        action.login("wendal", "qazwsxedc");//通过日志,可以看到方法执行
        前后有额外的日志
    }
}
class LogInterceptor implements MethodInterceptor {
    public void filter(InterceptorChain chain) throws Throwable {
        System.out.println("方法即将执行 --> " +
        chain.getCallingMethod());
        chain.doChain();// 继续执行其他拦截器,如果没有,则执行原方法
        System.out.println("方法执行完毕 --> " +

```

```
chain.getCallingMethod());  
    }  
}
```

6.4.1.2. 输出

[CODE]

登陆成功

方法即将执行 --> public boolean
aop.UserAction.login(java.lang.String,java.lang.String) throws
java.lang.Throwable

登陆成功

方法执行完毕 --> public boolean
aop.UserAction.login(java.lang.String,java.lang.String) throws
java.lang.Throwable

6.4.2. 在Ioc中使用Aop

只有被Ioc容器管理的对象,才能使用AOP!!

6.4.2.1. 声明拦截器

- * 你需要有一个拦截器对象,如果你愿意,你当然可以有不止一个拦截器对象。
- * 将这个对象声明在你的Ioc配置文件里,就像一个普通的对象一样

6.4.2.2. 在对象的方法中声明切片

- * 在你要拦截的方法上,声明 @Aop 注解或者其他配置形式,如js/xml
- * @Aop 注解接受数目可变的字符串,每个字符串都是一个拦截器的名称,即必须在ioc中声明这个拦截器
- * 方法所在的对象必须是Ioc容器中的对象

6.4.2.3. 将上一个例子,改造为Ioc形式

[CODE]

```
package aop;  
import org.nutz.ioc.aop.Aop;  
import org.nutz.ioc.loader.annotation.IocBean;  
import org.nutz.ioc.loader.annotation.AnnotationIocLoader;
```

```

import org.nutz.ioc.Ioc;
import org.nutz.ioc.impl.NutIoc;
@IocBean
public class UserAction { //被AOP的类,必须是public的非abstract类!
    @Aop({"logInterceptor"}) //这里写拦截器bean的名字
    public boolean login(String username, String password) throws
    Throwable {
        if ("wendal".equals(username) &&
        "qazwsxedc".equals(password)) {
            System.out.println("登陆成功");
            return true;
        }
        System.out.println("登陆失败");
        return false;
    }
    public static void main(String[] args) throws Throwable {
        Ioc ioc = new NutIoc(new AnnotationIocLoader("aop"));
        UserAction action = ioc.get(UserAction.class);
        action.login("wendal", "qazwsxedc");
    }
}
//另外一个类文件
package aop;
import org.nutz.ioc.loader.annotation.IocBean;
import org.nutz.aop.InterceptorChain;
import org.nutz.aop.MethodInterceptor;
@IocBean //声明为一个Ioc的bean,名字为logInterceptor
public class LogInterceptor implements MethodInterceptor {
    public void filter(InterceptorChain chain) throws Throwable {
        System.out.println("方法即将执行 -->" +
        chain.getCallingMethod());
        chain.doChain();// 继续执行其他拦截器
        System.out.println("方法执行完毕 -->" +
        chain.getCallingMethod());
    }
}

```

6.4.3. 已经为你准备好的拦截器

- * org.nutz.aop.interceptor.LoggingMethodInterceptor 添加日志记录
- * org.nutz.aop.interceptor.TransactionInterceptor 添加数据库事务(用于NutDao)

6.5. 用json文件声明Aop切片

6.5.1. 需使用的类

- * org.nutz.ioc.aop.config.impl.JsonAopConfiguration

6.5.2. 看看一个示例的ioc配置文件

配置示例:

```
[json]
var ioc = {
  log : {
    type : 'org.nutz.aop.interceptor.LoggingMethodInterceptor'
  },
  myMI : {
    type : 'org.nutz.ioc.aop.config.impl.MyMI'
  },
  pet2 : {
    type : "org.nutz.ioc.aop.config.impl.Pet2"
  },
  $aop : {
    type : 'org.nutz.ioc.aop.config.impl.JsonAopConfiguration',
    fields : {
      itemList : [
        ['.+', 'toString', 'ioc:log'],
        ['.+', '!', 'ioc:myMI'],
        ['.+', '!', 'org.nutz.ioc.aop.config.impl.MyMI2', 'false']
      ]
    }
  }
}
```

可以看到, 除了\$aop这个beanName外,其他的与普通的ioc配置文件没有任何区别.

\$aop ,其实是org.nutz.ioc.aop.config.AopConfiguration接口的IOCNAME字段的值,只有你声明这个名字,且类型为这个接口的实现,就能轻易的配置Ioc.

估计你已经猜到,org.nutz.ioc.aop.config.impl.JsonAopConfiguration就是其中一个实现!

细看这个部分代码:

[CODE]

```
fields : {  
    itemList : [  
        ['.+', 'toString', 'ioc:log'],  
        ['.+', '.+', 'ioc:myMI'],  
        ['.+', '.+', 'org.nutz.ioc.aop.config.impl.MyMI2', 'false']  
    ]  
}
```

使用JsonAopConfiguration,只需要为其itemList赋值.

需要什么值? 对,一个数组.

数组的每一行,对应一条规则:

[CODE]

```
['.+', 'toString', 'ioc:log'],  
['.+', '.+', 'ioc:myMI']  
['com\.wendal\.nutz\.+', 'get.+', 'org.nutz.ioc.aop.config.impl.MyMI2', 'false']
```

6.5.2.1. 规则如下:

- * 第一个值,对应className,必选,用于匹配类的全称的正则表达式
- * 第二个值,对应methodName,必选,用于匹配方法名的正则表达式
- * 第三个值,对应interceptorName,必选,如果以ioc:开头,则代表对于ioc容器的一个对象,否则,将认为是一个类名
- * 第四个值,对应singleton,可选,仅当interceptorName为类名时有效

7. Mvc 手册

7.1. Nutz.Mvc 概述

7.1.1. 几句话的介绍

Nutz.Mvc 是要和一个 Web 服务器（比如 Tomcat）一起工作的，它存在的意义就是要把一个标准的 HTTP 请求，转发到某一个 Java 函数中。

它的特点是：

- * 帮你做参数的解析（当然你自己可以随意扩展）
- * 如果你愿意，你可以不用 View 来渲染 HTTP 输出流
- * 提供几个基本的渲染方式（比如 JSP, JSON）
- * 除此以外，不内置更多的功能

每一种 HTTP 请求，标识就是一个 URL，而每一个 Java 函数怎样和一个 URL 关联呢？最直接的办法就是在函数上声明一个注解，这个注解，在 Nutz.Mvc 中，叫 @At

如果你想快速开始，来一个 Hellow World，那么请看 [Hello World](#) 一节

7.1.2. 图解 Nutz.Mvc

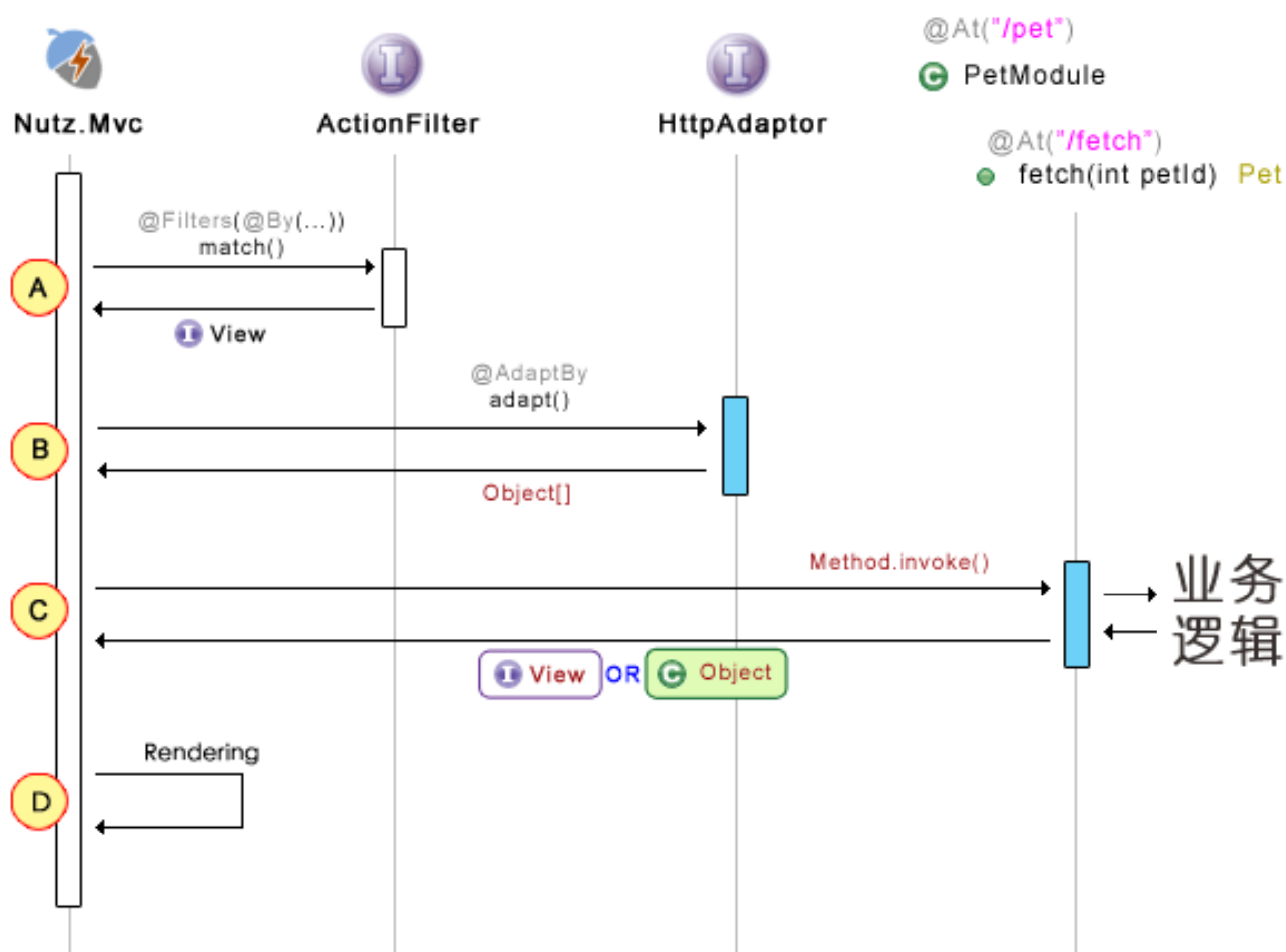
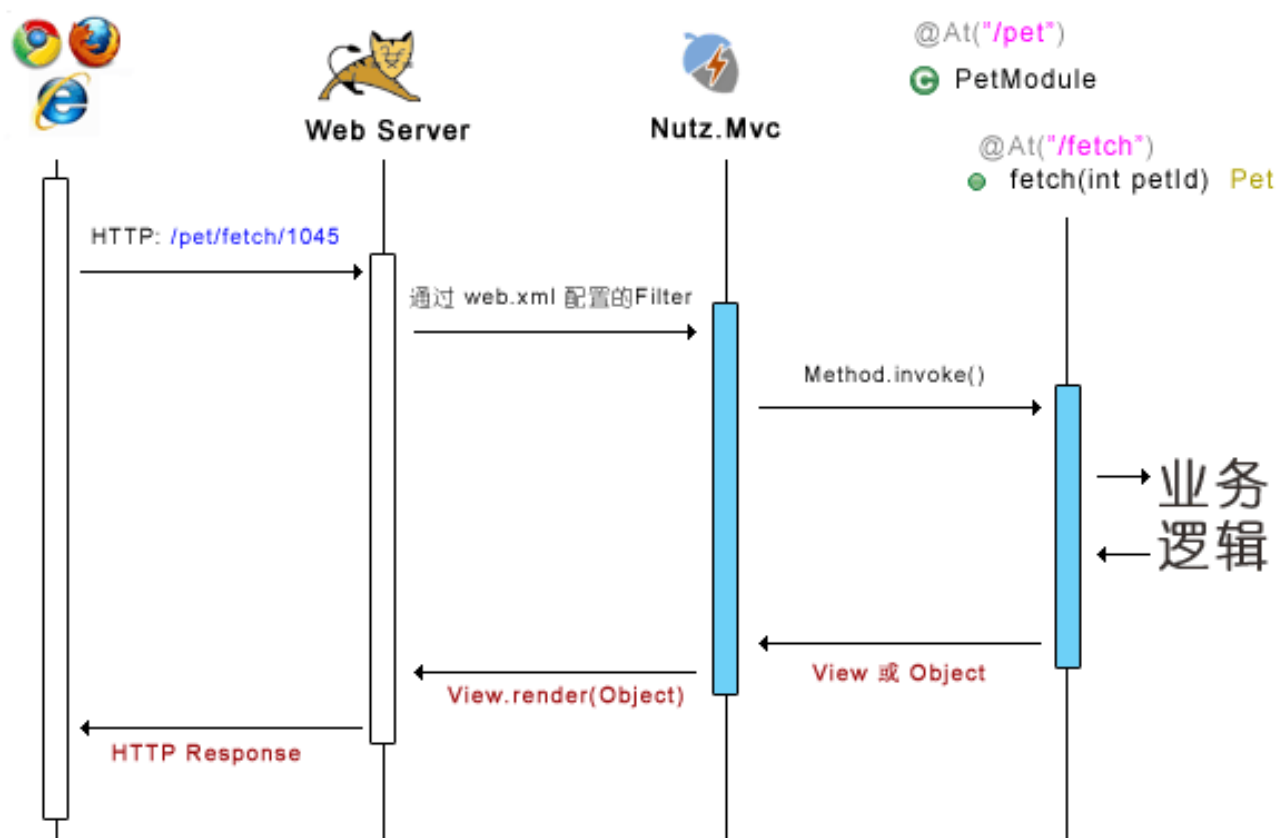
为了能让你更快速直观的了解 Nutz.Mvc 的工作方式，我提供下面两张图：

7.1.2.1. 每一次请求，都经过如下流程

Nutz.Mvc 根据 @At 注解，将一个 HTTP 请求映射到了一个函数，函数只有一个参数，会被路径参数（1045）填充。

- * Nutz.Mvc 最基本的想法，就是通过注解 @At 将一个 HTTP 请求路径同一个 Java 函数关联起来。
- * 并且，@At 支持你写多个路径

7.1.2.2. 更详细的流程



- * 声明了 @At 的函数被称为 **入口函数**
- * 任何一个请求，都会经过四道工序
 1. **A - 过滤**: 你通过 @Filters 注解可以为你的入口函数定义任意多的过滤器
 2. **B - 适配**: 这个过程将 HTTP 输入流转换成入口函数的参数数组
 - > 默认的，它认为输入流是传统的名值对方式
 - > 更多的适配方式请参看 [关于适配器](#)
 - > 文件上传也是一种适配方式，请参看 UploadAdaptor
 3. **C - 调用**: 调用入口函数，你在里面需要调用相关的业务层代码。
 - > 如果你的业务比较复杂，为了解耦合，你可能需要 Ioc 容器的帮助，请参看 [同 Ioc 容器一起工作](#) 一节
 4. **D - 渲染**: 根据入口函数的返回，渲染 HTTP Response。
 - > 如果返回是个 View，则用这个 View 来渲染 null（null? 是的，你没看错，这种情况 View 接口第三个参数会是 null）
 - 你可以用 org.nutz.mvc.view.ViewWrapper 将你的返回对象以及要返回的视图组合在一起返回，ViewWrapper 也是一个 View
 - > 否则用函数的 @Ok 注解声明的 View 来渲染入口函数的返回对象
 - > 如果你的函数处理过程中抛出了异常，用 @Fail 注解声明的 View 来渲染异常对象
 - > 返回值会保存在request的attr中,名字是obj

7.1.3. 进阶阅读

- * [如何配置 web.xml](#)
- * [Nutz.Mvc 的配置语法](#)

7.2. Hello World

7.2.1. 关于这个 Hello World

这是一个简单的小例子，通过简单的几步，即可在 Eclipse 中搭建出一个 Nutz.Mvc 的运行环境，我假设你已经：

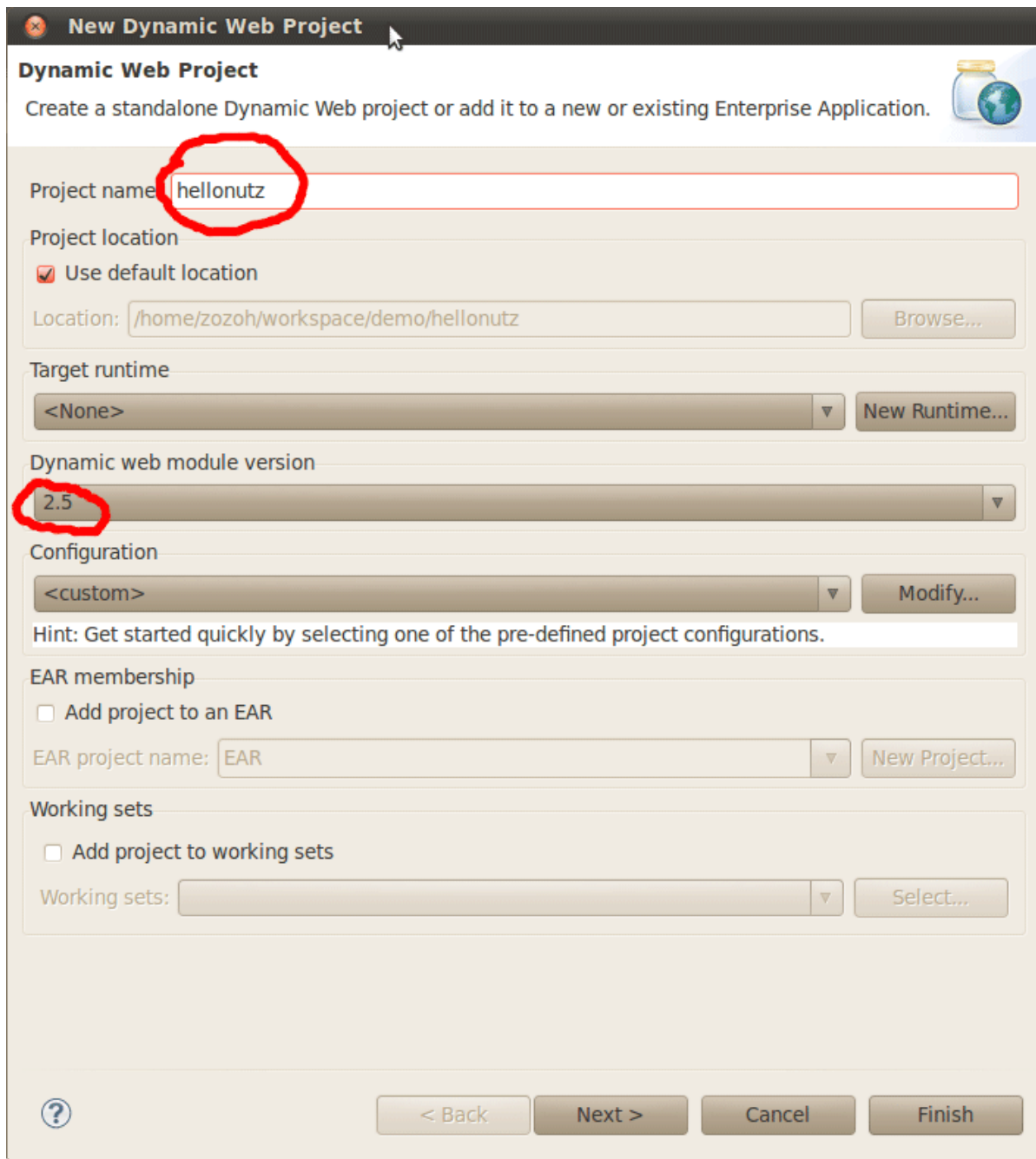
1. 有了 Eclipse J2EE 套件 -- Eclipse 3.5 以上版本
2. 安装了 Tomcat 6.0 及以上版本
3. 下载了 Nutz 的最新版本

7.2.2. 详细步骤

7.2.2.1. 创建一个 Dynamic Web Project

创建一个新的 Dynamic Web Project（File > New > Project ... > Web > Dynamic Web Project）

- * 项目的名称为 hellonutz
- * 这个例子使用的是 Tomcat 6.0，所以请将 Dynamic Web module version 设置成 2.5
 - > 如果你的 Tomcat 是 7.0，则可以设置成 3.0

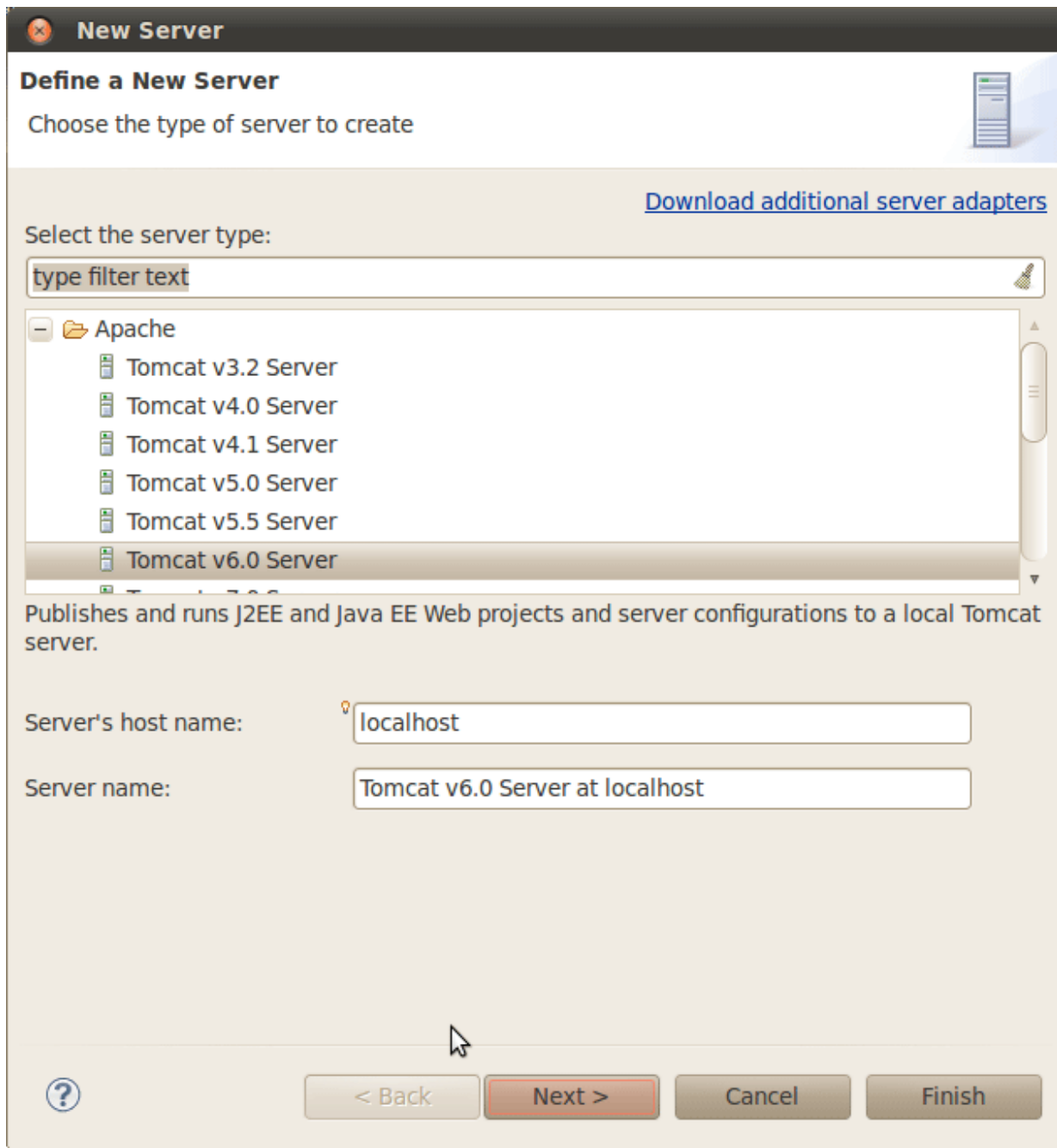


7.2.2.2. 创建一个 Tomcat 运行服务器

如果你已经在 Eclipse 中创建了一个 Tomcat 服务器，请[跳过本步骤](#)，直接将项目 hellonutz 添加到这个服务器中即可

在 Eclipse 的 Servers 视图中点击右键，选择 New>Server

我们使用的 Tomcat 6.0，当然你可以根据自己的需要选用你的 Tomcat 版本，现在 7.0 已经出来了 ^_^



将项目加入运行服务器

New Server

Tomcat Server

Specify the installation directory

Name:
Apache Tomcat v6.0

Tomcat installation directory:
/home/zozoh/opt/tomcat6

apache-tomcat-6.0.26

JRE:
Workbench default JRE

Buttons: [Browse...](#) [Download and Install...](#) [Installed JREs...](#)

Navigation: [? Back](#) [Next >](#) [Cancel](#) [Finish](#)

New Server

Add and Remove

Modify the resources that are configured on the server

Move resources to the right to configure them on the server

Available:
hellowutz

Configured:

Buttons: [Add >](#) [< Remove](#)

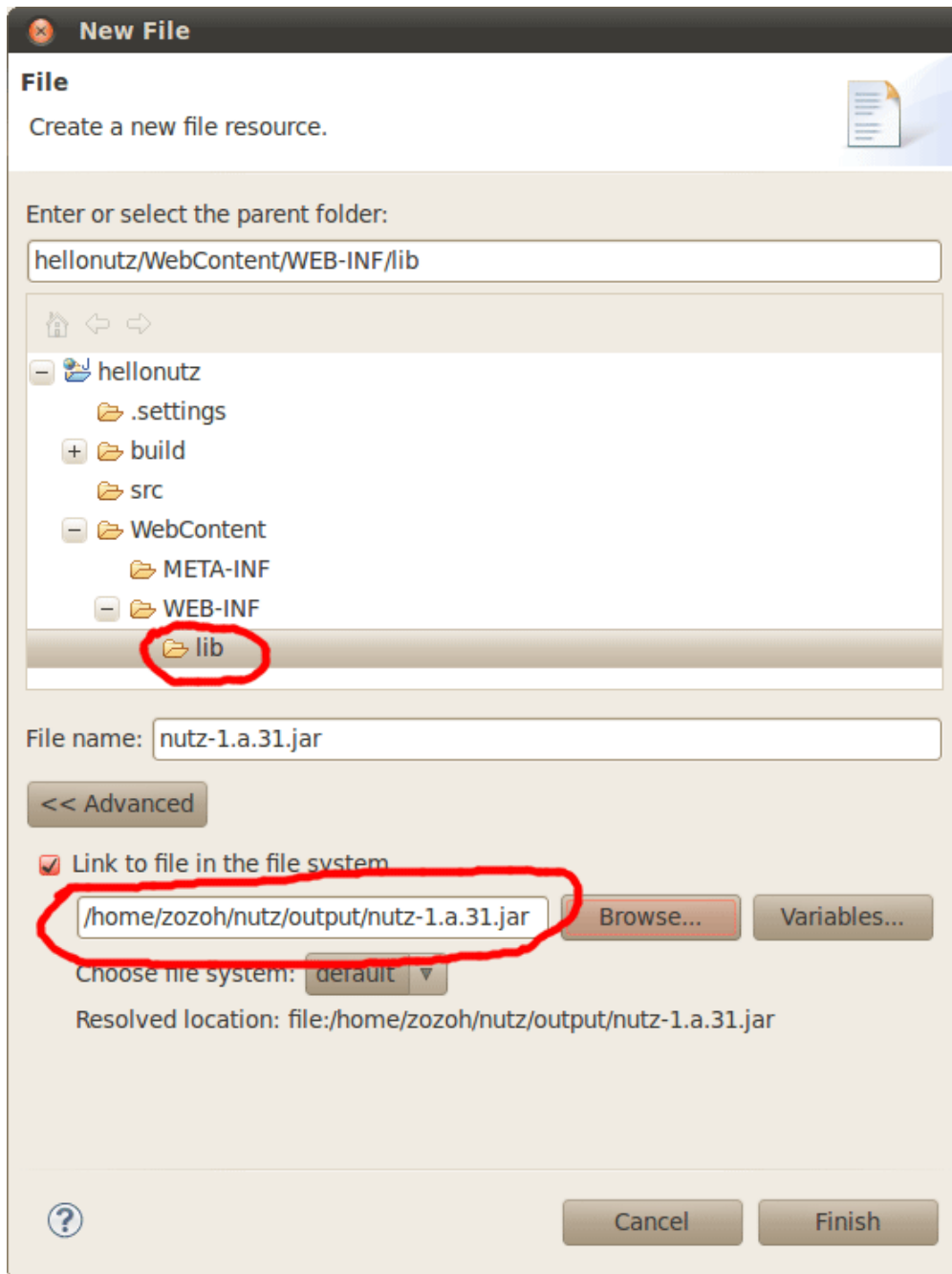
Navigation: [? Back](#) [Next >](#) [Cancel](#) [Finish](#)

点击 'Finish' 按钮，在 Servers 视图应该出现一个 Tomcat 服务器，这个服务器下应该有一个项目 -- hellonutz

7.2.2.3. 将 Nutz.jar 加入 lib 目录中

本例子需要 Nutz-1.a.31 或者更高的版本，不过你可以[自己编译一个最新版本](#)

在 WebContent > WEB-INF > lib 文件夹下右键选择 New > File



点击 'Finish' Eclipse 会将 nutz 的 jar 链到项目中

7.2.2.4. 创建主模块

在 src 目录上右键选择 New > Class

New Java Class

Java Class
Create a new Java class.

Source folder: hellonutz/src Browse...

Package: demo.hello Browse...

☐ Enclosing type: Browse...

Name: MainModule

Modifiers: ☒ public ☐ default ☐ private ☐ protected
☐ abstract ☐ final ☐ static

Superclass: java.lang.Object Browse...

Interfaces: Add...
Remove

Which method stubs would you like to create?

☐ public static void main(String[] args)
☐ Constructors from superclass
☒ Inherited abstract methods

Do you want to add comments? (Configure templates and default value [here](#))

☐ Generate comments

? Cancel Finish

直接点 'Finish', 后面我们会修改它的代码

7.2.2.5. 修改 web.xml

通过声明一个 Filter , [将 Nutz.mvc 挂载到 Tomcat 中](#)

```
[xml]  
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```

<web-app xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance"
  xmlns="http://java.sun.com/xml/ns/javaee"
  xsi:schemaLocation="http://java.sun.com/xml/ns/javaee
http://java.sun.com/xml/ns/javaee/web-app_2_5.xsd"
  version="2.5">
  <display-name>hellonutz</display-name>
  <filter>
    <filter-name>nutz</filter-name>
    <filter-class>org.nutz.mvc.NutFilter</filter-class>
    <init-param>
      <param-name>modules</param-name>
      <param-value>demo.hello.MainModule</param-value>
    </init-param>
  </filter>
  <filter-mapping>
    <filter-name>nutz</filter-name>
    <url-pattern>/*</url-pattern>
  </filter-mapping>
</web-app>

```

7.2.2.6. 创建入口函数

打开刚才创建的 MainModule.java，添加一个函数，整个类的源代码如下：

```

[Java]
package demo.hello;
import org.nutz.mvc.annotation.*;
public class MainModule {
    @At("/hello")
    @Ok("jsp:jsp.hello")
    public String doHello() {
        return "Hello Nutz";
    }
}

```

如果你想知道更多配置方式，请参看

* [Nutz.Mvc 的配置语法](#)

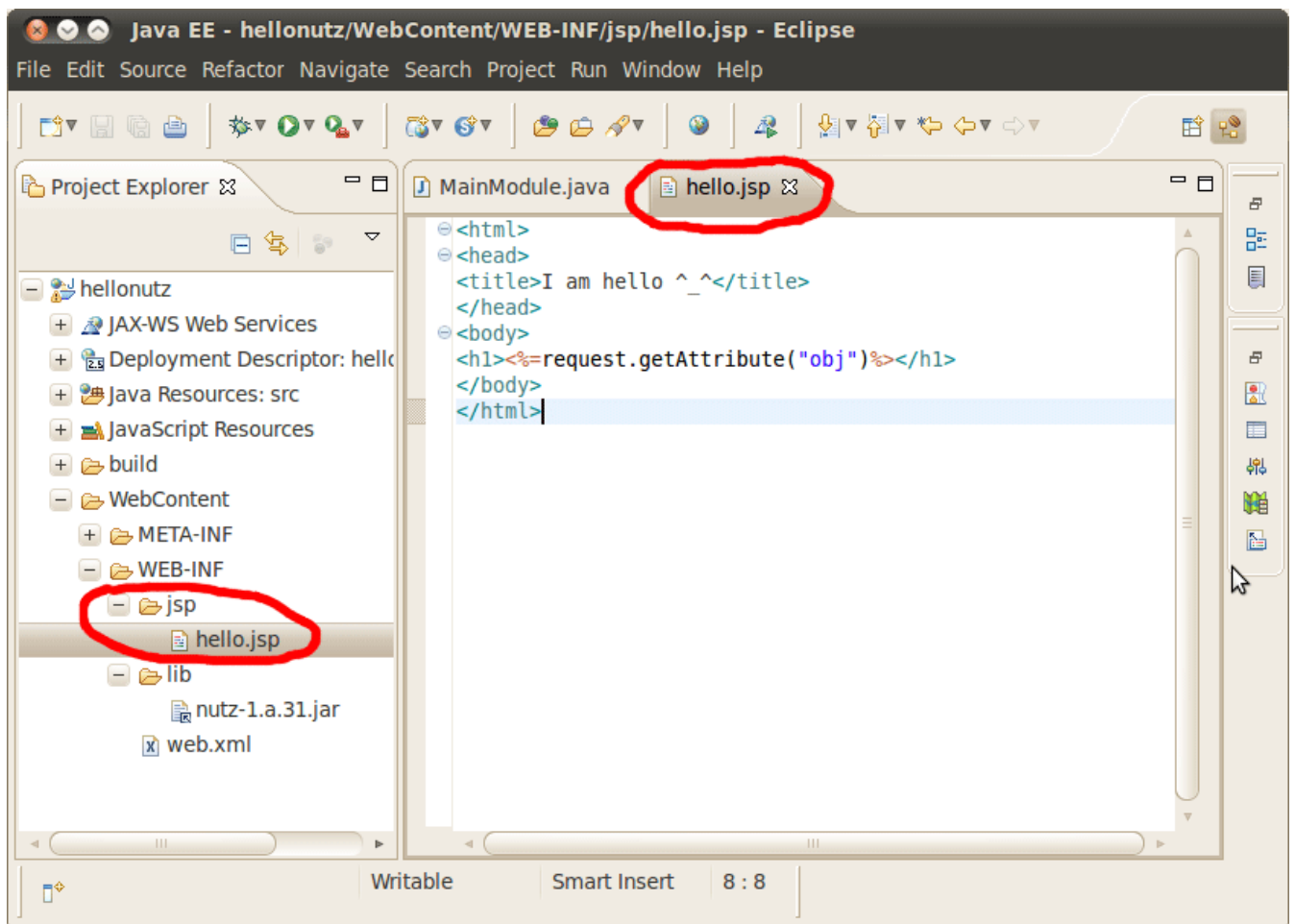
- * [URL 映射](#)

7.2.2.7. 创建 jsp 页面

因为我们在入口函数里声明了一个 [JSP 视图](#)，按照视图的定义

- * `@Ok("jsp:jsp.hello")`

我们需要在 WEB-INF 下面建立一个名为 `jsp` 的文件夹，并在里面建立一个 `hello.jsp`



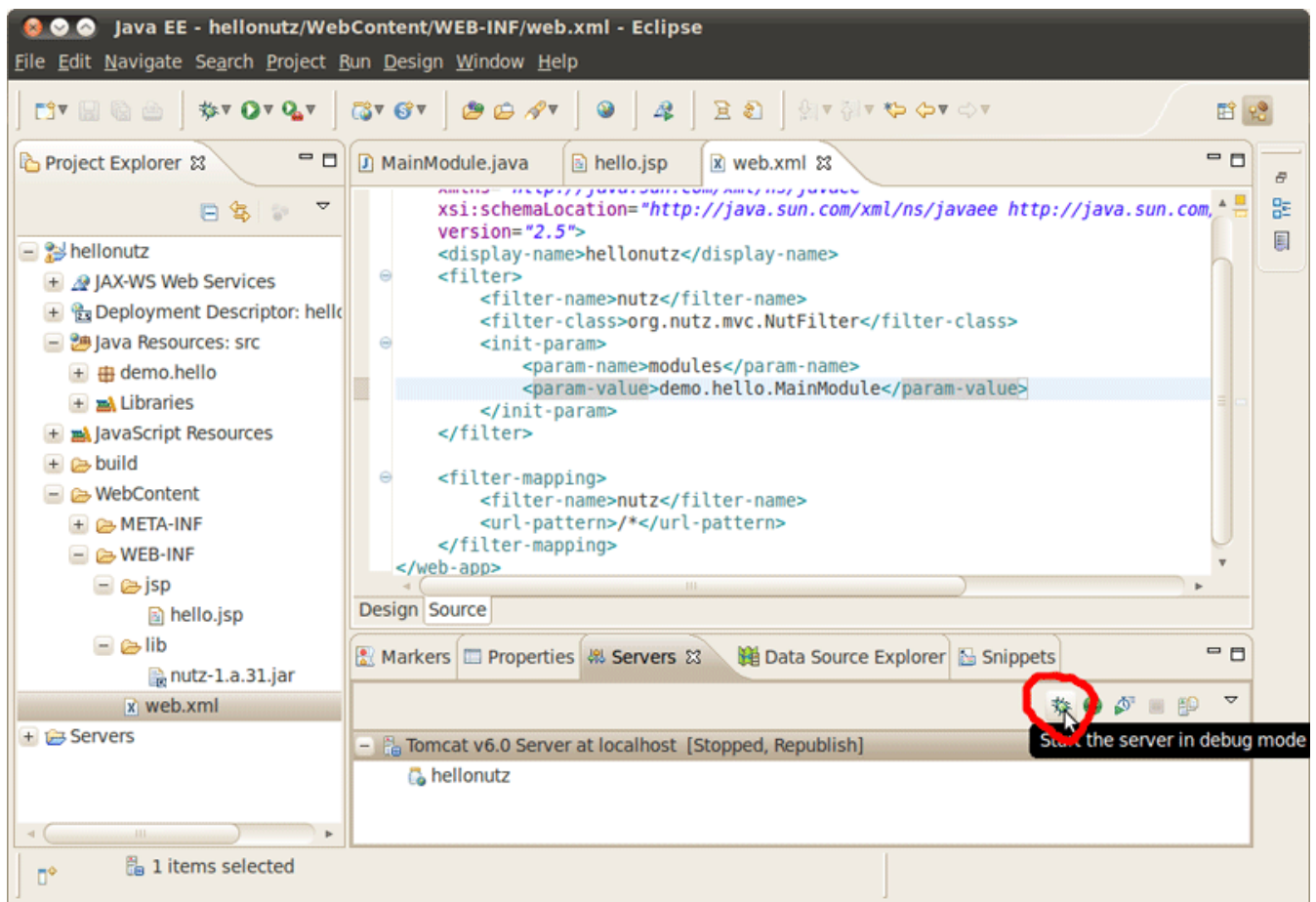
下面是 `hello.jsp` 的源代码：

```
[Jsp]
<html>
<head>
<title>I am hello ^_^</title>
</head>
<body>
```

```
<h1><%=request.getAttribute("obj")%></h1>
</body>
</html>
```

仅仅是输出口函数的返回值。是的，无论入口函数返回什么，都会保存在 request 对象 "obj" 属性中

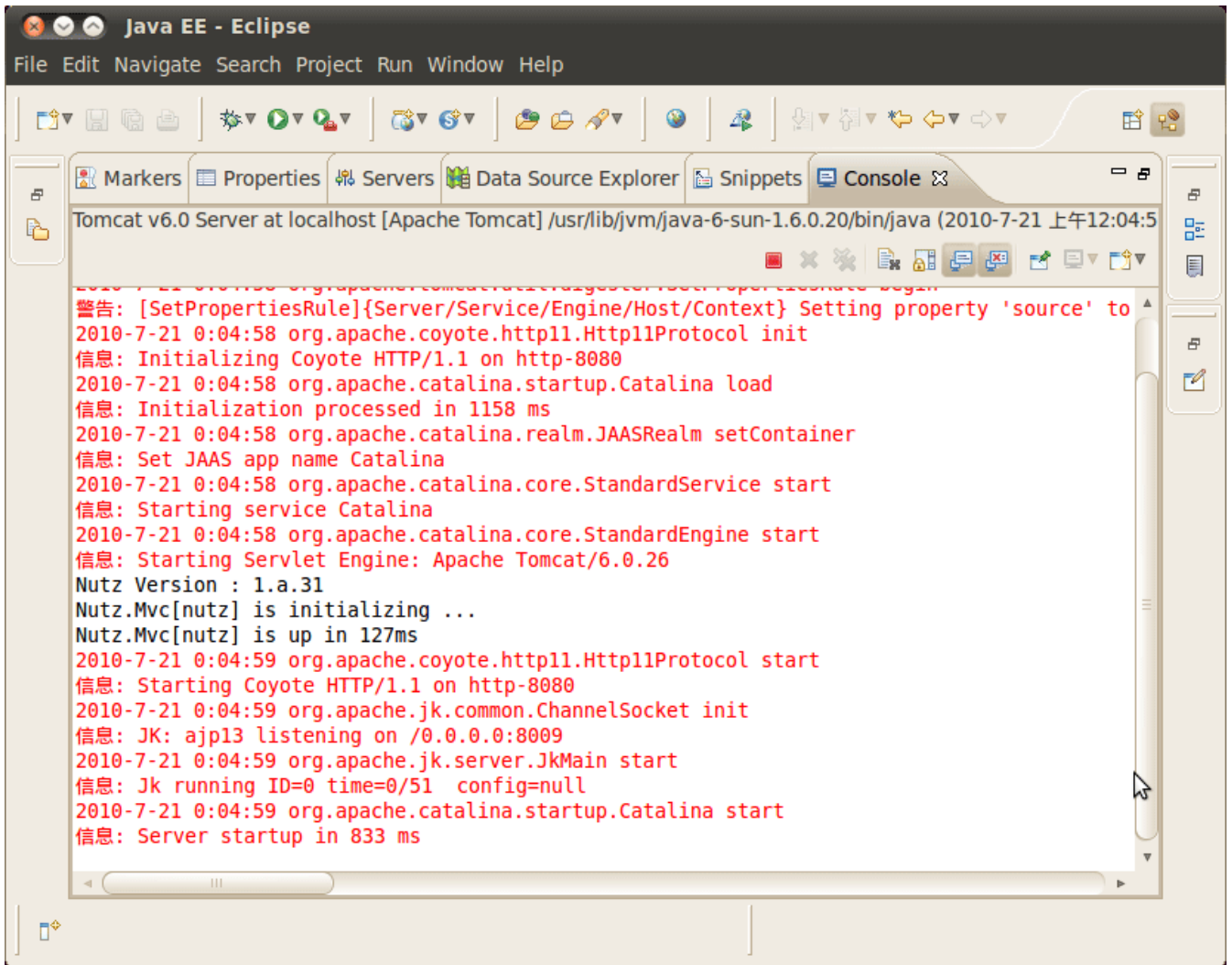
7.2.2.8. 启动服务



控制台输出

如果你想打印更详细的日志，请参看 [让_Nutz_输出日志](#)

7.2.2.9. 在浏览器中访问



这篇文章虽然不算短，但是实际上，你需要作的事情不多，不是吗？ ^_^

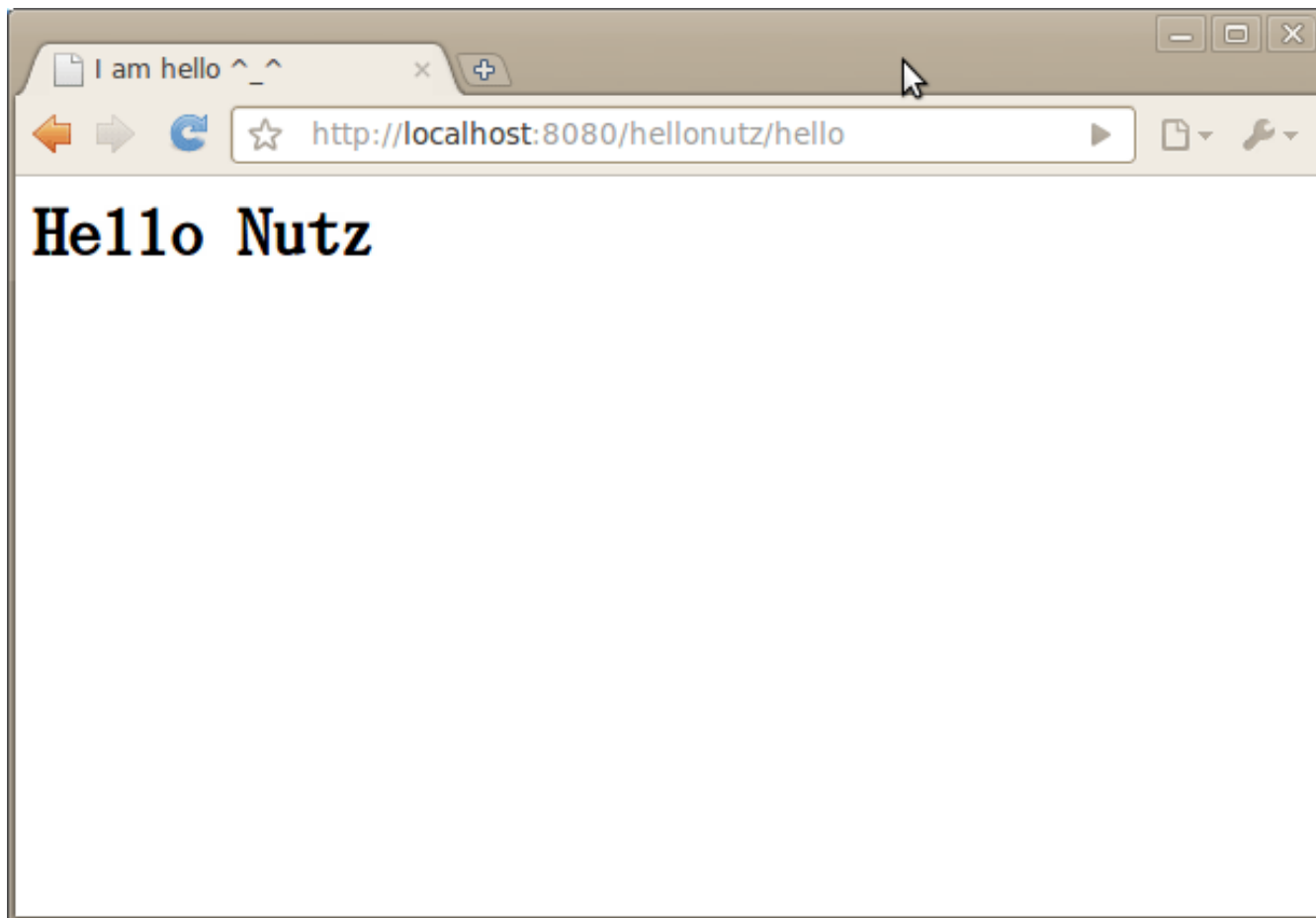
7.2.3. 如何进阶

- * [访问 demo site](#)
- * [让_Nutz_输出日志](#)
- * [详细阅读 Mvc 手册](#)

7.3. 如何配置 web.xml

7.3.1. 在 web.xml 中，一个比较典型的例子(推荐使用)：

```
[xml]  
<filter>  
  <filter-name>nutz</filter-name>  
  <filter-class>org.nutz.mvc.NutFilter</filter-class>  
  <init-param>
```



```
<param-name>modules</param-name>
<param-value>com.mine.app.MainModule</param-value>
</init-param>
</filter>
<filter-mapping>
  <filter-name>nutz</filter-name>
  <url-pattern>/*</url-pattern>
  <dispatcher>REQUEST</dispatcher>
  <dispatcher>FORWARD</dispatcher>
</filter-mapping>
```

- * 如果你没有声明 '**modules**' 参数，这个过滤器将不会映射 URL，但是它并不会抛异常
- * 默认的，只要被正则式 "**^(.+[.])?(jsp|png|gif|jpg|js|css|jspx|jpeg|swf|ico|map)\$**" 匹配上的 URL 都不会被 Nutz 过滤器处理
- * 你可以为 NutFilter 设置参数 "ignore"，来重新设置这个正则表达式
- * 如果你的值是 "null"（不区分大小写），所有的请求都会转发到 Nutz.mvc 进行处理
- * 如果 Nutz.mvc 没有找到合适入口函数处理,将会继续 chain.doFilter

比如如果你想忽略所有的 .html 请求，你可以

```
[xml]
<filter>
  <filter-name>nutz</filter-name>
  <filter-class>org.nutz.mvc.NutFilter</filter-class>
  <init-param>
    <param-name>modules</param-name>
    <param-value>com.mine.app.MainModule</param-value>
  </init-param>
  <init-param>
    <param-name>ignore</param-name>
    <param-
value>^(.+[.])?(jsp|png|gif|jpg|js|css|jspx|jpeg|html)$</param-value>
  </init-param>
</filter>
```

注意,如果你使用[Forward视图](#),请这样写filter-mapping

```
[CODE]
<filter-mapping>
  <filter-name>nutz</filter-name>
  <url-pattern>/*</url-pattern>
  <dispatcher>REQUEST</dispatcher>
  <dispatcher>FORWARD</dispatcher>
</filter-mapping>
```

更灵活的忽略模式(从1.b.51开始支持)

```
[xml]
<filter>
  <filter-name>nutz</filter-name>
  <filter-class>org.nutz.mvc.NutFilter</filter-class>
  <init-param>
    <param-name>modules</param-name>
    <param-value>com.mine.app.MainModule</param-value>
  </init-param>
  <init-param>
```

```

    <param-name>exclusions</param-name>
    <!-- *.XXX 忽略后缀 -->
    <!-- /XX/* 忽略前缀 -->
    <!-- /cc 忽略固定路径 -->
    <!-- 下面的例子忽略了html和ftl后缀, 忽略了/rs/和/druid/前缀,和
    忽略了固定路径/abc/notaction -->
    <param-
value>*.html,*.ftl,/rs/,/druid/,/abc/notaction</param-value>
    </init-param>
</filter>

```

7.3.2. 比较传统的方式

```

[xml]
<filter>
  <filter-name>msgs</filter-name>
  <filter-class>org.nutz.mvc.NutFilter</filter-class>
  <init-param>
    <param-name>skip-mode</param-name>
    <param-value>true</param-value>
  </init-param>
</filter>
<filter-mapping>
  <filter-name>msgs</filter-name>
  <url-pattern>*.jsp</url-pattern>
</filter-mapping>
<servlet>
  <servlet-name>nutz</servlet-name>
  <servlet-class>org.nutz.mvc.NutServlet</servlet-class>
  <init-param>
    <param-name>modules</param-name>
    <param-value>your.package.MainModule</param-value>
  </init-param>
  <load-on-startup>1</load-on-startup>
</servlet>
<servlet-mapping>
  <servlet-name>nutz</servlet-name>
  <url-pattern>*.nut</url-pattern>
</servlet-mapping>

```

7.3.3. NutMvcListener -- Servlet上下文监听器

- * 这个类在1.b.53添加,之前的版本可以简单拷贝源码来获取这个特性.仅需要注意一下IocBy里面写法哦.
- * 将Ioc在其他部分框架之前加载,实现与其他框架集成Ioc
- * 提供一个比Mvcs.getIoc()更换的方式获取Ioc容器
- * 减少用户主动new NutIoc()的可能性

[CODE]

```
<context-param>
  <param-name>nutz-iocby</param-name>
  <param-
value>*js,ioc/,*anno,net.wendal.nutzbook,*tx,*org.nutz.integration.quartz.QuartzIocLoader</param-value>
</context-param>
<listener>
  <listener-class>org.nutz.mvc.NutMvcListener</listener-class>
</listener>
```

- * 需要定义一个context-param, 名为nutz-iocby, 值为@IocBy中的参数, 完全就是MainModule中@IocBy中,当type=ComboIocProvider.class时参数
- * 之所以选用ComboIocProvider的形式,因为发现这是最最常用的配置方式了,因为它能融合其他任意IocLoader配置
- * 其二是listener咯,惯例写上本小节的猪脚org.nutz.mvc.NutMvcListener
- * 请把这个类放在其他框架之前. 如果有log4j配置相关的Listener,则放在其之后.
- * 另外,最最重要的是, 在MainModule中,@IocBy需要配置为以下代码

[CODE]

```
@IocBy(type=NutMvcListener.class)
```

- * 没错,这个NutMvcListener同时也实现了IocProvider,所以可以作为@IocBy的类型参数
- * 在需要使用这个"全局"监听器中的Ioc容器,仅需要如此调用
- * 不用也不可以为@IocBy的args配置参数了,因为ioc配置已经被你写到web.xml了.

[CODE]

```
Dao dao = NutMvcListener.ioc().get(Dao.class);
```

- * 事实上NutMvcListener支持从nutz.properties加载配置
- * 所以你可以在src或者maven的resources目录下新增一个文件叫nutz.properties,内容是

[CODE]

```
nutz-  
iocby=*js,ioc/,*anno,net.wendal.nutzbook,*tx,*org.nutz.integration.q  
uartz.QuartzIocLoader
```

- * 推荐使用web.xml, 除非你喜欢用配置文件及需要部署时修改ioc(几乎不会发生吧?)

7.4. 主模块-子模块-入口函数

7.4.1. 主模块

任何一个类都可以作为主模块，只要你将其配置在 web.xml 中，这样的设计主要是为了方便一些非 JSP/Servlet 标注的 web 服务器整合 Nutz.mvc 框架。

在主模块中，你可以声明如下的注解：

- * [@Modules](#) - 声明应用的所有子模块
- * [@IocBy](#) - 设置应用所采用的 Ioc 容器
- * [@SetupBy](#) - 应用启动以及关闭时的额外处理
- * [@Views](#) - 自定义的扩展视图
- * [@Localization](#) - 应用的本地化字符串设定
- * [- 自定义Session实现](#)
- * [所有入口函数上支持的注解](#)
 - > 声明在主模块模块的注解，将作为所有[入口函数](#)的默认配置
 - > 在[子模块](#)中的定义更为优先

7.4.1.1. @Modules - 声明应用的所有子模块

指定子模块

[CODE]

```
@Modules({ UserModule.class, PetModule.class})  
public class MainModule {  
    ...  
}
```


自动搜索子模块

[CODE]

```
@Modules(scanPackage = true) //1.r.58开始默认就是true
public class MainModule {
    ...
}
```

将自动搜索主模块所在的包（包括子包）下所有的类，如果有类包括了一个以上的[入口函数](#)将被认为是模块类

半自动搜索子模块

[CODE]

```
@Modules(value={Abc.class, Xyz.class}, scanPackage = true)
public class MainModule {
    ...
}
```

将自动搜索主模块类，Abc.class，Xyz.class 所在的包（包括子包）下所有的类，如果有类包括了一个以上的[入口函数](#)将被认为是模块类

7.4.1.2. @IocBy - 设置应用所采用的 Ioc 容器

声明了 Ioc 容器的获取方式，详情请参看 [同 Ioc 容器一起工作](#) 一节

7.4.1.3. @SetupBy - 应用启动以及关闭时的额外处理

在整个应用启动或者关闭时，你想做一些额外的处理工作，你可以实现一个org.nutz.mvc.Setup接口，并将其配置在[主模块](#)上

[CODE]

```
@SetupBy(MyAppSetup.class)
public class MainModule {
    ...
}
```

如果你需要使用ioc, 除了从init的NutConfig对象的getIoc方法获取之后,还可以这样写

[CODE]

```
@SetupBy(value=MyAppSetup.class, args="ioc:myAppSetup")
public class MainModule {
    ...
}
```

7.4.1.4. @Views - 自定义的扩展视图

Nutz.Mvc 允许你定制自己的[视图](#)，如何使用这个注解，请参看[视图>定制自己的视图](#) 一节

7.4.1.5. @Localization - 应用的本地化字符串设定

Nutz.Mvc 允许你定制自己的本地化字符串存取方式，同时它也提供了默认的本地化字符串存取方式，请参看 [本地化字符串](#) 一节

7.4.2. 子模块

任何类都可以作为子模块，只要通过[@Modules 注解](#)声明到[主模块](#)上即可

在子模块，你可以声明

- * [@InjectName 使用 Ioc 容器管理本模块](#)
- * [所有入口函数上支持的注解](#)
 - > 声明在子模块的注解，将作为所有[入口函数](#)的默认配置

7.4.3. 入口函数

子模块中任何函数，只要是 public 的，且不是 static 的，都可以作为入口函数标记入口函数的方法是在其上标注注解 [@At](#)

在入口函数上，你可以声明如下注解：

- * [@At - 入口函数对应的 URL](#)
- * [@Ok - 成功视图](#)
- * [@Fail - 失败视图](#)
- * [@AdaptBy - HTTP 参数适配方式](#)
- * [@Filter - 过滤器](#)
- * [@Encoding - 输入输出编码](#)

7.4.3.1. @At - 入口函数对应的 URL

只有标记了这个注解的函数才被认为是[入口函数](#)，例如

```
[CODE]
@At("/my/abc")
public void someFunc(){
    ...
}
```

你也可以为该函数声明多个 URL

```
[CODE]
@At({" /my/abc", "/my/xyz"})
public void someFunc(){
    ...
}
```

- * 你也可以为其声明路径参数，详细情况请参看 [适配器>路径参数](#) 一节
- * 如果，你想详细了解 URL 映射的细节，请参看 [URL 映射](#) 一节。

7.4.3.2. @Ok - 成功视图

声明了入口函数的成功视图，即如果入口函数正常执行，将会通过这个视图将函数返回值渲染到 HTTP 响应中。当然，如果你的函数直接返回的就是一个视图对象，那么就不会使用成功视图（而是你返回的视图对象）来渲染 HTTP 响应的介绍，请参看 [视图](#) 一节

7.4.3.3. @Fail - 失败视图

声明了入口函数的失败视图，即如果入口函数抛出异常，将会通过这个视图将异常渲染到 HTTP 响应中详细的介绍，请参看 [视图](#) 一节

7.4.3.4. @AdaptBy - HTTP 参数适配方式

将 HTTP 请求参数转变成你当前入口函数的参数的过程叫做 **适配**，这个注解就是声明这个适配器。如果你没有声明这个注解，默认会采用 PairAdaptor 来适配 HTTP 请求参数。详细的介绍，请参看 [适配器](#) 一节

7.4.3.5. @Filter - 过滤器

详细介绍请参看 [过滤器](#) 一节

7.4.3.6. @Encoding - 输入输出编码

定义 HTTP 请求的输入输出编码，这个注解通常是会定义在 [主模块](#) 上面，从而保证整个应用有统一的输入输出设定

如果你不定义，默认的，Nutz.Mvc 会采用 **UTF-8** 作为输入输出的编码

[CODE]

```
@Encoding(input="UTF-8",output="UTF-8")
```

注意! 通过URL发送的参数,是不受影响的!! 例如在URL中发送中文,那么@Encoding不会有作用,你需要用POST传参数,或者修改tomcat的server.xml,修改其中的URIEncoding属性.

7.5. URL 映射

7.5.1. 为什么需要详细描述 URL 映射

Nutz.Mvc 的核心任务就是将 HTTP 请求的 URL 映射到某一个入口函数,如果你看完了[Nutz.Mvc 概述](#)你大概应该知道,映射的配置信息是通过注解 @At 来设置的,@At 注解也非常简单,配置起来应该没有什么障碍。

但是,依然在某些时候,你会在你的应用出现 404 错误,为了能让你在编写项目是,心里非常有底,这里将详细的解释一下JSP/Servlet 以及 Nutz.Mvc 映射部分的工作原理,在你遇到讨厌的 404 时,只要通读本文,相信就能找到问题的症结。

7.5.2. 什么是 URL

任何 URL 都由如下部分组成

http:// **www.myapp.com** **/app** **/module** **/action** **.suffix**

- * **http://** - 协议,也可以是 https://
- * **www.myapp.com** - 域名或者 IP 地址,由 DNS 服务器负责转发
- * **/app** - Context 的 path,这个匹配到 server.xml 中每个 <context> 的 path 属性,由 HTTP 服务负责转发
- * **/module/action.suffix** - 从这里以后的匹配将交给相应的 Context 的 web.xml,由 HTTP 服务器根据 web.xml 来转发

因此,我们主要研究的就是 **/module/action.suffix** 的部分是如何转发的。

7.5.3. web.xml 中的映射 - url-pattern

通常,在 web.xml 中,我们可以声明各种 HttpServlet 子类,为了能让某一个子类接受 URL,就需要配置映射,众所周知你可以通过 <servlet-mapping>,为你的 Servlet 增加一组至多组的配置:

[web.xml]

```
<servlet-mapping>
```

```
<servlet-name>MyServletName</servlet-name>
<url-pattern>/*</url-pattern>
</servlet-mapping>
```

同样，根据 Servlet 的规范，你的 <url-pattern> 可以有如下几种形式的值：

假设你的 Context 的 URL 为：http://localhost:8080/testweb

7.5.3.1. web.xml 中的全匹配 - /*

转发到本 Context 的任何请求都会调用这个 Servlet，比如：

```
* /abc
* /abc /dosome
* /abc /dosome.nut
* /index.jsp
* /img /logo.png
```

如果请求为：

```
[CODE]
http://localhost:8080/testweb/abc/getlist.nut
```

调用 request 对象不同方法将会返回的值：

req.getRequestURL()	"http://localhost:8080/testweb/abc/getlist.nut"
req.getRequestURI()	"/testweb/abc/getlist.nut"
req.getPathInfo()	"/abc/getlist.nut"
req.getServletPath()	" "

7.5.3.2. web.xml 中的目录匹配 - /abc/*

这个方式仅对于NutServlet有效!!!

转发到本 Context 的任何请求只要以 /abc/ 开头，都会调用这个 Servlet，比如：

- * `/abc /dosome`
- * `/abc /dosome.nut`
- * `/abc /index.jsp`
- * `/abc /logo.png`

如果请求为：

[CODE]

`http://localhost:8080/testweb/abc/getlist.nut`

调用 request 对象不同方法将会返回的值：

<code>req.getRequestURL()</code>	<code>"http://localhost:8080/testweb/abc/getlist.nut"</code>
<code>req.getRequestURI()</code>	<code>"/testweb/abc/getlist.nut"</code>
<code>req.getPathInfo()</code>	<code>"/getlist.nut"</code>
<code>req.getServletPath()</code>	<code>"/abc"</code>

因此我们可以认为，`req.getPathInfo()` 的值是：

[CODE]

`http://localhost:8080/testweb/abc/getlist.nut`

`-----^ 匹配 /abc/*，从这个位置之后的字符串`

7.5.3.3. web.xml 中的后缀匹配 - *.nut

转发到本 Context 的任何请求只要以 `.nut` 结尾，都会调用这个 Servlet，比如：

- * `/abc /dosome.nut`
- * `/abc.nut`

如果请求为：

[CODE]

<http://localhost:8080/testweb/abc/getlist.nut>

调用 request 对象不同方法将会返回的值：

req.getRequestURL()	"http://localhost:8080/testweb/abc/getlist.nut"
req.getRequestURI()	"/testweb/abc/getlist.nut"
req.getPathInfo()	null
req.getServletPath()	"/abc/getlist.nut"

7.5.3.4. web.xml 中的精确匹配 - /abc/getlist.nut

转发到本 Context 的任何请求必须为 **/abc/getlist.nut**，才会调用这个 Servlet

如果请求为：

[CODE]

<http://localhost:8080/testweb/abc/getlist.nut>

调用 request 对象不同方法将会返回的值：

req.getRequestURL()	"http://localhost:8080/testweb/abc/getlist.nut"
req.getRequestURI()	"/testweb/abc/getlist.nut"
req.getPathInfo()	null
req.getServletPath()	"/abc/getlist.nut"

7.5.4. 在 Nutz.Mvc 中的映射

Nutz.Mvc 通过 org.nutz.mvc.NutFilter 类将自己同 JSP/SERVLET 容器挂接，关于挂接的方法，详细请看 [如何配置 web.xml](#)

在设计这个框架之初，我们有一个基本的设计要求：

如果用户修改了 web.xml 或者 server.xml , 不需要用户重新修改 Nutz.Mvc 相关的配置

对于任意一个请求:

* `http:// www.myapp.com /app /module /action .suffix`

Nutz.Mvc 匹配的时候, 只会关心这个部分:

* `/module /action`

发现了吗? 是的, 它对 .suffix 不敏感, 匹配之前, 它会把 .suffix 切去。之后, 它会通过注解 '@At' 寻找合适的入口函数,

7.5.4.1. 如何通过 @At 寻找入口函数

在[Nutz.Mvc 概述](#)里, 我提到, @At 注解可以被声明在三个地方:

[CODE]

```
主模块 - @At("/a")
子模块 - @At("/b")
入口函数 - @At("/c")
```

最终确定了 URL `/a/b/c` 要匹配的入口函数。

所以要想匹配 `/a/b/c` 下面几种形式都是可以的

[CODE]

```
@At("/a")
public class MainModule{
    ...
    @At("/b")
    public class SubModule{
        ...
        @At("/c")
        public String helle(){
            ...
        }
    }
}
```


或者

```
[CODE]  
public class MainModule{  
    ...  
    @At("/a")  
    public class SubModule{  
        ...  
        @At("/b/c")  
        public String helle(){  
            ...  
        }  
    }  
}
```

或者

```
[CODE]  
public class MainModule{  
    ...  
    public class SubModule{  
        ...  
        @At("/a/b/c")  
        public String helle(){  
            ...  
        }  
    }  
}
```

当然，一般的说，很少有人会在主模块上声明 @At, 严重不建议这样做!!!

注: 使用不带参数的@At()注解, 默认会使用方法名/类名的小写做为入口地址!

```
[CODE]  
// 比如  
@At  
public String getPet() {  
    ...  
    // 与下面的代码是等效的  
    @At("/getpet")  
    public String getPet() {  
        ...  
    }  
}
```

通过上面的内容我们可以知道，只要有一个 URL，我们就知道如何设置注解 '@At'，但是你确定我们要匹配的 URL 就是

* **/module /action**

吗？不，这同时也得参考 web.xml 的匹配方式：

7.5.4.2. Nutz 中的全匹配 - /*

如果请求为：

```
[CODE]
http://localhost:8080/testweb/abc/getlist.nut
```

对于 Nutz.Mvc 我们需要匹配的部分为：

* /abc/getlist

7.5.4.3. Nutz 中的目录匹配 - /abc/*

仅对NutServlet有效!!

如果请求为：

```
[CODE]
http://localhost:8080/testweb/abc/getlist.nut
```

对于 Nutz.Mvc 我们需要匹配的部分为：

* /getlist

这里需要说明的是，可能人们会怀疑，为什么目录匹配的时候，只匹配 /getlist 而不匹配 /abc/getlist 呢？因为，你在你的 web.xml 声明了这样的 url-pattern:

```
[CODE]
...
<url-pattern>/abc/*</url-pattern>
```

...

显然，你希望在 web.xml 来决定你的 URL 前面那部分，所以后面一部分就交给 Nutz.Mvc 来匹配吧。否则，你修改了 web.xml 的时候，你还需要修改 Nutz.Mvc 的配置，这与显然我们设计的初衷不符，Nutz.Mvc 设计的基本要求就是：

如果用户修改了 web.xml 或者 server.xml，不需要用户重新修改 Nutz.Mvc 相关的配置

7.5.4.4. Nutz 中的后缀匹配 - *.nut

如果请求为：

```
[CODE]
http://localhost:8080/testweb/abc/getlist.nut
```

对于 Nutz.Mvc 我们需要匹配的部分为：

* /abc/getlist

7.5.4.5. Nutz 中的精确匹配 - /abc/getlist.nut

如果请求为：

```
[CODE]
http://localhost:8080/testweb/abc/getlist.nut
```

对于 Nutz.Mvc 我们需要匹配的部分为：

* /abc/getlist

这种映射方式基本是不会发生的，因为你需要让 Nutz.Mvc 控制一批 URL 而不是单个 URL。所以，你如果选择了这种模式我就没话讲了，在 Nutz.Mvc 中你就全部匹配吧，惩罚你，哼！

7.6. 动作链

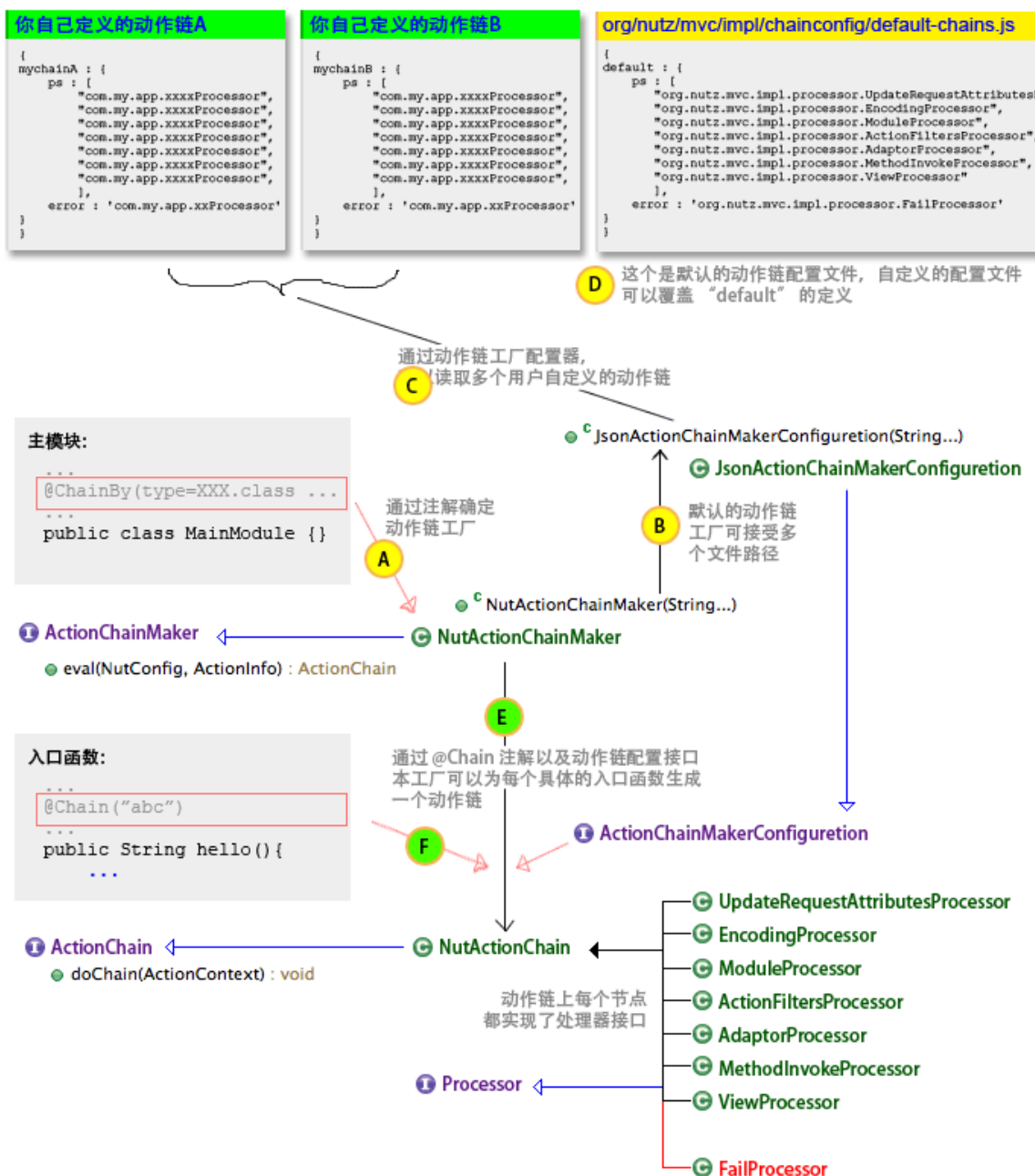
7.6.1. 动作链机制概述

Nutz.Mvc 统一采用动作链机制来处理每一个 HTTP 请求。我们认为：

- * 对于一个 HTTP 请求的处理实际上是由一系列子处理构成的
 - > 比如根据映射找到入口函数
 - > 比如为入口函数生成调用参数
 - > 比如调用入口函数
- * 我们希望这一系列子处理可以根据 URL 的不同而不同
- * 我们也希望子处理是可配置的

因此它能让你的HTTP映射处理具备更大的灵活性。

下面是一张稍微有点复杂的图，根据这张图，我们来详细的解释一下这个机制，在了解了它之后，我相信你掌握更多的复用你代码的手段，从而更合理处理你的 URL 映射关系：



这张图稍微有点复杂，你可能看起来稍微要皱一下眉头。本文的后面几节会详细为你解释，但是你首先要记住：

- * 这种图的流程都是 Nutz.Mvc 在**加载时**进行的操作
- * 在**运行时**，Nutz.Mvc 将根据 URL 获得 ActionChain 接口，直接执行整条动作链

7.6.2. (A)获取动作链工厂

整个 Nutz.Mvc 的应用，必须有且只能有一个动作链工厂。在**主模块**上，你可以声明你自己的动作链工厂（通过 `@ChainBy` 注解）。当然，如果你没有声明这个注解，Nutz.Mvc 会采用默认的动作链工厂实现类(`org.nutz.mvc.impl.NutActionChainMaker`)

如果你需要定制动作链工厂，你可以通过类似下面的形式，声明自己特殊配置的动作链工厂：

[CODE]

```
@ChainBy(args={"配置文件A路径", "配置文件B路径"})
```

你也可以采用自己的动作链工厂实现类

[CODE]

```
@ChainBy(type=MyChainMaker.class, args={...})
```

如果你的动作链工厂需要更复杂的配置，你可以交给 Ioc 容器来管理

[CODE]

```
@ChainBy(type=MyChainMaker.class, args={"ioc:myChianMaker"})
```

这样，你就可以在 Ioc 容器里，声明一个 "myChainMaker" 对象，来对其做任何你想要的配置。当然，首先你需要在主函数里声明了 Ioc 容器（请参看[同 Ioc 容器一起工作](#)一文）

7.6.3. (B)获取动作链工厂配置信息

如果你采用的是 Nutz.Mvc 的默认动作链工厂，它允许你在构造函数中声明动作链的配置文件。你可以增加任意多的动作链配置文件，在一个文件中，你可以声明任意多的动作链。

它有一个默认的配置文件，声明了一个名字为 "default" 的动作链。你的入口函数如果没有声明 @Chain 注解的话，就是使用这个动作链。你可以通过自己的配置文件覆盖它。

它的构造函数定义为：

```
[CODE]  
public NutActionChainMaker(String...args) {  
    ...  
}
```

接受变参数数组，每个参数，都是你配置文件的路径，可以是类路径，也可以是绝对路径，当然你也可以写成：

```
[CODE]  
@ChainBy(args={"${app.root}/WEB-INF/chain/mychain.js"})
```

其中 \${app.root} 会被 Nutz.Mvc 替换成你的应用在服务器上的根目录。

7.6.4. (C)解析配置文件

每个配置文件你可以配置多个动作链，每个动作链需要一个名字，以便在入口函数通过 @Chain 注解来引用，下面让我们来看看默认动作链配置文件的内容：

```
[CODE]  
{  
    default : {  
        ps : [  
            "org.nutz.mvc.impl.processor.UpdateRequestAttributesProcessor",  
            "org.nutz.mvc.impl.processor.EncodingProcessor",  
            "org.nutz.mvc.impl.processor.ModuleProcessor",  
            "org.nutz.mvc.impl.processor.ActionFiltersProcessor",  
            "org.nutz.mvc.impl.processor.AdaptorProcessor",  
            "org.nutz.mvc.impl.processor.MethodInvokeProcessor",  
            "org.nutz.mvc.impl.processor.ViewProcessor"  
        ],  
        error : 'org.nutz.mvc.impl.processor.FailProcessor'  
    }  
}
```

```
}
```

动作链的配置文件采用了 [JSON 格式](#)。在上面的文件内只有一个动作链，名字为 **"default"**。通过例子你可以很容易看出，一个动作链需要两方面的信息：

- * 正常的流程是怎样的？
 - > "ps" 属性是一个数组，每个值就是一个处理器接口的实现类
 - > 每次该动作链执行时，会按顺序调用这些处理器
- * 遇到错时怎么办？
 - > 通过给出的错误处理器的实现类来处理错误

7.6.5. (D)至少还有默认配置文件

默认的配置文件优先级最低，它随着 nutz.jar 一起发布，所以它没打算让你直接修改。你可以通过自己的配置文件覆盖其唯一的动作链 **"default"**

7.6.6. (E)为入口函数创建动作链

就像前面提到的，在每个入口函数里，你可以通过注解 @Chain 来指定你的这个函数将采用哪个动作链。如果你没有指定，Nutz.Mvc 认为你是希望用 @Chain(**"default"**) 来处理这个入口函数。

需要说明的是，考虑到效率，在 Nutz.Mvc 加载时，它就会为每个入口函数创建 URL 映射关系。即把一个 URL 映射到一个动作链实例上。所以动作链的实例，是在加载时就被创建了。所以如果你自己实现了动作链工厂，**请保证工厂生成的每个动作链是线程安全的**。

7.6.7. (F)每个入口函数的动作链都可以不同

如果你读完了上述小节，本节光看标题就足够了。

但是，我唠叨成性，这里再举个小例子：

[CODE]

```
@At("/a")
@Chain("abc")
public void funcA(){}
@At("/b")
@Chain("abc")
public void funcB(){}
@At("/c")
public void funcC(){}
@At("/d")
```

```
public void funcD(){}
```

在上面的例子中，四个入口函数，其中：

- * 每个入口函数都各自有一份动作链实例
- * 具体的实例是由动作链工厂决定的
- * 每个动作链实例的生命周期范围是 App(ServletContext) 级别

原因不解释。

配置示例1,引用ioc里面的bean

7.6.8. chain.js的代码

```
[CODE]
{
  "default" : {
    "ps" : [
      "org.nutz.mvc.impl.processor.UpdateRequestAttributesProcessor",
      "org.nutz.mvc.impl.processor.EncodingProcessor",
      "org.nutz.mvc.impl.processor.ModuleProcessor",
      "ioc:wxProcessor", // 引用一个叫wxProcessor的ioc bean, 必须是
      prototype,即singleton=false
      "org.nutz.mvc.impl.processor.ActionFiltersProcessor",
      "org.nutz.mvc.impl.processor.AdaptorProcessor",
      "org.nutz.mvc.impl.processor.MethodInvokeProcessor",
      "org.nutz.mvc.impl.processor.ViewProcessor"
    ],
    "error" : 'org.nutz.mvc.impl.processor.FailProcessor'
  }
}
```

WxProcessor类, 标准的注解式Ioc, 确保IocBy扫描到这个类哦

```
[CODE]
// 注意, 确保是非单例哦
@Bean("wxProcessor", singleton=false) //默认生成的名字就是类名然后首字母小写
,即wxProcessor,对应了chain.js中的配置
```



```

public class WxProcessor extend AbstractProcessor {
    @Inject Dao dao;
    @Inject XXXService xxxService;
    // 其他方法.....
}

```

配置示例2,不需要ioc注入

7.6.9. chain.js的代码

```

[CODE]
{
    "default" : {
        "ps" : [
            "org.nutz.mvc.impl.processor.UpdateRequestAttributesProcessor",
            "org.nutz.mvc.impl.processor.EncodingProcessor",
            "org.nutz.mvc.impl.processor.ModuleProcessor",
            "net.wendal.nutzbook.mvc.LogTimeProcessor", // 直接写类名
            "org.nutz.mvc.impl.processor.ActionFiltersProcessor",
            "org.nutz.mvc.impl.processor.AdaptorProcessor",
            "org.nutz.mvc.impl.processor.MethodInvokeProcessor",
            "org.nutz.mvc.impl.processor.ViewProcessor"
        ],
        "error" : 'org.nutz.mvc.impl.processor.FailProcessor'
    }
}

```

LogTimeProcessor类

```

[CODE]
package net.wendal.bootstrap.mvc;
import javax.servlet.http.HttpServletRequest;
import org.nutz.lang.Stopwatch;
import org.nutz.log.Log;
import org.nutz.log.Logs;
import org.nutz.mvc.ActionContext;
import org.nutz.mvc.impl.processor.AbstractProcessor;
public class LogTimeProcessor extends AbstractProcessor {

```

```

private static final Log log = Logs.get();
public LogTimeProcessor() {
}
@Override
public void process(ActionContext ac) throws Throwable {
    Stopwatch sw = Stopwatch.begin();
    try {
        doNext(ac);
    } finally {
        sw.stop();
        if (log.isDebugEnabled()) {
            HttpServletRequest req = ac.getRequest();
            log.debugf("[%s]URI=%s %sms", req.getMethod(),
                req.getRequestURI(), sw.getDuration());
        }
    }
}
}
}

```

7.6.10. 用代码方式配置

不想用js配置,觉得繁琐,要不试试代码方式配置,因为@ChainBy只需要一个实现了ActionChainMaker的类哦

[CODE]

```

public class MyActionChainMaker implements ActionChainMaker {
    // 该接口只有一个方法
    public ActionChain eval(NutConfig config, ActionInfo ai) {
        // 提醒: config可以获取ioc等信息, ai可以获取方法上的各种配置及方法本身
        // 正常处理的列表
        List<Processor> list = new ArrayList<>();
        list.add(new UpdateRequestAttributesProcessor()); // 设置
        base/msg等内置属性
        list.add(new EncodingProcessor()); // 设置编码信息@Encoding
        list.add(new ModuleProcessor()); // 获取入口类的对象,从ioc或直接
        new
        list.add(new ActionFiltersProcessor()); // 处理@Filters
        list.add(new AdaptorProcessor()); // 处理@Adaptor
        list.add(new MethodInvokeProcessor()); // 执行入口方法
        list.add(new ViewProcessor()); // 对入口方法进行渲染@Ok
    }
}

```

```

        for (Processor p : list) {
            p.init(config, ai);
        }
        // 最后是专门负责兜底的异常处理器,这个处理器可以认为是全局异常
        处理器,对应@Fail
        Processor error = new FailProcessor();
        error.init(config, ai);
        return new NutActionChain(list, error, ai);
    }
}
@ChainBy(type=MyActionChainMaker.class, args={})
public class MainModule{}

```

7.6.11. 自定义处理器的一些提醒

- * 尽量不要吃掉异常,如果需要catch并忽略,严重建议打印一下日志
- * ActionContext可以获取的信息,取决于所在的位置,例如AdaptorProcessor之前的处理器在doNext之前拿不到方法参数,但之后可以获取.
- * doNext是继续执行下一个处理器的方法,如果要终止调用,不执行该方法就可以了
- * 绝大多数情况下处理器都不是单例,也不应该是单例!!如果从ioc容器获取,务必确保该处理器声明为singleton=false

7.7. 适配器

7.7.1. 什么是适配器？

将 HTTP 参数转换成一个函数参数的过程是一个典型适配过程，执行这个过程的对象被称为适配了。Nutz.Mvc 提供了 `org.nutz.mvc.HttpAdaptor` 接口，隔离了这种行为。

在每一个入口函数上，你都可以通过注解 `@AdaptBy` 来声明如何适配 HTTP 参数。当然，你没必要在每一个入口函数上都声明，在子模块类上声明，或者在整个应用的主模块上声明均可。

7.7.2. 如何使用适配器？

默认的，如果你什么也不写，Nutz.Mvc 会采用 `org.nutz.mvc.adaptor.PairAdaptor`（也就是名值对的方式）来适配你的 HTTP 参数。

7.7.2.1. 通过构造函数获得适配器

你可以通过 `@AdaptBy` 注解来改变任何一个入口函数的适配方式。比如

```

[CODE]
@AdaptBy(type=JsonAdaptor.class)

```

某些时候，你需要对一个适配器做一些复杂的设置，@AdaptBy 注解还支持一个属性 args，你可以通过这个属性为你的适配器设置构造函数参数

7.7.2.2. 通过 Ioc 容器获得适配器

更复杂的情况是，如果你希望你的适配器是交由 Ioc 容器管理的，你可以：

```
[CODE]
@AdaptBy(type=JsonAdaptor.class, args={"ioc:objName"})
```

即，如果你的参数数组长度为一，并且，由 "ioc:" 开始，那么这个适配器会交付 Ioc 容器管理，你可以在容器的配置文件中详细规定这个适配器的各个属性。当然，你需要在整个应用启用 Ioc 容器，详情，请参看 [同 Ioc 容器一起工作](#)

7.7.3. 内置的适配器

Nutz.Mvc 为你内置了 4 个最常用的适配器，可以让支持用如下四种方式适配 HTTP 参数：

7.7.3.1. 名值对 (默认) - PairAdaptor

7.7.3.1.1. 一般方式

```
[CODE]
@AdaptBy(type=PairAdaptor.class)
```

这种方式，是传统的 HTTP 参数方式。关键的问题是如何将 HTTP 的参数表同入口函数的参数对应起来。为此，它支持一个新的注解 @Param，你可以：

```
[CODE]
public String someFunc(@Param("pid") int petId,
                       @Param("pnm") String petName){
    ...
}
```

7.7.3.1.2. 表单方式 - Form Bean

有些时候，你需要入口函数接受一个对象，比如一个表单对象

[CODE]

```
public String someFunc(@Param("..") Pet pet){  
    ...  
}
```

值 ".." 有特殊含义，表示当前的这个对象，需要对应整个的 HTTP 参数表。所以， Nutz.Mvc 会将 HTTP 参数表中的参数一个个的按照名字设置到 Pet 对象的字段里。但是如果 Pet 对象的字段名同 HTTP 参数不符怎么办？你可以在 Pet 字段上声明 @Param。

7.7.3.1.3. 前缀表单方式

进行比较复杂的 HTTP 交互是，大家都比较偏爱名值对的方式提交数据，可能是因为数据组织比较方便 -- 通过 <form> 即可。但是如果在一个表单里混合上两个甚至多个表单项，那么 HTTP 的参数就会有点复杂，虽然这种情况下我更推荐采用[Json 输入流](#)，但是并不是所有人都那么喜欢它，对吗？

比如有一个表单，它希望提交两个对象的数据， User 以及 Department，这 HTTP 请求的参数格式可能是这样的：

[CODE]

```
user.id = 23  
user.name = abc  
user.age = 56  
dep.id = 15  
dep.name = QA  
dep.users[1].id = 23  
dep.users[1].name = abc  
dep.users[1].age = 56  
dep.users[10001].id = 22  
dep.users[10001].name = abcd  
dep.users[10001].age = 26  
dep.users:50001.id = 22  
dep.users:50001.name = abcd  
dep.users:50001.age = 26  
dep.children(abc).id = 13  
dep.children(abc).name = ABC  
dep.children(jk).id = 25  
dep.children(jk).name = JK  
dep.children.nutz.id = 1  
dep.children.nutz.name = NUTZ
```

怎样在入口函数内声明这样的表单项呢？我们可以采用前缀方式：

```
[Java]
public String someFunc( @Param("::user.") User user,
                        @Param("::dep.") Department dept){
    ...
}
```

关键就是这个 `@Param("::user.")` 符号 `::` 表示这个参数是一个表单对象，并且它有统一的前缀 `'user.'` 表示前缀，Nutz.Mvc 会查看一下 User, Department 类所有的字段：

```
[CODE]
public class User {
    private int id;
    private String name;
    private int age;
}
public class Department {
    private List<User> users;
    private Map<String, User> children;
}
```

7.7.3.1.3.1. 那么，id 会对应到 HTTP 参数中的 'user.id'，其他的字段同理。眼尖的你肯定发现了有点异样的地方，对了，那就是我们 nutz 对集合的支持。在此，你不仅可以对一般的属性进行注入，还能对 list, set, map 集合以及对象数组进行注入。在此我们提供了两种书写方式：1. 对象.list索引 = 值

对象.list[索引](#).属性 = 值

对象.map(key) = 值对象.map(key).属性 = 值

7.7.3.1.3.2. 2. 对象.list:索引 = 值

对象.list:索引.属性 = 值

对象.map.key = 值对象.map.key.属性 = 值

两种方式是完全等价的(小声透露一下，其实代码里面就是把第一种方式转换成第二种方式实现的哦...)。并且都可以包含多层集合。同时需要注意的是，在进行 list 注入的时候需要注意，出于内存方面的考虑，所提供的“索引”只做为一个组装对象的参考字段(必需，不然不能组装对象)，不做为真

实list的索引使用. 因此, list 的索引可以是任意大小的数字, 以及字符, 出字符串组成.

从现在开始, nutz 参数的类型不再只支持单纯的 Object 对象注入了, 同时也提供了 List, Map, Set 以及对象数组. 亲, 还等什么? 赶快来试试吧, 不需要9998, 也不需要998, 只要98, 亲, 还等什么, 赶快拿起你手中的电话...额...请在参数前加上@Param(::前缀).

更更更强大的功能, nutz开始支持泛型了, 直接来例子, 懒得解释:

[CODE]

```
class Abc<T>{
    T obj;
}
class jk{
    String name;
}
public void test(@Param("::abc.")Abc<jk> abc){}
```

如果要写test的参数, 你可以直接写 abc.obj.name = "nutz", 我们的nutz就会非常智能的生成jk对象.

7.7.3.1.4. 混合方式

值得一说的是, 按照这个约定, 实际上, 一个入口函数, 是可以支持多个 POJO 的, 也可以写成这样

[CODE]

```
public String someFunc(@Param("pid") int petId,
                      @Param("..") Pet pet,
                      @Param("..") Food food){
    ...
}
```

7.7.3.1.5. JSON 的支持

你的 HTTP 参数也可以是一个 JSON 字符串

[CODE]

```
public String someFunc(@Param("pid") int petId,
```

```
@Param("pet") Pet pet,  
@Param("foods") Food[] food){  
...  
}
```

HTTP 参数的值都是字符串，比如上例的第二个参数，Nutz.Mvc 会看看 HTTP 参数表中的 "pet" 的值，如果它用 "{" 和 "}" 包裹，则会试图将其按照 JSON 的方式解析成 Pet 对象。当然，如果你传入的参数格式有问题，会解析失败，抛出异常。

第三个参数，是一个数组，Nutz.Mvc 会看看 HTTP 参数表中的 "foods" 的值，如果用 "[" 和 "]" 包裹，则会视试图将其转换成一个数组。如果你 JSON 字符串的格式有问题，它也会抛出异常。

参数类型如果是列表 (java.util.List)，同数组的处理方式相同。但是它不知道列表元素的类型，所以转换出的元素只可能是

- * 布尔
- * 数字
- * 字符串
- * 列表
- * Map

7.7.3.2. JSON 输入流 - JsonAdaptor

如果你要通过 HTTP 传给服务器一个比较复杂的对象，通过名值对的方式可能有点不方便。因为它很难同时传两个对象。并且一个对象如果还嵌入了另外一个对象，也很难传入，你必须要自己定义一些奇奇怪怪的格式，在 JS 里组织字符串，在服务器端，手工解析这些字符串。

针对这个问题，JSON 流是一个比 XML 流更好的解决方案，它足够用，并且它更短小。

如果你的 HTTP 输入流就是一个 JSON 串，你可以这样：

```
[CODE]  
@AdaptBy(type=JsonAdaptor.class)  
public String someFunc( Pet pet ){  
...  
}
```

如果你的 JSON 流是一个数组

[CODE]

```
@AdaptBy(type=JsonAdaptor.class)
public String someFunc( Pet[] pet ){
    ...
}
```

如果你的 JSON 流类似：

[CODE]

```
{
  fox : {
    name : "Fox",
    arg : 30
  },
  fox_food : {
    type : "Fish" ,
    price : 1.3
  }
}
```

你希望有两个 POJO（Pet 和 Food）分别表示这两个对象，你可以：

[CODE]

```
@AdaptBy(type=JsonAdaptor.class)
public String someFunc(@Param("fox") Pet pet,
                       @Param("fox_food") Food food){
    ...
}
```

实际上，Nutz.Mvc 会将 HTTP 输入流解析成一个 Map，然后从 Map 里取出 "fox" 和 "fox_food" 这两个子 Map，分别转换成 Pet 对象和 Food 对象。

7.7.3.3. 什么都不干 - VoidAdaptor

某些特殊的情况，你需要彻底控制输入流的解析，同时你又不想使用任何适配器，你可以

[CODE]

```
@AdaptBy(type=VoidAdaptor.class)
public String someFunc(HttpServletRequest req){
    ...
}
```

VoidAdaptor 什么都不会干，不会碰 HTTP 请求对象的输入流。

7.7.3.4. 上传文件 - UploadAdaptor

NutzMvc 内置了 org.nutz.mvc.upload.UploadAdaptor。关于文件上传详细的说明，请参看：[文件上传](#)

7.7.4. 特殊参数

某些时候，你可能需要得到 HttpSession，或者你需要得到 Ioc 容器的一个引用。因为你想做点更高级的事情，你想出搞掂小花样。Nutz.Mvc 完全支持你这样做。

你只要在你的入口函数里声明你希望得到的对象类型即可，比如：

[CODE]

```
@At("/myfunc")
public String someFunc(@Param("pid") int petId,
                       Ioc ioc,
                       HttpServletRequest req){
    ...
}
```

- * 第一个参数会从 HTTP 参数表中取出赋给入口函数
- * 第二个参数，Nutz.Mvc 会把自身使用的 Ioc 容器赋给入口函数，
- * 第三个参数，当前请求对象也会直接赋给入口函数。

那么 Nutz.Mvc 到底支持多少类似这样的特殊参数类型呢？

7.7.4.1. Nutz.Mvc 支持的特殊参数类型

- * ServletRequest & HttpServletRequest
- * ServletResponse * HttpServletResponse
- * HttpSession
- * ServletContext
- * Ioc & Ioc2
- * Map ServletRequest.getParameterMap()的返回值

7.7.4.2. 还有就是@Attr注解,可以用于获取req或session的attr

- * 默认先查找Request,然后找Session
- * 找不到就返回null

示例代码:

```
[java]  
@Ok("json")  
public Object listAllUser(@Attr("me")User user) {  
    if (user == null || !user.isAdmin())  
        return new HttpStatusView(500);  
    return dao.query(User.class, null);  
}
```

如果你还想支持更多的类型,那么你就需要定制你自己的适配器了,稍后会有详细描述。

7.7.5. 路径参数

某些时候,你可能觉得这样的 URL 很酷

```
[CODE]  
/my/article/1056.nut
```

起码比

```
[CODE]  
/my/article.nut?id=1056
```

看起来要顺眼一些。

Nutz.Mvc 支持将路径作为参数吗? 你可以在路径中增加通配符,在运行时,Nutz.Mvc 会将路径对应的内容依次变成你的入口函数的调用参数。通配符有两种:

- * '?' - 单层通配符,后面你可以继续写路径和其他的通配符

* '*' - 多层通配符，后面个不能再有任何内容

7.7.5.1. 单层通配符

[CODE]

```
@At("/topic/?/comment/?")
public String getComment(int topicId, int commentId){
    // 如果输入的 URL 是： /topic/35/comment/171
    // 那么 topicId 就是 35
    // 而 commentId 就是 171
}
```

如果你有这种需求，我想不用我废话了，不解释，你懂的。

7.7.5.2. 多层通配符

[CODE]

```
@At("/article/*")
public String getArticle(String author, int articleId){
    // 如果输入的 URL 是： /article/zozoh/1352
    // 那么 author 就是 "zozoh"
    // 而 articleId 就是 1352
}
```

Nutz.Mvc 在一层一层解析路径的时候，碰到了 '*'，它就会将这个路径从此处截断，后面的字符串按照字符 '/' 拆分成一个字符串数组。为入口函数填充参数的时候，会优先将这个路径参数数组按照顺序填充成参数。之后，如果它发现入口函数还有参数没有被填充完全，它才应用适配器的内部逻辑，填充其余的参数。

7.7.5.3. 单层多层通配符混用

[CODE]

```
@At("/user/?/topic/?/comment/*")
public String getComment(String author, int topicId, int commentId){
    // 如果输入的 URL 是： /user/zozoh/topic/35/comment/171
    // 那么 author 就是 "zozoh"
    // 而 topicId 就是 35
    // 而 commentId 就是 171
}
```

```
}
```

7.7.5.4. 通配符的限制

总之，在 @At 注解中通过通配符，你可以声明你的路径参数，但是你的通配符必须是一层路径，但是它们有限制：

```
[CODE]
你不能这么写
/article/a?/topic/*
也不能这么写
/article/y*
```

如果你这么写了，匹配的时候很可能出一些奇奇怪怪的问题。因此你记住了，通配符如果在路径中出现：

- * 左边一定有一个字符 '/'
- * 右侧可能没有字符，但是如果有，也一定是 '/'

当然，通配符声明的路径参数仍然可以同 @Param 以及 [特殊参数](#) 混用，只是请记得，将入口函数中的路径参数排在前面

7.7.6. 错误处理

这是1.b.45及之后的版本才有的功能

在以前的版本中,由用户输入导致的类型转换错误(例如字符串转数字,非法日期),都只能通过 @Fail处理

故,现在引入了AdaptorErrorContext,用于解决这一直以来被骂的缺陷

仅当入口方法的最后一个参数为AdaptorErrorContext(其子类也行),才会触发这个错误处理机制

看以下代码:

```
[java]
// 传入的id,会是一个非法的字符串!!
@At({" /err/param", " /err/param/?"})
@Fail("http:500")
```

```
public void errParam(@Param("id") long id, AdaptorErrorContext
errCtx) {
    TestCase.assertNotNull(errCtx); // 当没有异常产生时, errCtx为null
    TestCase.assertNotNull(errCtx.getErrors()[0]);
}
```

当用户输入的参数id,为"Nutz"时,自然会导致异常, 而这个方法的最后一个参数是 AdaptorErrorContext,所以,仍将进入这个方法, 且errCtx参数不为null

AdaptorErrorContext类本身很简单, 但它也是一个很不错的扩展点. 因为最后一个参数只要求是 AdaptorErrorContext或其子类,所以,你可以自定义一个AdaptorErrorContext,覆盖其核心方法 setError,以实现你需要的纠错逻辑

7.7.7. 定制自己的适配器

先来看看适配器的接口：

```
[CODE]
public interface HttpAdaptor {
    void init(Method method);
    Object[] adapt( HttpServletRequest request, HttpServletResponse
response, String[] pathArgs);
}
```

你如果实现自己的适配器，你需要知道：

- * 你的适配器，对每个入口函数，只会有一份实例 -- Nutz.Mvc 只会创建一遍
 - > 如果你的适配器是从 Ioc 容器中取得的，那么也只會被取出一次
- * init 函数是 Nutz.Mvc 在创建你的适配器以后，马上就要调用的一个方法，你可以在这个方法里初始化一些逻辑
- * adapt 方法的第三个参数，是 Nutz.Mvc 为你准备好的路径参数，它有可能为 null。你的适配器 将决定是不是应用这个路径参数

7.8. 视图

7.8.1. 什么是视图？

视图的任务就是将入口函数的返回值（一个Java对象）渲染到 HTTP 响应流中。

现在 Nutz.Mvc 自带的主要视图有

- * JSP - 采用 JSP 模板输出网页
- * Redirect - 客户端重定向
- * Forward - 服务器端中转
- * Json - 将对象输出成 Json 字符串
- * void - 什么都不做
- * Raw - 二进制输出,图片输出,文件下载等

当然你还可以根据需求开发你自己的视图实现类，定制自己的视图也非常简单，请参看本文 [#定制自己的视图](#) 一节

7.8.2. 快速入门:

```
[JAVA]
// 重定向
@Ok(">>:/user/login.html") // 浏览器重定向到 /user/login.html
@Ok("->:/user/home.html") // forward,内部重定向到 /user/home.html
// 跳转到jsp页面
@Ok("jsp:user.home") // 内部跳转到 /WEB-INF/jsp/user/home.jsp
@Ok("jsp:/user/login.jsp") // 内部跳转到 /user/login.jsp
// 把入口方法返回值转为json字符串写入响应
@Ok("json")
@Ok("json:full")
@Ok("json:{locked:'password|salt'}")
// 直接设置为一个http status
@Ok("http:200")
@Fail("http:500")
// 任性返回任意文本
@Ok("raw")
// 返回图片对象,自动转为指定格式
@Ok("raw:png") // 返回值需要时BufferedImage
// 文件下载, 入口方法返回值需要一个File对象
@Ok("raw:pdf")
// 什么都不做,入口方法使用resp对象自行写响应
@Ok("void")
// 根据返回值确定行为
@Ok("jsp:${obj == null ? 'jsp.user.login' : 'jsp.user.home'}")
// 根据入口方法返回值(String类型)来确定,可以是re视图之外的任意合法视图值
@Ok("re")
if (...)
    return ">>:/user/login.html";
else
```

```
return "jsp:user.home";
```

7.8.3. 入口函数返回值

前面提到的，视图（View）就是来处理入口函数的返回值的。当然每个视图的实现类处理的方式不同。我们先来看看视图接口的源代码，非常简单：

```
[Java]  
public interface View {  
    void render(HttpServletRequest req,  
                HttpServletResponse resp,  
                Object obj)  
        throws Throwable;  
}
```

你要想创建自己的视图，你主要的工作就是实现这个接口。

- * 显然你的实现类能拿到这次 HTTP 请求的 request 和 response 对象
- * 参数 **obj** 就是你入口函数的返回
- * 如果你在 [@Fail](#) 里声明的视图，**obj** 就是抛出的异常对象

这里还需要再强调一下 Nutz 所谓视图的概念：

一种视图就是一种将 Java 对象写入 HTTP 响应流的方式，谢谢

下面，我们就这个观点，再多举几个例子，希望大家能通过这两例子，理解不同的视图处理同样的对象，可以有多大的差异。

7.8.3.1. 比如 Jsp 视图

即你声明：

```
[CODE]  
@Ok("jsp:xxxx")
```

的时候，无论入口函数返回什么对象，它会将其保存到 request 的 "obj" 属性中。比如


```
[CODE]  
@At  
@Ok("jsp:/test.jsp")  
public String test(){  
    return "this is test";  
}
```

那么，你在 test.jsp 这个页面里，通过：

```
[CODE]  
<%=request.getAttribute("obj")%>
```

或者用 JSTL 的 EL

```
[CODE]  
${obj}
```

都会直接输出字符串 **"this is test"**

JSP 视图的更多介绍请参看 [#JSP_视图](#)

7.8.3.2. 比如 Json 视图

即你声明：

```
[CODE]  
@Ok("json")
```

的时候，无论入口函数返回什么对象，都会被 `Json.toJson` 函数变成字符串，直接写到 HTTP 响应流里。

当然，有些对象，被 `Json.toJson` 有点麻烦，比如

- * InputStream
- * Reader

等，这时候你用 Json 视图来输出本身也是自找别扭，建议你使用 [#Raw视图](#)

Json 视图的更多介绍请参看 [#JSON_视图](#)

7.8.3.3. 根据返回值决定视图(1.b.53开始支持)

声明如下内容

[CODE]

```
@Ok("re:jsp:/index")
public String login(@Param("..")User user, ViewModel model) {
    // 检查登陆参数等等...
    if (ok) {
        return null; // 返回null, 则代表走默认视图 jsp:/index
    }
    // 登陆失败
    model.set("err-msg", "用户名或密码错误");
    return "jsp:/user/login";
}
```

ViewZone 视图的更多说明请参阅 [#根据返回值决定视图](#)

7.8.4. 怎样使用视图？

通过注解 @Ok 和 @Fail 你可以为你的入口函数声明不同的渲染方式。当然，在你的逻辑非常复杂的情况下你可以从你的入口函数直接返回一个 View 对象。

7.8.4.1. 通过注解

执行一个业务逻辑可能有两种结果

1. 成功
2. 失败

在每个入口函数上，你都可声明这两个注解

1. @Ok
2. @Fail

仔细观察，你会发现，这两个注解的值只能是一个字符串，那么怎么通过字符串，匹配到视图呢？

无论是 @Ok 还是 @Fail，他们的值的格式总是：

```
[CODE]
"视图类型:视图值"
```

- * 字符 ':' 将这个字符串隔断，左半部分是视图的类型，右半部分是视图的值。
- * 不同的视图类型，值的形式可能也是不一样的

7.8.4.2. 直接返回 View 对象

你可以在你入口函数根据不同的条件，决定返回何种视图。如果你需要为你的视图声明要渲染的数据，请返回 org.nutz.mvc.view.ViewWrapper

比如你可以这样写：

```
[CODE]
...
@At("/myurl")
public View myFunction(@Param("type") type){
    if(type==0)
        return new ViewWrapper(new UTF8JsonView(), "It is zero!");
    if(type<10)
        return new ViewWrapper(new UTF8JsonView(), "It less than 10!");
    return new ViewWrapper(new JspView("mypage.showNumber"), type);
}
...
```

7.8.5. 内置的视图

通过 org.nutz.mvc.view.DefaultViewMaker，Nutz.Mvc 提供了一些内置视图，你可以通过 @Ok 和 @Fail 注解声明在你的入口函数上

7.8.5.1. JSP 视图

视图的实现类为：`org.nutz.mvc.view.JspView`

7.8.5.1.1. 一般的使用形式：

```
[CODE]
@Ok("jsp:pet.detail")
```

将会使用 *WEB-INF/pet/detail.jsp* 来渲染 HTTP 输出流

你可以不声明视图的值：

```
[CODE]
@Ok("jsp")
```

那么会根据这个请求的地址来寻找 JSP 文件，比如请求：

```
[CODE]
/pet/detail.nut
```

将会使用 *WEB-INF/pet/detail.jsp* 来渲染 HTTP 输出流

7.8.5.1.2. 使用 JSTL

如果你使用 JSTL，你还可以

- * 通过 `${msg.xxxx}` 输出本地字符串，参看 [本地化字符串更多的介绍](#)
- * 通过 `${base}` 输出当前应用的 ContextPath
- * 通过 `${obj.xxx}` 输出要渲染对象的某个属性值
- * 你需要知道，JSP 视图，会将要渲染的对象存入 request 对象的一个属性里，属性名为 "obj"

7.8.5.1.3. JSP 文件的位置

有些人（比如我）喜欢把 JSP 文件统统放在 WEB-INF 目录里。但是更多人的习惯是将 JSP 放在 WEB-INF 外面。

- * 这个将对应 [WEB-INF/abc/bbc.jsp](#)

```
[CODE]
@Ok("jsp:abc.bbc")
```

- * 这个将对应 [abc/bbc.jsp](#)

```
[CODE]
@Ok("jsp:/abc/bbc")
```

- * 这个也将对应 [abc/bbc.jsp](#)

```
[CODE]
@Ok("jsp:/abc/bbc.jsp")
```

7.8.5.1.4. 本地化字符串

在 Nutz.Mvc 入口函数里使用的 JSP 文件可以使用 `${base}` 和 `${msg}` 来获取应用的 URL 前缀以及本地字符串。

如果你希望放在 WEB-INF 外面如果还希望使用本地化字符串，那么你需要在 web.xml 额外声明一个 Filter，请参考 [本地化字符串](#) 使用过滤器一节。

7.8.5.2. JSON 视图

视图的实现类为：`org.nutz.mvc.view.UTF8JsonView`

一般的使用形式：

```
[CODE]
@Ok("json")
```

会将入口函数返回的对象转换成 JSON 字符串

你可以对这个 JSON 字符串的格式进行更多的控制：

```
[CODE]
```

```
@Ok("json:{quoteName:true, ignoreNull:true}")
```

视图的值就是：`"{quoteName:true, ignoreNull:true}"`，这个字符串会被转换成 `JsonFormat` 对象。如果你想了解更多的 `Json` 转换的介绍哦，请参看 [Json 手册](#)

格式控制支持4个常用模式的简写

```
[CODE]
@Ok("json:full")
@Ok("json:nice")
@Ok("json:forlook")
@Ok("json:compact")
```

1.b.53 开始支持jsonp,默认取请求参数中的callback作为回调名称

```
[CODE]
@Ok("jsonp")
```

7.8.5.3. 重定向视图

视图的实现类为：`org.nutz.mvc.view.ServerRedirectView`

一般的使用形式：

```
[CODE]
@Ok("redirect:/pet/list.nut")
或者
@Ok("redirect:/article/2009/10465.html")
```

它将按照给定的视图值，发送 HTTP 重定向命令到客户端

给定参数

[CODE]

```
@Ok("redirect:/pet/detail.nut?pid=${obj.id}")  
或者  
@Ok("redirect:/article/2009/${articleId}.html")
```

视图会填充占位符号。填充的规则是：

1. 如果占位符名称以 "obj." 开头，则表示应该用入口函数的返回对象的某一个字段来填充
* "obj.name" 表示对象的 "name" 字段
2. 如果占位符名称以 "p." 开头，，用 HTTP 参数表的值来填充
* "p.abc" 就表示 HTTP 参数中的 "abc" 参数
3. 如果参数表没有值，则用空字符串来填充

下面举几个例子：

7.8.5.3.1. 用返回对象的字段填充：

[CODE]

```
@Ok("redirect:/pet/detail.nut?pid=${obj.id}")  
入口函数返回：Pet 对象  
则取 pet.getId() 填充 ${obj.id}
```

7.8.5.3.2. 用 HTTP 参数填充

[CODE]

```
@Ok("redirect:/pet/detail.nut?pid=${id}")  
从 HTTP 参数表取 "id"，填充  
如果没有这个参数，入口函数返回什么，直接 toString() 以后填充  
如果入口函数是 void 或者返回 null，则用空串填充
```

7.8.5.3.3. 另外一种写法

[CODE]

```
@Ok("redirect:/pet/detail.nut?pid=${id}")  
//等价于
```

```
@Ok(">>:/pet/detail.nut?pid=${id}")
```

7.8.5.4. 内部重定向视图

视图的实现类为：`org.nutz.mvc.view.ForwardView`

一般的使用形式：

```
[CODE]
@Ok("forward:/pet/list.nut")
//或者
@Ok("forward:/article/2009/10465.html")
同时也可以写成
@Ok("->:/article/2009/10465.html")
```

7.8.5.4.1. 当后面不加值,或者不是以/开头的话,生成的路径将与Jsp视图类似,除了最后不加.jsp之外. 其实Jsp视图只是Forward视图的子类而已

- * 这个将对应 `WEB-INF/abc/bbc`

```
[CODE]
@Ok("jsp:abc.bbc")
```

- * 这个将对应 `abc/bbc`

```
[CODE]
@Ok("jsp:/abc/bbc")
```

- * 这个将对应 `abc/bbc.jsp`

```
[CODE]
@Ok("jsp:/abc/bbc.jsp")
```

它将按照给定的视图值，服务器内部重定向到指定的地址。

7.8.5.5. HTTP 返回码视图

视图的实现类为：`org.nutz.mvc.view.HttpStatusView`

使用形式

```
[CODE]  
@Ok("http:404")
```

返回 HTTP 404 错误码

7.8.5.6. 空白视图

视图的实现类为：`org.nutz.mvc.view.VoidView`

使用形式

```
[CODE]  
@Ok("void")
```

对 HTTP 输出流不做任何处理,空实现.

7.8.5.7. 从 Ioc 容器中获取的视图

使用形式

```
[CODE]  
@Ok("ioc:myView")
```

将从 Ioc 容器中获取 myView 对象。它必须是一个 View，否则会发生转型错误。通过这种形式，可以支持你可以在 Ioc 容器中定义自己的视图对象。

7.8.5.8. Raw视图

视图的实现类为：`org.nutz.mvc.view.RawView`

该视图将数据对象直接写入 HTTP 响应

ContentType 支持几种缩写:

- * xml - 表示 text/xml
- * html - 表示 text/html
- * htm - 表示 text/html
- * stream - 表示 application/octet-stream
- * 默认的(即 '@Ok("raw")') - 将采用 **ContentType?=text/plain**

使用方式

```
[CODE]
@Ok("raw")
```

将方法的返回值直接写入流，数据对象可以是如下类型:

null	什么都不做
byte[]	按二进制方式写入HTTP响应流
InputStream	按二进制方式写入响应流，并关闭InputStream?
char[]	按文本方式写入HTTP响应流
Reader	按文本方式写入HTTP响应流，并关闭 Reader
File	文件下载
BufferedImage	根据设置的Content-Type转为指定的图片格式
默认的	直接将对象 toString() 后按文本方式写入HTTP响应流

默认设置resp的ContentType为text/plain，当然,你可以设置ContentType的值

```
[CODE]
@Ok("raw:application/rtf")
```

同时，它也支持如下的缩写形式：

@Ok("raw:xml")	等价于@Ok("raw:text/xml");
@Ok("raw:html")	等价于@Ok("raw:text/html");
@Ok("raw:htm")	等价于@Ok("raw:text/html");
@Ok("raw:stream")	等价于 @Ok("raw:application/octet-stream");
@Ok("raw:json")	等价于@Ok("raw:application/x-javascript");
@Ok("raw:js")	等价于@Ok("raw:application/x-javascript");
@Ok("raw:jpg")	等价于@Ok("raw:image/jpeg");
@Ok("raw:png")	等价于@Ok("raw:image/png");
@Ok("raw:webp")	等价于@Ok("raw:image/webp");

7.8.5.9. RawView2

视图的实现类为：**org.nutz.mvc.view.RawView2**

该视图用于已知长度的输入流进行断点续传,一般用户不会接触到.

7.8.5.10. 根据返回值决定视图

视图的实现类为：**org.nutz.mvc.view.ViewZone**

该视图允许带一个默认视图,当方法返回值为null时调用

一般形式, 默认视图为VoidView

```
[CODE]
@Ok("re")
```

一般形式2, 自定义默认视图, 可以是re视图以外的任意可用视图

[CODE]

```
@Ok("re:jsp:/index")
```

通过ViewModel进行视图传值. 因为其他视图的行为一般以方法的返回值作为视图渲染所需要的值,而re视图的返回值用于决定最终使用的视图,所以需要额外的ViewModel传递值. ViewModel是可选参数, 若不需要就可以不声明.

[CODE]

```
@Ok("re:jsp:/index")
public String login(@Param("..")User user, ViewModel model) {
    // 检查登陆参数等等...
    if (ok) {
        return null; // 返回null, 则代表走默认视图 jsp:/index
    }
    // 登陆失败
    model.set("err-msg", "用户名或密码错误");
    return "jsp:/user/login";
}
```

注意, 入口的方法的ViewModel参数不可以重新赋值, 否则无法传值.

返回值所代表的视图, 不需要与默认视图一致.

7.8.6. 定制自己的视图

通过 @Ok("xxx:xxxx") 这种形式声明的视图非常简洁, 易于理解. 某些时候, 你可能觉得 Nutz.Mvc 支持的视图类型不够, 你喜欢其他的视图模板引擎, 比如 [FreeMarker](#). 因此你希望你的 @Ok 能写成这样:

[CODE]

```
@Ok("freemaker:/pattern/pet/myTemplate")
```

又或者, 你希望你的能想这样来输出 PDF 文件:

[CODE]

```
@Ok("pdf:/pdf/article")
```

在视图层，总会有这样或者哪样的需求，对吗？那么你可以自己来定制自己的视图规则：

7.8.6.1. 实现自己的视图

实现 org.nutz.mvc.View 接口，比如：

[CODE]

```
public class PdfView implements View{
    public void render(HttpServletRequest req, HttpServletResponse
resp, Object obj){
        // TODO 实现代码 ...
    }
}
```

实现 Render 函数即可，第三个参数就是你的入口函数的返回

7.8.6.2. 实现自己的视图工厂

实现 org.nutz.mvc.ViewMaker 接口，比如：

[CODE]

```
public class PdfViewMaker implements ViewMaker{
    public View make(Ioc ioc, String type, String value){
        if("pdf".equalsIgnoreCase(type)){
            return new PdfView(value);
        }
        return null;
    }
}
```

函数 make 如果返回 null，则表示你的这个视图工厂不知道如何构建这种视图。Nutz.Mvc 会看看其他的工厂能不能创建这个视图。如果所有的工厂都不能创建这个视图，则会导致异常。

7.8.6.3. 将视图工厂整合进应用中

在主模块上，通过注解 @Views 将你的工厂声明进整个应用即可。

- * 你可以声明多个 ViewMaker
- * 所有的视图工厂，必须有一个 public 的默认构造函数。

7.8.6.4. 已有的,经过检验的自定义视图

[官方扩展集ibeetl模板自带BeetlViewMakernutzbook中集成第三方模板引擎的描述](#)

7.9. 同 Ioc 容器一起工作

7.9.1. 内置的 Ioc 容器

一个 Mvc 框架可以通过 Ioc 接口同一个 Ioc 容器挂接，挂接的方法很简单：在主模块上声明 @IocBy

[CODE]

```
@IocBy(type=ComboIocProvider.class, args={"*js", "ioc/",
                                           "*anno", "net.wendal.nutzbook",
                                           "*async",
                                           "*tx"
                                           })
public class MainModule {
    ...
}
```

推荐使用ComboIocProvider,组合使用各种IocLoader. 详细用法请参考[Ioc复合加载器](#)

IocBy的默认type就是ComboIocProvider,可以不写.

7.9.2. 由 Ioc 容器管理子模块

如果声明了@IocBean,那么 @InjectName是不需要的,且无效的!!

通过 @IocBy 为整个应用声明了 Ioc 容器，那么如何使用呢。实际上，你的每一个模块都可以来自容器，只要你在模块上声明 @InjectName。当然，在主模块声明这个注解是没有意义的。

[CODE]

```
@InjectName("petM")
public class PetModule {
    ...
}
```

- * 如果你声明了这个注解， Nutz.Mvc 构造你的这个模块的时候，会通过 Ioc 容器获取，而不直接调用默认构造函数了。
- * 如果你的 '@InjectName' 并没有值，那么默认会将你的模块类名首字母小写作为模块的注入名
 - > 比如上例，你直接声明 '@InjectName' 同 '@InjectName("petModule")' 是等效的

7.9.3. 在容器对象里获得 ServletContext

别注入了,直接拿

```
[CODE]
Mvcs.getServletContext();
```

7.9.4. 自定 Ioc 容器

你很喜欢 Spring，或者你很喜欢 Guice。不管怎么说，你不想用 Nutz.Ioc，那么没关系，你可以自己实现一个 IocProvider。并用 @IocBy 声明到整个应用中即可。通过 Spring 或者 Guice 实现 Ioc 接口想必不是什么难事。

7.10. 本地化字符串

7.10.1. 基本策略

每个 Mvc 框架都有自己的本地化字符串的解决方案， Nutz.Mvc 的这个是相当简陋的。我只是个人觉得足够用了。下面我把它简单介绍一下：

- * 假定所有的本地化字符串文件都会存放在某一目录下
 - > 这个目录下所有的 .properties 文件，将作为默认的本地字符串文件。
 - > 每一种语言都会是一个目录，目录名称对应一个 Locale 的 toString()，请参看 java.util.Locale 的 JDoc
 - 比如简体中文，就是 zh_CN
 - 比如美式英语，就是 en_US
 - > 目录下所有的 .properties 文件存放着该地区的字符串信息
 - > .properties 文件需要按照 UTF-8 方式编码
- * 目录，通过 @Localization("全路径") 声明在主模块上
- * 当应用启动时，一次读入所有的字符串，并存入 ServletContext，属性名称为： "org.nutz.mvc.annotation.Localization"
- * 应用可以自行设置当前 Session 是哪一个国家和地区
 - > Mvc.setLocaleName(String localeName)
- * 每次请求时，会根据 Session 中的 localeName，从 ServletContext 中将对应 Locale 的字符串取出，设入 Request 对象
 - > 属性名为 "msg"

> 如果当前会话没有被设置 Locale，则将 "msg" 设置成默认本地化字符串

7.10.2. 使用字符串

7.10.2.1. 在主模块上声明

比如：

[CODE]

```
...
@Localization("mymsg")
public class MyMainModule {
    ...
}
```

- * 在主模块上声明 @Localization 注解，指向一个目录
- * 在目录下建立文件夹，比如 **zh_CN**，每个目录下所有 **.properties** 文件都会被当作字符串文件
- * **.properties** 文件 一定要是 UTF-8 编码的
- * 比如 @Localization("mymsg") 会指向 CLASSPATH 下的 **mymsg** 目录

7.10.2.2. 在 JSP 里使用

直接 Scriptlet

[CODE]

```
...
<h1><%=((Map<String,String>)request.getAttribute("msg")).get("my.msg.key")%></h1>
...
```

采用 JSTL

[CODE]

```
...
<h1>${msg['my.msg.key']}</h1>
...
```


7.10.2.3. 我到底支持哪些语言

请参看 `org.nutz.mvc.Mvcs` 的 JavaDoc , 这里我列几个常用的方法:

<code>Mvcs.getLocalizationKey()</code>	获取当前会话的 Locale 名称
<code>Mvcs.setLocalizationKey(String key)</code>	为当前会话设置 Locale 的名称
<code>Mvcs.getLocalizationKeySet()</code>	获取整个应用可用的 Locale 名称集合

7.10.3. 切换本地语言

自从 1.b.44 之后 , Nutz 对本地字符串语言切换的接口做了改动:

```
[CODE]
// 设置一个本地字符串
@At("/lang/change")
@Ok("redirect:/")
public void changeLocal( @Param("lang") String lang){
    Mvcs.setLocalizationKey(lang);
}
```

1.b.44 版本 之前 , 只能采用如下方法:

```
[CODE]
// 设置一个本地字符串
@At("/lang/change")
@Ok("redirect:/")
public void changeLocal( @Param("lang") String lang, HttpSession sess){
    Mvcs.setLocale(sess, lang);
    Mvcs.setLocaleName(sess, lang);
}
```

7.10.4. 设置应用程序的默认语言

对于任何一个支持多语言版本的应用程序，第一次启动的时候，总要采用一种语言。自 1.b.44 之后，Nutz 给出了一个明确的方法，来设置这个信息。你可以在应用程序启动的Setup 时，调用：

[CODE]

```
...  
Mvcs.setDefaultLocalizationKey("zh_CN");  
...
```

在 1.b.45 后，Nutz 又给出一个更直接的实现，你可以直接：

[CODE]

```
...  
@Localization(value="mymsg", defaultLocalizationKey="zh_CN")  
public class MyMainModule {  
...  
}
```

7.10.5. 使用过滤器

有些是由，你想让你的 JSP 文件 (不是通过 Nutz.Mvc 入口函数访问的)也可以使用"本地化字符串"功能，那么你需要在 web.xml 这么配置：

[CODE]

```
<!--  
    Nutz.Mvc 还提供了一个过滤器，你可以用这个过滤器为所有的直接访问  
    的 jsp 设置必要的 Request 属性。比如 ${base}  
    以及 ${msg}  
-->  
<filter>  
    <filter-name>msgs</filter-name>  
    <filter-class>org.nutz.mvc.NutFilter</filter-class>  
</filter>  
<filter-mapping>  
    <filter-name>msgs</filter-name>  
    <url-pattern>*.jsp</url-pattern>  
</filter-mapping>
```

```
<filter-mapping>
  <filter-name>msgs</filter-name>
  <url-pattern>*.jspx</url-pattern>
</filter-mapping>
```

7.10.6. 定制自己的本地化字符串方式

你需要自己实现一个 `MessageLoader` 的接口，然后声明到 '@Localization' 中。比如你的实现类名字为 'MyMessageLoader'，那么你应该这么声明：

[CODE]

```
...
@Localization( type=MyMessageLoader.class,
               value="msg" )
public class MyMainModule {
...

```

对于 `MessageLoader` 接口，就一个方法需要你来实现：

[CODE]

```
public interface MessageLoader {
    /**
     * 本函数将根据传入的 "refer" 参数，返回一个 Map <br>
     * Map 的键是语言的名称，比如 "en_US", "zh_CN" 等，<br>
     * 你会通过 Mvcs.setLocalizationKey 来直接使用这个键值
     * <p>
     * 与键对应的是一个消息字符串的 Map, 该 Map 的键就是消息键，值就是消息内容
     *
     * @param refer
     *         参考值。来自 '@Localization.value'
     * @return 多国语言字符串的 Map
     */
    Map<String, Map<String, Object>> load(String refer);
}
```

你声明在 '@Localization' 中的 "value" 的值，会被传入这个接口，作为 refer 参数的值

7.10.7. 让 Ioc 容器管理你的 MessageLoader

这是 1.b.45 已后才有的方法:

[CODE]

```
...  
@Localization( type=MyMessageLoader.class,  
               beanName="myMessages",  
               value="msg" )  
public class MyMainModule {  
...  
}
```

提供了 "beanName" 属性，这样，Nutz.Mvc 将从 Ioc 容器中加载名字为 "myMessages" 的对象。当然它的类型必须是你声明的 "MyMessageLoader.class"

7.11. 过滤器

7.11.1. 什么是过滤器？

请你再一次回顾这张图：

一个 HTTP 请求，过滤器是第一组被执行的对象。同适配器不同的是，一个请求中，可以执行多个过滤器。

7.11.2. 如何使用过滤器？

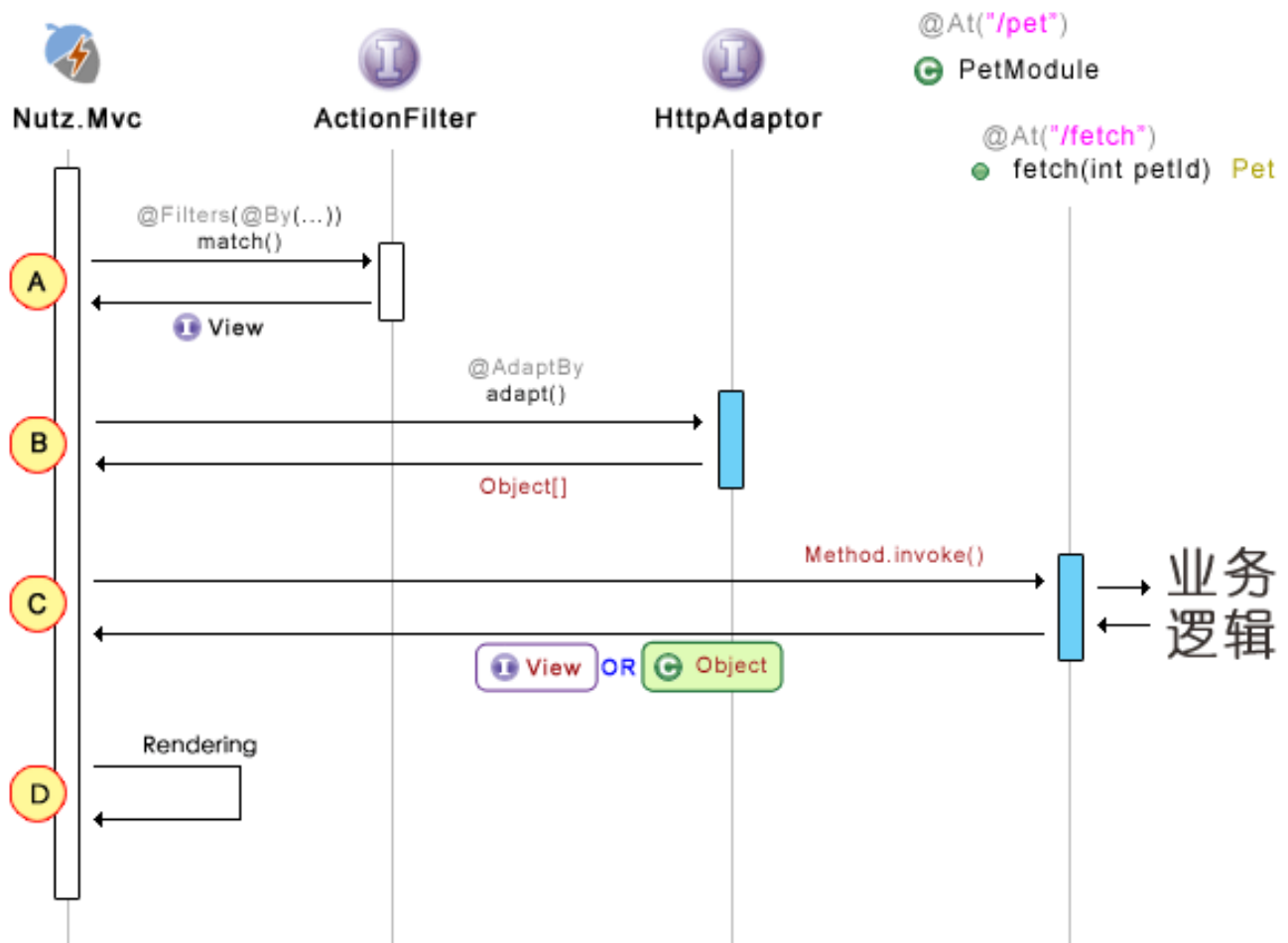
通过 @Filters 注解。

注解 '@Filters' 的值是一个 '@By' 注解的数组，它可以声明在这三个地方

1. 入口函数
2. 子模块
3. 主模块

其中入口函数的 @Filters 优先级更高，其次是子模块，最后是主模块。

就是说，你在入口模块声明了两个过滤器：



[CODE]

```

@Filters({@By(type=Filter1.class), @By(type=Filter2.class)})
public final class MainModule{
    ...
  
```

在某一个入口函数上声明了一个空的过滤器数组：

[CODE]

```

...
@At
@Filters
public String myFunction(){
    ...
  
```

那么，这个入口函数将不会应用任何过滤器。

7.11.2.1. 使用内置过滤器

[CODE]

```
@Filters(@By(type=CheckSession.class, args={"user", "/login.jsp"}))
```

CheckSession 是 Nutz.Mvc 为你内置的一个唯一的过滤器，它的构造函数需要两个参数：

- * 检查 session 的什么属性？
- * 如果不存在，重定向到哪里？

7.11.2.2. 定制你自己的过滤器

你当然可以定制你自己的过滤器，请注意过滤器接口代码：

[CODE]

```
public interface ActionFilter {  
    View match(ActionContext context);  
}
```

根据 HttpRequest 对象，你的过滤器需要决定返回值是：

- * **一个 View**：这个请求有问题，不要继续执行了，马上用这个 View 来渲染 HTTP 输出流吧
- * **null**：恩，这个请求没问题，继续吧。

如果你的过滤器返回的是 null，Nutz.Mvc 会继续执行下一个过滤器，如果全部的过滤器都返回 null 它就会调用适配器，进行后面的操作

7.11.3. 交给 Ioc 容器管理

如果你的 Filter 需要比较灵活的配置，你可以将它交由 Ioc 容器负责

[CODE]

```
@Filters(@By(type=MyFilter.class, args={"ioc:myFilter"}))
```

其中 "myFilter" 就是你这个过滤器在 Ioc 容器中的名字。关于 Ioc 容器更多的知识，请参看[Ioc 手册](#)。

请注意 如果你要让 Ioc 容器管理你的过滤器，你的应用必须已经声明了一个 Ioc 容器。如何在 Mvc 框架中声明 Ioc 容器，请参看[同 Ioc 容器一起工作](#)

7.11.4. 如果Filter实现了Processor接口

从1.r.55开始,如果一个类同时实现了ActionFilter和Processor,那么事情就变得有趣得多

[CODE]

```
public class SayHiFilterProcessor extends AbstractProcessor
implements ActionFilter {
    public View match(ActionContext ac) {
        log.debug("match? maybe.")
        return null;
    }
    public void process(ActionContext ac) throws Throwable {
        log.debug("before doNext");
        doNext(ac);
        log.debug("after doNext");
    }
}
```

假设入口方法仅输出一句日志"你好",那么就能看到这样的日志

[CODE]

```
DEBUG - match? maybe.
DEBUG - before doNext
INFO - 你好
DEBUG - after doNext
```

可以看到,类似于aop的环绕式输出,关于Processor接口的更多信息,请参考[动作链](#)

7.12. 文件上传

7.12.1. 关于文件上传

大多数的 Web 应用都不可避免的，会涉及到文件上传。文件上传，不过是一种适配 HTTP 输入流的方式。为此，Nutz.Mvc 内置了一个专门处理文件上传的适配器
`org.nutz.mvc.upload.UploadAdaptor`

这个适配器专门解析形式为

[CODE]

```
<form target="hideWin" enctype="multipart/form-data"
method="post">
  <input type="file">
  ...
```

的 HTML 提交表单

这个适配器的工作细节是这样的：

- * 它一次将 HTTP 输入流中所有的文件读入，保存在[临时文件目录](#)里
- * 表单项目会保存在内存里
- * 在上传的过程中，它会向当前 Session 中设置一个对象：
org.nutz.mvc.upload.UploadInfo
 - > 属性名为 "org.nutz.mvc.upload.UploadInfo"
 - > 通过静态函数 Uploads.getInfo(HttpServletRequest req) 可以很方便的获取当前会话的 UploadInfo
- * 不断的读入输入流的过程，会记录在 UploadInfo 里面。
 - > UploadInfo 字段 sum 是当前 HTTP 请求的 ContentLength，表示 HTTP 输入流总长度为多少字节
 - > UploadInfo 字段 current 是当前会话已经上传了多少字节

7.12.2. 如何使用

如果你读过 [适配器](#) 一节，我想你已经知道怎么使用文件上传了，这里还需要多一点说明

7.12.2.1. 通过 @AdaptBy 声明

[CODE]

```
...
@AdaptBy(type = UploadAdaptor.class, args = { "${app.root}/WEB-INF/tmp" })
public void uploadPhoto(@Param("id") int id, @Param("photo") File f){
  ...
```


Nutz.Mvc 会为你的入口函数创建一个上传适配器，上传适配器的会将临时文件存放在 **WEB-INF/tmp** 目录下。

7.12.2.2. 更细腻的控制

更多的时候，你想控制

- * 上传文件的临时文件数量
- * 可以上传的单个文件最大尺寸
- * 文件的类型
- * 空文件跳过不保存

那么你需要把上传适配器交由 Ioc 容器来管理，首先你的入口函数需要这么写：

[CODE]

```
...
@AdaptBy(type = UploadAdaptor.class, args = { "ioc:myUpload" })
public void uploadPhoto(@Param("id") int id, @Param("photo") File
f){
    ...
}
```

请注意这里的 "ioc:myUpload"，Nutz.Mvc 发现你的参数为此形式时，它会从 Ioc 容器里获取你的上传适配器的实例（名字为 **myUpload**），而不是直接 new 出来，而且必须为 `singleton=false`。

然后你需要在你的 Ioc 配置文件里（以 Json 配置为例子）配置你的 UploadAdaptor，你需要增加下面这三个对象：

[CODE]

```
...
tmpFilePool : {
    type : 'org.nutz.filepool.NutFilePool',
    // 临时文件最大个数为 1000 个
    args : [ "~/nutz/blog/upload/tmps", 1000 ]
},
uploadFileContext : {
    type : 'org.nutz.mvc.upload.UploadingContext',
    singleton : false,
    args : [ { refer : 'tmpFilePool' } ],
}
```

```

fields : {
    // 是否忽略空文件, 默认为 false
    ignoreNull : true,
    // 单个文件最大尺寸(大约的值, 单位为字节, 即 1048576 为 1M)
    maxFileSize : 1048576,
    // 正则表达式匹配可以支持的文件名
    nameFilter : '^([.])?(gif|jpg|png)$'
}
},
myUpload : {
    type : 'org.nutz.mvc.upload.UploadAdaptor',
    singleton : false,
    args : [ { refer : 'uploadFileContext' } ]
}
...

```

这样，在配置文件中，你就可以随心所欲的进行控制了。而且这么写仅仅多写了不到 20 行的配置文件，到也没有特别麻烦，对吧？（相关详细规则描述：http://adaptor.man#通过_Ioc_容器获得适配器）

特别注意 有的同学使用文件上传遇到了[诡异的问题](#)如果你要用 Ioc 来管理 UploadAdaptor，你必须为不同的入口函数分配不同的实例。当然这些实例可以引用同样的 uploadFileContext 和 tmpFilePool。否则我们不能保证适配的结果正确。

看到这里，有些同学会问了，为什么你用注解的方式可以这么写：

```

[CODE]
@AdaptBy(type = UploadAdaptor.class, args = { "${app.root}/WEB-INF/tmp" })

```

'{app.root}' 用起来多方便啊，那么在 Ioc 容器来，我的临时目录还想放在这里，有没有什么办法啊？

办法有。但是因为 Ioc 容器原来设计的是同 Mvc 的 Web 容器环境不相干的，所以要想绕过了这点限制，会稍微的有一点麻烦。

首先，因为 Ioc 容器设计的良好扩展性，所有实现了 'org.nutz.ioc.Ioc2' 这个接口的 Ioc 容器（当然，Nutz 自带的 Ioc 容器 - NutzIoc，很好的实现了 Ioc2 这个接口）都可以被 Nutz.Mvc 注入一种新的获取值的方式（详情请参看 [with_ioc.man#在容器对象里获得](#)

[_ServletContext](#)),我想你只需要实现一个简单的 Java 对象即可:

```
[Java]  
package com.abc.myapp;  
import javax.servlet.ServletContext;  
public class MyUtils {  
    private ServletContext sc;  
    public String getPath(String path) {  
        return sc.getRealPath(path);  
    }  
}
```

然后, 你可以在 Ioc 容器的配置文件里, 增一个对象, 并修改 'tmpFilePool' 对象的配置信息:

```
[CODE]  
utils : {  
    type : 'com.abc.myapp.MyUtils',  
    fields : {  
        sc : {app:'$servlet'} // 将 ServletContext 对象注入 MyUtils  
    }  
},  
tmpFilePool : {  
    type : 'org.nutz.filepool.NutFilePool',  
    args : [ {java:'$utils.getPath("/WEB-INF/tmp")'}, 1000 ] // 调用  
MyUtils.getPath 函数  
},
```

7.12.2.3. 在入口函数的参数里获得上传的文件

因为 FORM 表单里的 input type=file 项都已经被 UploadAdaptor 解析并存入服务器的临时目录 (你声明的那个目录, 比如上例是 /WEB-INF/tmp), 你在入口函数里可以直接获取:

```
[CODE]  
@AdaptBy(type = UploadAdaptor.class, args = { "ioc:myUpload" })  
public void uploadPhoto( @Param("photo") File f){  
    ...
```

你的参数 f 将获取到表单项中:

[CODE]

```
<form target="hideWin" enctype="multipart/form-data"
method="post">
  <input type="file" name="photo">
  ...
```

中的文件内容。你直接打开一个 InputStream 就能从这个 File 中读取客户端上传的文件内容了。

但是，如果你也想知道这个文件在客户端原本的名字，怎么办呢？你可以：

[CODE]

```
@AdaptBy(type = UploadAdaptor.class, args = { "ioc:myUpload" })
public void uploadPhoto( @Param("photo") TempFile tf){
    File f = tf.getFile();           // 这个是保存的临时文件
    FieldMeta meta = tf.getMeta();   // 这个原本的文件信息
    String oldName = meta.getFileLocalName(); // 这个时原本的文件名称
    // TODO do what you wanna to do here ...
}
```

7.12.2.4. 一次上传多个同名文件

相信很多同学都会有这样的用法，就是，希望一次上传的表单为：

[CODE]

```
<form target="hideWin" enctype="multipart/form-data"
method="post">
  <input type="file" name="photo">
  <input type="file" name="photo">
  <input type="file" name="photo">
  ...
```

看，一个上传表单中带有多个同名文件，那么怎么办呢？你在入口函数里可以这么声明：

[CODE]

```
@AdaptBy(type = UploadAdaptor.class, args = { "ioc:myUpload" })
public void uploadPhoto( @Param("photo") TempFile[] tfs){
    ...
}
```

是的，它们会被变成一个数组。顺序同 <form> 中的顺序。

但是这里，有一点**限制**

- * **你只能用 TempFile[]**

也就是说，如果你用了 File[] 将会出错。原因不解释。

7.12.3. Html5流式上传(实验性)

7.12.3.1. 1.b.44及之后的版本,同时兼容Html5流式上传. 但,请注意以下事项:

- * 上传的Content-Type必须是application/octet-stream
- * 必须带Content-Length
- * 默认情况下,对于的表单属性是filedata,除非在Content-Disposition另外声明
- * 不支持Content-Type过滤,因为上传数据中通常不携带这种信息
- * 支持文件名过滤,但请留意默认文件名nutz.jpg

7.12.4. 可用的参数类型

- * TempFile 推荐
- * File 已废弃
- * FileMeta 已废弃
- * InputStream 不推荐
- * Reader 不推荐
- * Map 用于得到全部参数

7.13. 请求范围的模块

7.13.1. 为什么需要请求范围的模块(废弃,不建议使用!)

无论 Struts2 还是 Spring，都提供了一种控制器：每次请求，创建实例，使用后即抛弃。这样的控制器的好处就是可以放心的吧 request 和 response 对象放心的存成它的私有属性，反正使用一次后就丢掉了。

在 Nutz.Mvc，所谓控制器，实际上就是 Module，默认的，所有的模块都是整个应用程序唯一的，除非你在 Ioc 配置文件里另有说明。

那么 Nutz 可以做到每次请求即抛弃的控制器 (*Module*) 吗？答案是肯定的，稍微有点麻烦，但是绝对不会繁琐的让你头疼，你需要自己动手做点事情，如果你对编写 JSP/Servlet 应用程序有点基本的支持，这点事情对你不会构成负担。

7.13.2. 怎样做？

我们这里给你举一个简单的例子，假设你有一个模块，通过 Nutz.Ioc 来配置：

7.13.2.1. 你的模块代码

```
[CODE]
@InjectName("myModule")
public class MyModule{
    private HttpServletRequest request;
    @At("/abc")
    public String tryIt(){
        return request.getParameter("abc");
    }
}
```

7.13.2.2. 修改 Ioc 配置文件

```
[CODE]
...
myModule : {
    type : 'com.you.app.MyModule',
    scope : 'request',
    fields : {
        request : {refer: '$request'}
    }
}
...
```

- * 请注意 **scope : 'request'** 以及 fields 里 request 字段的属性 **refer: '\$request'**
- * scope 指明了这个对象存在的上下文环境，如果你不指明，默认是 'app'
 - > 更多关于 scope，请参看

关键就是这个 **refer: '\$request'**，很抱歉，你得自己设置它的值。怎样设置呢？通过 web.xml 的 HttpFilter

7.13.2.3. 添加 HttpFilter

注: 如果你使用的是 Nutz.1.b.37 以及之后的版本，不需要做这个操作，因为每次请求，它都会自动增加 下面的属性，而之前的版本则不会。

增加一个 HttpFilter

[CODE]

```
public class MyFilter implements Filter {
    public void destroy() {}
    public void init(FilterConfig arg0) throws ServletException {}
    public void doFilter(ServletRequest req, ServletResponse resp,
        FilterChain chain)
        throws IOException, ServletException {
        req.setAttribute("$request", req);
        chain.doFilter(req, resp);
    }
}
```

将它配置在 web.xml 里，具体怎么配置我想就不用我废话了吧

7.13.2.4. 最后

这样，就可以做到 Request 级别的 Module 了，即，每次请求，都会重新创建你的 Module 实例

7.14. REST 的支持

7.14.1. 为什么要支持 REST

这个特性被喊了好几个版本了，并且先后被报了好几个 Issue:

- * [Issue 323](#)
- * [Issue 369](#)

加上今天是个风和日丽的日子，Nutz.Mvc 重构完毕。架构这么灵活强大，那么我就把这个特性加上吧，呵呵。

注意, Nutz支持的是Restful风格的映射, 但并非一个Restful实现.

7.14.2. 如何使用 REST

Nutz.Mvc 对于 REST 的支持，包括4个常用方法及通用定义方法：

- * GET
- * POST
- * PUT
- * DELETE
- * @At(methods="xxx,yyy,zzz")

比如，你有一个 User 对象，你想为其增加 "修改" 和 "删除" 的操作，在模块类里你可以定义如下两个方法

```
[CODE]
@At("/user/?")
@GET
public User getUser(int userId){
    // TODO 这里是实现代码
}
@At("/user/?")
@POST
public User updateUser(int userId, @Param("..") User user){
    // TODO 这里是实现代码
}
@At("/user/?")
@DELETE
public void deleteUser(int userId){
    // TODO 这里是实现代码
}
```

看，很简单，不是吗？你可以为你的请求设置路径参数，也可以为你的请求声明一个特殊的 HTTP 方法。路径参数的形式可以是：

1. `/user/?/topic/?`
2. `/user/?/topic/*`
3. `/*`

关于 "路径参数" 的具体的解释，请参看 [适配器](#)

在一个入口函数上，你可以标注一个或多个下面的注解：

- * @GET
- * @POST
- * @PUT
- * @DELETE

这几个注解描述了当前入口函数仅仅相应什么样的 HTTP 请求方法。在你的应用运行时，即使 Nut.Mvc 匹配上了 URL，如果 HTTP 请求的方法和你声明的不符，它也当这个入口函数不存在。

如果你不声明这四个注解中的任何一个，则表示你希望你的这个入口函数处理发送到这个 URL 的任何 HTTP 请求。

因此，你可以为一个入口函数声明 (@GET|@POST|@PUT|@DELETE) 中的一个或多个，处理其中一种或者多种 HTTP 请求，而另外一个入口函数不声明注解，用来处理余下的其他 HTTP 请求方法。当然，这两个入口函数的 @At 应该是一致的。

7.15. Nut.Mvc 注解一览表

7.15.1. 主模块上支持的注解

@Modules	整个应用有哪些子模块，子模块不能再嵌套子模块
@IocBy	整个应用，应采用何种方式进行反转注入。如果没有声明，整个应用将不支持 Ioc
@Localization	整个应用的本地地化字符串的目录
@SetupBy	应用启动的关闭时，应该进行的处理。
@Views	扩展整个应用支持的视图模板类型
@Ok	整个应用默认的成功视图
@Fail	整个应用默认的失败视图
@AdaptBy	整个应用默认的 HTTP 参数适配方式
@Filters	整个应用默认的过滤器数组
@Encoding	整个应用默认的输入输出字符编码

* 绿色的注解表示只能应用在主模块上

- * 灰色的注解表示还可以应用在子模块以及入口函数上

7.15.2. 子模块上支持的注解

@InjectName	Ioc 容器中，本模块对应的名称，如果不指明，表示这个模块是通过默认构造函数创建的
@At	模块所有入口函数的 URL 前缀
@Ok	模块默认成功视图
@Fail	模块默认失败视图
@AdaptBy	模块默认 HTTP 参数适配方式
@Filters	模块默认的过滤器数组
@Encoding	模块默认 HTTP 请求的输入输出字符编码

- * 绿色的注解表示只能应用在子模块上
- * 灰色的注解表示还可以应用在子模块以及入口函数上

7.15.3. 入口函数上支持的注解

@At	函数对应的 URL
@Ok	成功视图
@Fail	失败视图
@AdaptBy	HTTP 参数适配方式
@Filters	函数的过滤器数组
@Encoding	HTTP 请求的输入输出字符编码
@GET	限定函数接受 HTTP GET 请求
@POST	限定函数接受 HTTP POST 请求
@PUT	限定函数接受 HTTP PUT 请求
@DELETE	限定函数接受 HTTP DELETE 请求

- * 灰色的注解表示还可以应用在子模块以及入口函数上
- * 蓝色的注解表示只能应用在入口函数上

7.16. Session机制

7.16.1. Session机制是什么?

Session即HttpSession对象,是维护客户端/服务器端的身份识别机制之一

默认情况下,单机使用,并不需要特别的Session机制

但,如果是集群,或者你想用Redis/Memcached等存放Session,那么就需要自定义Session了

7.16.1.1. Session有很多种, 例如:

*容器本身提供的(tomcat/jetty/jboss/weblogic等都自带跨JVM的Session,功能强大但存放的对象必须实现Serializable*自行实现的,针对性高,可控性高

如果是容器提供的Session机制,那么大部分情况下都是对应用透明的,所以nutz也没什么可以做的

对于控制欲很强,业务不是非常复杂的,自定义Session肯定是首选啦

7.16.2. 涉及到的注解和接口

@SessionBy -- 定义在主模块(全局的,难道你还想每个子模块一种?!),就是为了说明下一个接口的对象如何生成SessionProvider -- 过滤器式的Session提供者

示例: 完全禁用Session

[CODE]

```
@SessionBy(NopSessionProvider.class)
public class MainModule { //其他的果断不理啦
    public class NopSessionProvider extend AbstractSessionProvider {
        public HttpSession createSession(HttpServletRequest req,
                                           HttpServletResponse resp,
                                           ServletContext servletContext) {
            //总是不创建session
            return false;
        }
    }
}
```

PS: nutzmore项目有ShiroSessionProvider

7.16.3. 对自定义SessionProvider实现的提醒

7.16.3.1. 如果你打算实现分布式的Session:

- * 所有写操作(setXXX)都要持久化到数据库或其他独立的存储空间(所有机器均能访问的)中
- * 所有读操作(getXXX)都应该从数据库或其他独立的存储空间中获取

7.16.3.2. 减少在Session中存放的内容

- * Session的读写,肯定比原生Session慢,因为原生Session仅仅同一个JVM中的Map
- * 注意数据同步的问题

7.16.4. 哪里有现成的实现?

- * ztask项目,有一个基于mongo的实现
- * nutzmore项目,有ShiroSessionProvider,使用Shiro的Session代替原生session

7.17. 应用启动以及关闭时的额外处理

7.17.1. 什么是@SetupBy

通常情况下,应用启动完成前,还需要初始化数据库,检查特定用户是否存在,启动后台线程.再例如,程序关闭前,需要关闭索引服务等.

7.17.2. 如何使用@SetupBy

首先,实现Setup接口.这个接口就2个方法,分别对应启动(init)和关闭(depose)

[JAVA]

```
public void init(NutConfig nc) {  
    Ioc ioc = nc.getIoc(); // 可以拿到Ioc容器  
    Dao dao = ioc.get(Dao.class); // 通过Ioc容器可以拿到你想要的ioc  
    bean  
    // 拿到Dao,自然就可以自动建表了  
    Daos.createTableInPackage(dao, "net.wendal.nutzbook.bean",  
false);  
    // 表结构变化了? migration一下  
    Daos.migration(dao, "net.wendal.nutzbook.bean", true, false);  
    ServletContext sc = nc.getServletContext(); // 也可以拿到容器上下文  
    ,为所欲为  
    ioc.get(BackupThread.class).start(); // 当然也可以取出线程对象,然后  
    启动之  
}
```

那关闭的时候呢?

```
[JAVA]  
public void depose(NutConfig nc) {  
    Ioc ioc = nc.getIoc(); // 可以拿到Ioc容器  
    Dao dao = ioc.get(Dao.class);  
    dao.insert(new SysLog("admin", "system shutdown")); // 添加系统  
    日志,记录一下  
    ioc.get(IndexService.class).flush(); // 刷索引  
}
```

然后, 在MainModule中添加引用SetupBy

```
[JAVA]  
@SetupBy(MainSetup.class)  
public class MainModule {}
```

8. Json 手册

8.1. Nutz.Json 基本用法

8.1.1. 什么是JSON?

JSON的[官方定义](#)：一种轻量级的数据交换格式

基本形式如下(严格的JSON格式并不允许注释,但Nutz.Json支持Java风格的注释)

[CODE]

```
{  
  /**  
  块注释  
  */  
  name : "wendal", // 行末注释  
  email: "wendal1985@gmail.com", // 名值对, 即Map类型的Key-Value  
  tags : ["java", "python", "linux"], // 数组, 即List或Array  
  pets : [ //数组元素可以是对象,数组,普通值  
    {  
      name : "dongdong",  
      type : "dog",  
      age : 10  
    },  
    {  
      name : "fengfeng",  
      type : "unkown",  
      age : -1,  
      food : "dog"  
    }  
  ]  
}
```

8.1.2. Nutz对Json的理解

Nutz把Json结构理解为Map-List, 即Map类型及List类型的嵌套

在Nutz中对Json的操作大多数情况下仅一行语句搞定.

8.1.3. 将对象转为一个Json字符串

[CODE]

```
Pet pet = new Pet();  
pet.setName("dongdong");  
pet.setAge(10);  
Json.toJson(pet);
```

输出的内容是:

[CODE]

```
{  
  name : "dongdong",  
  age : 10  
}
```

8.1.4. 将Json字符串转为Java对象

现有字符串

[CODE]

```
{  
  name : "fengfeng",  
  age : -1  
}
```

转换代码

[CODE]

```
Pet pet = Json.fromJson(Pet.class, str);  
pet.getName(); // 值为fengfeng  
pet.getAge(); // 值为-1
```

8.2. Nutz.Json 转为Java对象

8.2.1. Json字符串转Java对象, 分成几种情况

从目标对象的类型看:

- * 无Pojo类对应
 - > `Json.fromJson(source/*来源参数*/)`
- * 有Pojo类对应
 - > `Json.fromJson(Class class, source/*来源参数*/)`
 - > `Json.fromJson(Type t, source/*来源参数*/)`
- * Pojo集合或Map嵌套
 - > `Json.fromJsonAsArray(Class class, source/*来源参数*/)`
 - > `Json.fromJsonAsList(Class class, source/*来源参数*/)`
 - > `Json.fromJsonAsMap(Class class, source/*来源参数*/)`

从来源看,一般无难度吧

- * 字符串
 - > `Json.fromJson(CharSequence c)`
 - > `Json.fromJson(Class class, CharSequence c)`
- * Reader
 - > `Json.fromJson(Reader c)`
 - > `Json.fromJson(Class class, Reader reader)`
- * File
 - > `Json.fromJsonFile(Class class, File f)`

8.2.2. 无Pojo类对应

这算是最原始的方法了

[CODE]

```
Object obj = Json.fromJson(str);
```

obj的实际类型可能是 Map,List,基本数据类型的封装类型, String

8.2.3. 有Pojo类对应(简单)

最常用的方法,也是入门级的方法

[CODE]

```
Pet pet = Json.fromJson(Pet.class, str);
```



```
pet = Json.fromJson(Pet.class, reader);  
pet = Json.fromJsonFile(Pet.class, new File("pet.json"));
```

8.2.4. 有Pojo类对应(复杂自定义)

fromJson方法中最复杂最灵活的方法群

```
[CODE]  
String str = "[{dongdong:{age:80}}]";  
List<Map<String, Pet>> list = (List<Map<String,  
Pet>>)Json.fromJson(NutType.list(NutType.mapStr(Pet.class)), str/*其他源也可以*/);  
assertEquals(80, list.get(0).get("dongdong").getAge());// Junit断言一下,肯定是80啦
```

8.2.5. Pojo集合或Map嵌套

这群方法事实上就是 有Pojo类对应(复杂自定义) 中的简写形式

```
[CODE]  
String str = "{dongdong:{age:80}}";  
Map<String, Pet> pets = Map<String,  
Pet>Json.fromJsonAsMap(Pet.class, str/*其他源也可以*/);  
assertEquals(80, pets.get("dongdong").getAge());// Junit断言一下,肯定是80啦
```

一通百通,哈哈,仔细琢磨一下吧

8.3. Nutz.Json 转为Json字符串

8.3.1. 转为Json字符串, 归类一下

输出目标

- * 字符串
- * Writer
- * File

格式控制

- * JsonFormat,即运行时配置
- * 注解配置,永久的, 请看"Json注解"一节

8.3.2. 输出目标

如果对象不大,直接转json字符串是最方便的咯

```
[CODE]  
Json.toJson(pet);
```

输出到Writer,适合大对象,不然耗太多内存了

```
[CODE]  
Json.toJson(writer, pet);
```

直接输出到文件去

```
[CODE]  
Json.toJsonFile(file, pet);
```

8.3.3. JsonFormat格式控制

Json.toJson系列方法,除了输出目标,就是JsonFormat了, 但注意一下,JsonFormat不会影响Json注解中的配置哦

JsonFormat提供了几种快捷配置(静态方法,但可以继续链式设置)

```
[CODE]  
Json.toJson(pet, JsonFormat.compact()); // 紧凑模式 -- 无换行,忽略  
null值  
Json.toJson(pet, JsonFormat.full()); // 全部输出模式 -- 换行,不忽略  
null值
```

```
Json.toJson(pet, JsonFormat.nice()); // 一般模式 -- 换行,但忽略null值
Json.toJson(pet, JsonFormat.forLook()); // 为了打印出来容易看,把名字
去掉引号
Json.toJson(pet, JsonFormat.tidy()); // 不换行,不忽略空值
```

8.3.4. JsonFormat详解

下面,将一一讲解JsonFormat中的配置项. 各种配置均可链式设置,以达到叠加效果.

indentBy -- 缩进所使用的字符,默认是3个空格

```
[CODE]
Json.toJson(pet, JsonFormat.full().setIndentBy("\t")); // 输出的缩进将使
用tab
```

compact -- 是否为紧凑模式,默认为false. 若为true,indent和indentBy将无效.

```
[CODE]
Json.toJson(pet, JsonFormat.full().setCompact(true)); // 不作任何换行
和缩进
```

quoteName -- key是否用双引号包起来,默认为true,同时也是json标准格式的要求. 若设置为false,则新版的jquery将解析出错.

```
[CODE]
Json.toJson(pet, JsonFormat.full().setQuoteName(false)); // 输出类似
{name:"wendal"}
```

ignoreNull -- 是否忽略控制,默认为false

```
[CODE]
Json.toJson(pet, JsonFormat.full().setIgnoreNull(true)); // null值的key-
```

value将不会输出,但空List还是会的.

active -- 仅输出哪些的key,默认为null,即允许所有key. 注意,这是正则表达式!

[CODE]

```
Json.toJson(pet, JsonFormat.full().setActive("^ (name|id|location)$");  
// 仅输出name/id/location,其他key都不输出
```

locked -- 与active刚好相反, 不输出哪些的key,默认为null,即允许所有key. 注意,这是正则表达式!

[CODE]

```
Json.toJson(pet, JsonFormat.full().setLocked("^ (location)$"); // 不输出  
location,其他key正常输出
```

separator -- 分隔符,不可配置,路过吧

autoUnicode -- 自动转换为unicode,默认为false. 特殊需要,一般用不上

[CODE]

```
Json.toJson(pet, JsonFormat.full().setAutoUnicode(true); // 当非英文字  
符出现时,转为uf003 形式
```

unicodeLower -- Unicode编码是大写还是小写,默认大写

dateFormat -- 日期格式

[CODE]

```
Json.toJson(pet, JsonFormat.full().setDateFormat("yyyyMMdd"); // 将  
输出类似于 {"b": "20190823"}
```

castors -- 高级货,基本上不会用到.

indent -- 临时变量.

8.4. Nutz.Json 在Mvc中的用法

8.4.1. Mvc中使用Json

第一种,输出用

```
[CODE]  
@Ok("json:{locked:'password|salt'}")
```

第二中 输入用的

```
[CODE]  
@AdaptBy(type=JsonAdaptor.class)
```

8.4.2. @Ok中的json

首先,必须再再再强调一次,如果返回值是String,即您自行生成Json字符串(无论是拼接的还是Json.toJson的还是用fastJson转的)就别用@Ok("json"),而是用@Ok("raw:json"),否则字符串将再次转义,这样在页面端又得eval一次,而且下面的所有自定义配置统统无效

@Ok("json:xxx") 对应的类是 UTF8JsonView

最精简也是最常见的形式

```
[CODE]  
@Ok("json")  
// 等价于  
@Ok("json:nice")
```

内置的模式,一对一对应JsonFormat中的几个快捷方法

[CODE]

```
@Ok("json:nice")
@Ok("json:full")
@Ok("json:forLook")
@Ok("json:compact")
```

详细配置, 后面的就是JsonFormat的json形式而已,与JsonFormat的属性——对应

[CODE]

```
@Ok("json:{ignoreNull:true, locked:'password|salt'}")
// 翻译为Java代码的话
Json.toJson(obj, new
JsonFormat().setIgnoreNull(true).setLocked("password|salt"))
```

8.4.3. 示例配置 -- 忽略password和salt属性,且缩进为一个空格

[CODE]

```
@Ok("json:{indentBy:' ', locked:'password|salt'}")
```

8.4.4. 示例配置2 -- 设置日期格式为yyyyMMdd

[CODE]

```
@Ok("json:{dateFormat:'yyyyMMdd'}")
```

8.4.5. AdaptBy的说明

JsonAdaptor 适配器本身并没有什么可以配置的东西

[CODE]

```
@AdaptBy(type=JsonAdaptor.class)
```

传输的数据应为POST或PUT,且请求体整个就是一个JSON字符串,而不是表单参数哦

8.4.6. 示例代码,页面发送一个User类的json到服务器, 同理可以发送List,Map等等, 然后服务器用json响应

页面端的代码

[CODE]

```
$.ajax({
  url : ${base}/user/update
  type : "POST",
  data : $.toJSON({ id: 88, name:"wendal", location : "地球" }),
  dataType : "json", // 这是服务器响应的数据格式,不是发送内容的格式
  success : function (re) {
    if (re.ok) {
      console.log(re.data.id);
      console.log($.toJSON(re.data));
    }
  }
});
```

服务器端的入口方法

[CODE]

```
@AdaptBy(type=JsonAdaptor.class)
@At("/user/update")
@Ok("json:{locked:'password|salt'}")
public Object update(@Param("..")User user) {
  NutMap re = new NutMap();
  if (user == null || user.getId() < 1) {
    re.put("ok", false);
    re.put("msg", "null object");
    return re;
  }
  int count = dao.update(user);
  if (count != 1) {
    re.put("ok", false);
    re.put("msg", "no user match");
    return re;
  }
}
```

```

    }
    re.put("data", dao.fetch(User.class, user.getId()));
    re.put("ok", true);
    return re;
}

```

Chrome控制台将打印

```

[CODE]
id=88
{
  id : 88,
  name : "wendal",
  location : "地球"
  // 其他属性,但没有password和salt出现
}

```

8.5. Nutz.Json 注解一览表

8.5.1. 共3个注解

@JsonField	属性或方法	控制是否忽略该属性,控制输出及日期格式
@JsonIgnore	属性或方法	专门用于控制忽略特定数值
@ToJson	方法	自定义本对象转换为Json字符串的逻辑

8.5.2. JsonField的ignore配置详解

忽略属性,无论是fromJson还是toJson,永久性的哦,即使JsonFormat也不可控制. 默认为false

```

[CODE]
public class Pet {
    private String name;
    private int age;
    @JsonField(ignore=true)

```



```
private String location;  
}
```

测试代码

```
[CODE]  
Pet pet = new Pet();  
pet.setName("dongdong");  
pet.setAge(10);  
pet.setLocation("地球");  
Json.toJson(pet);
```

输出

```
[CODE]  
{  
  name : "dongdong",  
  age : 10  
}
```

8.5.3. JsonField的forceString配置

指定属性直接应用到Json,而不进行Map-List变换,默认为false

```
[CODE]  
public class Pet {  
  private String name;  
  private int age;  
  @JsonField(forceString=true)  
  private Location location;  
}  
public class Location {  
  private String planet;  
  private String area;  
  public Location(){}  
}
```

```

public Location(String planet, String area) {
    this.planet = planet;
    this.area = area;
}
public String toString() {
    // 任何返回值就会直接拼入json字符串,不经转义.
    // 这里返回 "[1,PI]"
    // 那么拼入字符串中的值就是 [1, PI]
    return "[1, PI]";
}
}

```

测试代码

```

[CODE]
Pet pet = new Pet();
pet.setName("dongdong");
pet.setAge(10);
pet.setLocation(new Location("地球", "北半球"));
Json.toJson(pet);

```

输出,注意PI并没有用双引号圈起来.

```

[CODE]
{
    name : "dongdong",
    age : 10,
    location : [1, PI]
}

```

8.5.4. JsonField的dateFormat配置

当属性类型为java.util.Date类或其子类时,这配置可以控制输出的日期格式

```

[CODE]

```

```
public class Pet {  
    private String name;  
    @JsonField(dateFormat="yyyyMMdd")  
    private java.util.Date born;  
}
```

测试代码

```
[CODE]  
Pet pet = new Pet();  
pet.setName("dongdong");  
pet.setDate(new Date());  
Json.toJson(pet);
```

输出

```
[CODE]  
{  
    name : "dongdong",  
    born : "20150608"  
}
```

8.5.5. JsonIgnore注解

当前,这个注解是专门用于忽略特定的数值

下面的配置,就是当age为100时不输出,当location为0.2d时也不输出

```
[CODE]  
public class Pet {  
    private String name;  
    @JsonIgnore(null_int=100)  
    private int age;  
    @JsonIgnore(null_double=0.2d)  
    private double location;
```

```
}
```

注意,切勿import错了哦,因为jackson里面也有个相同名称的注解

8.5.6. ToJson注解

这个注解可以让你完全控制当前类的json输出, 方法的返回值将直接拼入Json字符串,不经过任何转义.

被注解的方法有2种方式,无参或以JsonFormat作为参数,返回值必须是String

[CODE]

```
@ToJson
public String wendalJson() {
    return "age:" + age + ", /*我就喜欢弄个注释*/";
}
```

[CODE]

```
@ToJson
public String wendalJson(JsonFormat jf) {
    if (name == null && jf.isIgnoreNull) {
        return "{age:" + age + "}";
    }
    return "{age:" + age + ", name: null}"; // 我就喜欢返回个null,有值也
    返回null,咋的,就是这么任性
}
```

9. 表达式引擎

9.1. 表达式引擎简介

9.1.1. 为什么需要 EL 表达式引擎

你，对，就是你，正在看这篇文章的人，我虽然不认识你，但是我可以负责任的说，如果你看到这个标题就心里在悄悄的呼喊：“**靠，他们连这个都有！我省事了，哇哈哈和**”。那么，你绝对属于百分之一的特例。就是说，绝大多数人的绝大多数项目，是不需要一个嵌入式的表达式引擎的。因此，提供这个功能的目的是：

满足一小撮人的一小撮要求

但是，“一小撮人”的“一小撮要求”有很多，作为一个小众类库，为什么单单打算支持这个特性呢？下面是我的理由：

- * 这个功能是其它模块功能的基础，我们需要它
- * 可能因此吸引其他的开发者对 Nutz 的兴趣
 - > 需要嵌入式表达式引擎的人是 Java 开发者的少数人，但是这些人也应该比 Nutz 的用户要多
 - > 这些人基本上编程水平要强一些
- * 其他的提交者对增加这个特性没有特别强烈的反对

9.1.2. 近一步介绍表达式引擎

那么它怎么使用呢？

是的，我想这可能会是你脑海里闪出的第一个问题。并且，我想你真正想问的是：“它好用吗？”

如果你脑海里第一个问题不是这个，而是：“表达式引擎是神马东东？”那么建议你不用阅读本文了，反正你也用不着。等你需要的时候，再读也不迟，反正这篇文章又不长。

而关于“好用”，还有下面这三层含义：

9.1.2.1. 它容易使用吗？

```
[Java]
```

```
System.out.println(El.eval("3+4*5").equals(23)); // 将打印 true，够简单吧
```

表达式接受的是字符串输入，输出则是一个Object对象，而Object对象本身是根据计算结果进行进行了自动封装的。

9.1.2.2. 它功能强大吗？

虽然在 [#一些表达式的例子](#) 这一节我有更详细的例子，但是这里我必须要先概括几点：

它支持变量，比如

```
[Java]
Context context = Lang.context();
context.set("a", 10);
System.out.println(EI.eval(context, "a*10")); // 将打印 100
```

通过 Context 接口，你可以为你的表达式随意设置变量的值。它支持如下类型的 Java 数据

- * 整型 - int 或 Integer
- * 浮点 - float 或 Float
- * 长整 - long 或 Long
- * 布尔 - boolean 或 Boolean
- * 字符串 - String
- * 数组 - T[]
- * 列表 - Lst<Ti>
- * 集合 - Collection<T>
- * Map - Map<String,?>
- * 普通 Java 对象

基本上，有了这些，你可以为所欲为了吧。

9.1.2.3. 它速度怎么样？

我觉得它速度不怎么样。它的工作的原理是这样的，每次解析都经过如果下三步

1. 解析成后缀表达式形式的一个队列
2. 将后缀表达式解析成一棵运算树.
3. 对运算树的根结点进行运算.

当然我也提供了一个提升效率的手段，因为如果每次计算都经过这三个步骤当然慢，所以我们可以对它先预编译：

```
[Java]
EI exp = new EI("a*10"); // 预编译结果为一个 EI 对象
```

```
Context context = Lang.context();
context.set("a", 10);
System.out.println(exp.eval(context)); // 将打印 100
```

El在实例化时就会对表达式进行预编译，会直接编译成运算树，当调用eval方法时，就不用再耗时的编译动作了。

它的 eval 函数是线程安全的，只要在多个线程内给它不同的 context 就是了。当然，你也可以在多个线程间共享同一个 Context，那运行起来一定很有趣，不是吗？

9.1.3. 支持什么样的操作符

我想但凡有机会和兴趣读到这篇文章的同学，一定是编程老手，即使是自称小白的同学们，你们对一个编程语言应该支持的操作符基本都差不多熟的不行，所以，我就不在这里唠叨操作符的具体细节了，我只给一个列表，告诉你我现在支持什么操作符。

另外，再加上一句：

只要支持的操作符，我会让它的优先级以及行为会和 Java 的表达式一致。如果你发现不一致别犹豫，给我报 Issue 吧。

符号	权重	解释
()	100	括号，优先计算
,	0	逗号，主要是方法参数
.	1	访问对象的属性，或者Map的值，或者方法调用，或者自定义函数调用（需要结合后面是否有括号）
['abc']	1	Java 对象 Map按键值获得值
[3]	1	数字，列表，或者集合的下标访问符号
*	3	乘
/	3	整除
%	3	取模

+	4	加
-	4	减
-	2	负
>=	6	大于等于
<=	5	小于等于
==	7	等于
!=	6	不等于
!	7	非
>	6	大于
<	6	小于
&&	11	逻辑与
	12	逻辑或
?:	13	三元运算
&	8	位运算，与
~	2	位运算，非
	10	位运算，或
^	9	位运算，异或
<<	5	位运算，左移
>>	5	位运算，右移
>>>	5	位运算，无符号右移
&	8	位运算，与

当然，同任何编程语言一样，表达式也支持 左括号 (以及 右括号)，来控制表达式的的计算优先级别

9.1.4. 自定义函数

好吧, 你肯定要說上面的功能簡直弱爆了, 就一點簡單的加加減減有什麼好稀奇的, 再強點的需求就沒辦法滿足了. 確實是這樣, 所以, 我們在 EL 里面添加了自定義函數, 嘿嘿, 這回強了吧. 言歸正傳, 下面詳細的說說它的使用, 以及怎麼自定義.

现有的自定义函数:

名称	参数	解释	例子
max	任意个 Number型	取出参数中最大 值	max(1, 2, 3, 4)=>4
min	任意个 Number型	取出参数中最小 值	min(1, 2, 3, 4)=>1
trim	一个String	去掉字符串两边 的空格	trim(" 1 ")=> "1"

使用很简单吧.

当EL里面的功能无法满足你的需求时, 你可以自定义一些功能来实现, 怎么自定义呢?

[CODE]

```
# 创建一个类, 使它实现 org.nutz.el.opt.RunMethod,  
org.nutz.plugin.Plugin 这两个接口.  
# 在配置文件中添加一个配置项:  
{  
  "EL": {"custom": [...函数列表...]}  
}  
# 如果你只使用了EL这一个模块, 没有其它模块, 并且在其它地方都没有加载  
过配置, 请使用下面的语句加载配置:  
NutConf.load("配置文件");  
//加载自定义函数配置, 必须!因为默认情况下, CustomMake只在static{}块  
中加载一次配置, 新添加的配置在static之后的话, 那么新添加的函数配置将  
不会生效!  
CustomMake.init();
```

完成这两步后, 你就定义了你自己的函数. 看个trim的例子:

[JAVA]

```
public class Trim implements RunMethod, Plugin{  
    //处理方法, fetchParam为函数的参数. 它会将EL中函数括号后的所有内  
    容传递过来  
    public Object run(List<Object> fetchParam) {
```

```

        if(fetchParam.size() <= 0){
            throw new ELException("trim方法参数错误");
        }
        String obj = (String) fetchParam.get(0);
        return obj.trim();
    }
    //是否可以执行
    public boolean canWork() {
        return true;
    }
    //在EL表达式中的函数名
    public String fetchSelf() {
        return "trim";
    }
}

```

9.1.5. 还有什么功能?

其实我们的 EL 很强悍的, 有好多功能, 好多使用技巧等待着你的发现. 现在简单的罗列一下, EL 中的一些特性吧.

9.1.5.1. 忠于 Java

Nutz中的 EL 完全忠实于 JAVA 基本运算规则, 并没有做一些扩展, 比如最常见的, 数据类型转换, 在 JAVA 中进行数值运算的过程中, 是根据运算符两边的类型而最终决定运算结果的类型的, 比如:

```

[CODE]
7/3 // 将返回int型
而
(1.0 * 7)/3 // 返回double
(1.0f * 7)/3 // 则返回float

```

为什么后面两个返回类型不一样呢? 因为在 JAVA 中默认浮点类型是 double 哦.

基于这个原因, 在 EL 中同样保留了这些特点. 所以, 亲, 要是没返回 double 别骂我们哦~~~

9.1.5.2. 支持对象方法调用

亲, EL 支持对象, 支持对象方法调用哦~~~

这有什么好大不了的? 给你看个例子, 嘿嘿:

```
[JAVA]
Context context = Lang.context();
context.set("a", new BigDecimal("7"));
context.set("b", new BigDecimal("3"));
assertEquals(10, El.eval(context, "a.add(b).intValue()));
```

- * 看到什么没? 对了, BigDecimal 你完全可以丢各种各样的对象到 context 里面去, 然后在 EL 中调用它们的方法.
- * 然后你就进行各种各样的虐待, 皮鞭, 蜡烛, 想来啥来啥...额...太邪恶了...
- * 同样, EL 是使用反射的, 所以会存在一些底层异常的问题.

9.1.5.3. 支持静态方法调用

没看错, EL支持静态方法调用, 不过, 在调用之前你需要设置一个变量才行...

```
[java]
Context context = Lang.context();
context.set("strings", Strings.class);
assertEquals("nutz", El.eval(context, "strings.trim(\"  nutz  \")"));
```

9.1.6. 一些表达式的例子

9.1.6.1. 普通运算

```
[JAVA]
System.out.println(El.eval("3+2*5"));
// 输出为 13
```

9.1.6.2. 字符串操作

```
[JAVA]
System.out.println(El.eval("trim(\" abc \")"));
// 输出为 abc
```

9.1.6.3. Java 对象属性访问调用

```
[JAVA]
Context context = Lang.context();
Pet pet = new Pet();
pet.setName("GFW");
context.set("pet",pet);
System.out.println(El.eval(context,"pet.name"));
// 输出为 GFW
```

9.1.6.4. 函数调用

```
[JAVA]
Context context = Lang.context();
Pet pet = new Pet();
context.set("pet",pet);
El.eval(context, "pet.setName('XiaoBai')");
System.out.println(El.eval(context,"pet.getName()"));
// 输出为 XiaoBai
```

9.1.6.5. 数组访问

```
[JAVA]
Context context = Lang.context();
context.set("x",Lang.array("A", "B", "C"));
System.out.println(El.eval(context,"x[0].toLowerCase()"));
// 输出为 a
```

9.1.6.6. 列表访问

```
[JAVA]
Context context = Lang.context();
context.set("x",Lang.list("A", "B", "C"));
System.out.println(El.eval(context, "x.get(0).toLowerCase()"));
// 输出为 a
```

9.1.6.7. Map 访问

```
[JAVA]  
Context context = Lang.context();  
context.set("map",Lang.map("{x:10, y:5}"));  
System.out.println(El.eval(context,"map['x'] * map['y']"));  
// 输出为 50
```

9.1.6.8. 判断

```
[JAVA]  
Context context = Lang.context();  
context.set("a",5);  
System.out.println(El.eval(context,"a>10"));  
// 输出为 false  
context.set("a",20);  
System.out.println(El.eval(context,"a>10"));  
// 输出为 true
```

9.1.7. 通过代码注册自定义Function

局部注册

```
[JAVA]  
@Test  
public void test_el2() throws Exception {  
    El el = new El("sayhi(name)");  
    Context ctx = Lang.context();  
    ctx.set("name", "wendal");  
    ctx.set("sayhi", getClass().getMethod("sayhi", String.class));  
    assertEquals("hi,wendal", el.eval(ctx));  
}  
public static String sayhi(String name) {  
    return "hi,"+name;  
}
```

[JAVA]

```
// register任意一个实现了RunMethod接口的对象  
CustomMake.me().register("ig", ioc.get(RedisIdGenerator.class));
```

10. maplist结构

10.1. Mapl 结构

10.1.1. 为什么需要 Mapl 结构

一直以来都没有刻意的去思考说需要 Mapl 结构这样的东西. 所谓 Mapl 结构就是 Map-List 结构, 我原来就叫 maplist 后来被灰太郎说太长, 就改成 "mapl" 了

最初都是 wendal 在重写JSON的时候, 将JSON理解成了Mapl结构.然后突然在某一天发现, 咦, Mapl对象还可以这么用, 那么用, 慢慢的, 以Mapl 基础的小功能点越来越多, 已经不能够完全的与JSON概念协调, 所以才有了这样一个中间结构.

恩, 上面那段是给灰太狼, wendal看的. 我想你肯定看得头有点大, 要不我再说直白点, Mapl结构就是为Json服务的, 为什么呢? MD, Json.fromJson()忒难用了, 要是只给它一个Reader, 而不给Type, 那它给我返回的就是 Mapl结构, 苍天呀, 大地呀, 烦都烦死了.

我要取其中的某个值, 我得遍历N层的Map, List, 每次写这种东西的时候, 我都想哭, 所以干脆对它封装吧, 越封越多, 然后就有了这玩意...

当然, 它也与EL一样 **满足一小撮人的一小撮要求**

提醒: Mapl这个名词,是MapList的缩写

10.1.2. 什么是 Mapl 结构?

一种以 Map, List 接口对象所组织起来的结构体系. 类似于JSON结构便于JAVA在内存中处理的结构. 主要提供键值对, 与列表的有机组合, 因这种结构只由Map, List组成, 因些称其为Mapl结构.

```
[java]
Map a = new HashMap();
a.put("name","a");
Map b = new HashMap();
b.put("name","b");
Map c = new HashMap();
c.put("name","c");
List list = new ArrayList();
list.add(a);
list.add(b);
list.add(c);
Map d = new HashMap();
d.put("items", list);
```

通过上面的代码我们就组织了一个MapI结构, 它等效于以下的JSON文档:

```
[json]  
{"items":[{"name":"a"}, {"name":"b"}, {"name":"c"}]}
```

当然, MapI.仅可以用来表示JSON, 也可以用来表示JAVA对象的结构, 然后有了MapI., 你会发现, 做转换, 合并, 都是非常轻松滴~~~

具体规则:

- * 对象以Map存储, key为属性名, value为属性值
- * 数组以List存储
- * Map直接存储为Map
- * List直接存储为List
- * 只要不是List, Map存储的, 都认为是可以直接写入对象的

10.1.3. MapI.转 对象

也就是根据MapI.及Type信息转换成一个Type的实体对象了啦, 直接看例子:

```
[java]  
class A{  
    String name;  
    Integer id;  
}  
class B{  
    String name;  
    List<A> as;  
}  
class C{  
    public static void main(String args[]){  
        String json = "{ 'name':'b',  
'as':[{ 'name':'nutz','id':1},{ 'name':'jk','id':2}]}";  
        //这样得到的就是MapI结构的数据了.  
        Object obj = Json.fromJson(json);  
        B b = MapI.maplistToObj(obj, B.class);  
    }  
}
```


通过上面的 `Mapl.maplistToObj()` 方法就可以将一个`Mapl`象转换成`B`类型的实体对象. 我偷偷的告诉你哦, `JSON`里面也是这样搞的哦 ~~~先将`JSON`字符串转换成`Mapl`结构后再调用 `Mapl.maplistToObj()`方法转换成对应的类型.

10.1.4. 对象转Maplist

除了通过`JSON`转换成`Mapl`结构以外, 还可以直接使用对象来转换成`maplist`结构

```
[java]  
A a = new A();  
a.name="a"  
B b = new B();  
b.name = "b";  
b.as = new ArrayList();  
b.as.add(a);  
Mapl.toMapl.b);
```

结果:

```
[CODE]  
{name:"b", as:[{name:"a", id:null}]}
```

通过`toMapl`.可以进行这种简单的转换

10.1.5. 访问 Maplist

就如我最开始说的那样, `Json.fromJson` 很难用, 就是因为在读取`Mapl`结构的数据时非常的繁杂, 经常需要很多层的类型转换.

```
[java]  
String json = "{ 'name':'b', 'as':[{ 'name':'nutz','id':1},{ 'name':'jk','id':2}]}";  
//这样得到的就是Mapl结构的数据了.  
Object obj = Json.fromJson(json);
```

上面的`obj`, 如果我想取`as`索引为1的`name`的值, 怎么办? 只能这样:

```
[java]
Map map = (Map) obj;
List list = map.get("as");
Map item = list.get(1);
String name = item.get("name");
```

亲, 看到没, 看到没~~~妈哦, 还好这里只有几层, 要是再多几次这样的, 我一定会疯的, 你肯定也跟我一样吧. 所以咯, 让我们解脱吧~~~

```
[java]
String name = (String) Mapl.cell(obj, "as[1].name");
```

完了? 这就样? 是的, 完了, 就这样, 一句话搞定. so easy~~~

最后说说关于里面path的规则:

- * map的值访问直接使用 '.', 如: abc.name
- * list的访问使用 "名称[索引]", 如: as[1]. 当然要是不想写[]也可以使用 as.1.name的形式.
- * 顶层为list时, 使用 "[索引].其它", 如: [1].name
- * 如果想得到一个List, 而不是它某个值, 则可以使用 "名称" 不加 "[索引]". 如: as
- * 如果List后加了"[]"中间却没有索引, 则默认访问第一个元素, 如: user[] 等效 user[1]

10.1.6. maplist 合并

哇咔咔, 一个神器来鸟. 为嘛我要说它是神器呢, 看名字就知道了嚟, 当然, 这个只是一小撮的一小撮的一小撮人会觉得是神器...额...好吧, 它只是一个没啥大用的一个伪神器...

顾名思义, maplist 合并, 就是将多个maplist合并在一起, 组成一个新的 maplist .

```
[java]
String json1 = '{"name':'nutz'}';
String json2 = '{"age':12}"
Object obj1 = Json.fromJson(json1);
Object obj2 = Json.fromJson(json2);
Object obj3 = Mapl.merge(obj1, obj2);
```

最终obj3的输出将是:

```
[CODE]  
{"name":"nutz", 'age':12}
```

规则:

- * 普通对象, 保存为List, 但是要去除重复.
- * 合并map, 如果key值相同, 那么后一个值覆盖前面的值, 注意, 对值将会进行递归合并
- * list不做递归合并, 只做简单的合并, 清除重复

10.1.7. maplist 过滤

这玩意有什么用呢, 用来剔除/筛选 maplist 中的值, 使maplist更加满足我们的需求. 还是用例子来说明吧.

```
[json]  
String json = "{name:'nutz', age:12, address:[{area:1,name:'abc'},  
{area:2,name:'123'}]}";  
Object obj = Json.fromJson(json);  
List<String> list = new ArrayList<String>();  
list.add("age");  
list.add("address[].area");  
Object newObj = Mapl.excludeFilter(obj, list);
```

结果:

```
[CODE]  
{name:'nutz', address:[{name:"abc"}, {name:"123"}]}
```

可以发现, 通过给定的过滤列表, 可以将原始的maplist结构给过滤掉满足条件的内容, 当然, 除了排除, 还有包含.

[java]

```
String json = "{name:'nutz', age:12, address:[{area:1,name:'abc'},  
{area:2,name:'123'}]}";  
Object obj = Json.fromJson(json);  
List<String> list = new ArrayList<String>();  
list.add("age");  
list.add("address[].area");  
Object newObj = Mapl.includeFilter(obj, list);
```

结果:

[CODE]

```
{age:12, address:[{area:1},{area:2}]}
```

excludeFilter与includeFilter是一组完全相反的功能.

path规则:

- * map以 "key." 间隔
- * list以"key[]"间隔, 即多一个[], 注意其中没有索引哦.

10.1.8. maplist 结构转换

好吧, 我觉得这个才是神器~~~啦~啦~~啦~~~啦~~~完全是神一样的存在.

有没有使用过其它公司的API? 有吧, 其它公司都返回些什么格式? 它的格式与你程序的格式一样吗? 或许有, 但大部分是不一样的, 对吧. 既然这样, 那结构转换是肯定的了.

[java]

```
String json = "[{'name':'jk', 'age':12},{ 'name':'nutz', 'age':5}]";  
String model = "[{'name':['user[].姓名', 'people[].name'],  
'age':['user[].年龄', 'people[].age']}]";  
String dest = "{ \"people\": [{ \"age\":12, \"name\": \"jk\" }, "  
    + " { \"age\":5, \"name\": \"nutz\" } ], "  
    + " \"user\": [{ \"姓名\": \"jk\", \"年龄\":12 }, "  
    + " { \"姓名\": \"nutz\", \"年龄\":5 } ] }";  
Object obj = Mapl.convert(Json.fromJson(new StringReader(json)),
```

```
new StringReader(model));
assertEquals(dest, Json.toJson(obj, new JsonFormat()));
```

结果:

```
[json]
{
  "people":[
    {"age":12,"name":"jk"},
    {"age":5,"name":"nutz"}
  ],
  "user":[
    {"姓名":"jk","年龄":12},
    {"姓名":"nutz","年龄":5}
  ]
};
```

通过一个简单的操作, 我们就将一个maplist结构转换成了一个完全不一样的结构, 是不是很神奇?

什么是 maplist 结构转换呢? 就是将一种MapList结构转换成另外一种MapList结构.例:

```
[json]
{
  "age":"123",
  "name":"juqkai"
}
```

转换成:

```
[json]
{
  "年龄":"123",
  "姓名":"juqkai"
}
```

要进行这样的转换需要预先配置一个对应关系的配置, 具体的配置关系说明如下:

- * 使用原MapList一样的结构
- * 有数组的, 只写第一个元素的结构
- * 原结构中的值, 以字符串或字符串数组做为目标结构的对应关系
- * 对应关系可以为数组
- * 有数组的, 目标结构以key.abc来代替数组
- * 原结构数组层次强制限定一致, 目标结构中'[]'的索引按原结构中出现先后顺序进行匹配.
- * 如果原结果不存在, 那默认为0
- * 未在模板中申明的不做转换

例:

例1:

```
[json]
{
  "age": "user.年龄",
  "name": ["user.name", "user.姓名"]
}
```

例2

```
[json]
(原json:[{"name": "nutz"}, {"name": "juqkai"}]):
[
  {
    "name": "[].姓名"
  }
]
```

例3:

```
[json]
{
  users: [
    {
```

```

        "name":["people[].name", "users[].name"],
        "age":"users[].name"
    }
]
}

```

10.1.9. MapList的增删改

只有访问,肯定是不够的,难免会添加,删除,修改某个结点.所以,特意的为您添加了这些功能.很简单的,其实就三个接口而已.添加: Mapl.put, Mapl.del, Mapl.update. 具体的使用方法,你看看注释咯,简单得很.

除了上面的几个一次性的接口外. MapList还包含一个 MaplRebuild 类,从名字就可以很容易知道它是干嘛的.没错,就是Maplist重建.你可以根据已有的Maplist来构建它,也可以全新的构建它,然后你就可以对它进行添加新的结点,修改某个结点,或者删除某个结点.如此反复.

下面看看Mapl.put的实现你就知道怎么用了:

```

[java]
/**
 * 添加新的结点
 * @param obj 原始的MapList
 * @param path 路径
 * @param val 值
 */
public static void put(Object obj, String path, Object val) {
    Object mapList = Mapl.toMaplist(val);
    MaplRebuild rebuild = new MaplRebuild(obj);
    rebuild.put(path, mapList);
}

```

11. 甜 Java

11.1. Java 的函数糖

11.1.1. 什么是函数糖？

Java 的语法比 C/C++ 友好很多，因为它设计之初，就是为了考虑到程序员的使用是否舒适。当然很多事情愿望是美好的，现实是残酷的。Java 语言本身的语法仍然不可避免的带有着 10 年前那种的僵硬和严谨。这里是一些小小的尝试，你会发现，大多数情况，通过一些静态函数，一行代码完全可以做很多事情，而且比“甜甜”的 Ruby 也差不了太多。

你可以查看 org.nutz.lang 下的源代码。为了便于你学习，我将里面部分最常用的用法列在文档你，便于快速学习查看。

我希望在 80% 以上的情况下，这些函数能让你有效的缩短你代码的体积，并且增加代码的可读性。

11.1.2. 异常

11.1.2.1. 创建异常

- * 根据格式化字符串，生成运行时异常

```
[CODE]  
throw Lang.makeThrow("Error for %d [%s]", obj.getId(),  
obj.getName());
```

- * 根据格式化字符串，生成一个指定的异常。

```
[CODE]  
throw Lang.makeThrow(SQLException.class, "Error for %d [%s]",  
obj.getId(), obj.getName());
```

- * 未实现的运行时异常

```
[CODE]  
throw Lang.noImplement();
```

11.1.2.2. 包裹异常

- * 用运行时异常包裹抛出对象，如果抛出对象本身就是运行时异常，则直接返回。


```
[CODE]  
throw Lang.wrapThrow(e);
```

- * 用一个指定可抛出类型来包裹一个抛出对象。这个指定的可抛出类型需要有一个构造函数接受 Throwable 类型的对象

```
[CODE]  
throw Lang.wrapThrow(e, SQLException.class);
```

- * 将一个或者多个异常组合抛出

```
[CODE]  
throw Lang.comboThrow(e1,e2,e3);
```

- * 将抛出对象包裹成运行时异常，并增加自己的描述

```
[CODE]  
throw Lang.wrapThrow(e, "Error for %d [%s]", obj.getId(),  
obj.getName());
```

11.1.3. 对象

- * 比较对象: 支持数组，集合，和容器

```
[CODE]  
return Lang.equals(map1, map2);
```

- * 显示对象

```
[CODE]  
return Dumps.obj(pojo);
```

- * 是否包括

```
[CODE]  
return Lang.contains(myArray, ele);
```

- * 遍历

[CODE]

```
Lang.each(obj, new Each<Object>(){
    public void invoke(int i, T ele, int length){
        obj 可以是集合，数组，Map，普通对象.
        普通对象的话，则会传给本匿名类的 ele
    }
});
```

11.1.4. 容器转换

- * 数组 to Map

[CODE]

```
Pet[] pets = new Pet[3];
... // 为数组赋值
// 将把 Pet 对象的 name 字段的值作为 Key，创建一个 Map
Map<String,Pet> petMap = Lang.array2map(HashMap.class,
    pets, "name");
```

- * 数组 to 数组

[CODE]

```
Pet[] pets = new Pet[3];
String[] ss = Lang.array2array(pets, String.class);
```

- * 集合 to 数组

[CODE]

```
List<Pet> pets = new ArrayList<Pet>();
... // 为列表赋值
Pet[] petArray = Lang.collection2array(pets);
```

- * 集合 to 列表

[CODE]

```
Queue<Pet> pets = new ArrayDeque<Pet>();
... // 为队列赋值
```

```
List<Pet> list = Lang.collection2list(pets);
```

* 集合 to Map

```
[CODE]  
Queue<Pet> pets = new ArrayDeque<Pet>();  
... // 为队列赋值  
// 将把 Pet 对象的 name 字段的值作为 Key , 创建一个 Map  
Map<String,Pet> petMap =  
Lang.collection2map(HashMap.class, pets, "name");
```

* Map to 对象

```
[CODE]  
return Lang.map2Object(map,Pet.class);
```

11.1.5. 对象模拟

* 生成数组

```
[CODE]  
String[] ss = Lang.array("A","B","C");
```

* 从字符串生成 Reader

```
[CODE]  
Reader reader = Lang.inr("ABCDEF");
```

* 从字符串生成 InputStream

```
[CODE]  
InputStream ins = Lang.ins("ABCDEF");
```

* 从字符串生成 Map

```
[CODE]  
Map<String,Object> map = Lang.map("{a:10, b:'ABC', c:true}");
```

- * 从字符串生成 List

```
[CODE]  
List<Object> list = Lang.list("[true, 23, 'ABC']");
```

11.1.6. XML

- * 创建 DocumentBuilder

```
[CODE]  
return Xmls.xmls();
```

- * 解析 XML 文档

```
[CODE]  
Document xmlDoc = Xmls.xml(Files.findFile("~/my.xml"));
```

- * 读取某个子元素内容

```
[CODE]  
Element ele = ... // 假设你取到了一个 Element  
String txt = Xml.get(ele, "abc"); // 获取 ele 下的 <abc> 的文本  
内容并去掉前后空白
```

11.1.7. 字符串操作

11.1.7.1. 判断

- * 是否为空串

```
[CODE]  
assertTrue(Strings.isEmpty(""));
```

- * 是否为空白

```
[CODE]  
assertTrue(Strings.isBlank("\t \r\n"));
```

- * 是否被特定字符包裹

```
[CODE]  
assertTrue(Strings.isQuoteBy("[ABC]", '[', ']'));  
// 忽略空白  
assertTrue(Strings.isQuoteByIgnoreBlank(" \t [ABC]\r\n ", '[',  
']'));
```

- * 集合中的最长串

```
[CODE]  
assertEquals(3, Strings.maxLength((String[]){ "A", "ABC", "BC" }));  
// 集合  
assertEquals(3, Strings.maxLength(Lang.list("'A','ABC','BC'")));
```

- * 如果字符为null，返回特定默认值

```
[CODE]  
assertEquals("abc", Strings.sNull(null, "abc"));
```

- * 如果字符为空白，返回特定默认值

```
[CODE]  
assertEquals("abc", Strings.sBlank(" \n\t", "abc"));
```

11.1.7.2. 修改

- * 首字母大写

```
[CODE]  
assertEquals("Abc", Strings.capitalize("abc"));
```

- * 首字母小写

```
[CODE]  
assertEquals("aBC", Strings.lowerFirst("ABC"));
```

- * 切除首位空白

```
[CODE]  
assertEquals("ABC", Strings.trim("\t ABC \r\n "));
```

- * 左填充 (居右), 当无法填充时不会按照指定的长度截断原字符串

```
[CODE]  
assertEquals("00FE", Strings.alignRight("FE", 4, '0'));  
assertEquals("FFFF", Strings.alignRight("FFFF", 2, '0'));
```

- * 右填充 (居左), 当无法填充时不会按照指定的长度截断原字符串

```
[CODE]  
assertEquals("FE00", Strings.alignLeft("FE", 4, '0'));  
assertEquals("FFFF", Strings.alignLeft("FFFF", 2, '0'));
```

- * 固定长度左填充 (居右), 当无法填充时将按照指定的长度截断原字符串

```
[CODE]  
assertEquals("00FE", Strings.cutRight("FE", 4, '0'));  
assertEquals("CD", Strings.cutRight("ABCD", 2, '0'));
```

- * 固定长度右填充 (居左), 当无法填充时将按照指定的长度截断原字符串

```
[CODE]  
assertEquals("FE00", Strings.cutRight("FE", 4, '0'));  
assertEquals("AB", Strings.cutRight("ABCD", 2, '0'));
```

11.1.7.3. 转换

- * 二进制形式字符串

```
[CODE]  
assertEquals("0110", Strings.fillBinary(6, 4));
```

- * 十六进制形式字符串

```
[CODE]
```

```
assertEquals("00FF", Strings.fillHex(255, 4));
```

- * 拆分数组（忽略空白元素）

```
[CODE]  
assertEquals(3, Strings.splitIgnoreBlank("A,B,C"));  
assertEquals(3, Strings.splitIgnoreBlank(",A,B,,C,"));
```

11.1.7.4. 创建重复

```
[CODE]  
// 重复字符  
assertEquals("---", Strings.dup('-', 3));  
// 重复字符串  
assertEquals("ABCABCABC", Strings.dup("ABC", 3));
```

11.1.8. 文件操作

11.1.8.1. 查找

- * 从 CLASSPATH 下或从指定的本机器路径下寻找一个文件

```
[CODE]  
return Files.findFile("org/nutz/lang/Lang.class");
```

- * 根据正则式，从压缩文件中获取文件

```
[CODE]  
return Files.findEntryInZip(new ZipFile("D:/nutz.jar"),  
"org/nutz/lang/Lang.class");
```

- * 搜索一个类同一包下面的所有类

```
[CODE]  
return Resources.scanClass(Lang.class);
```

11.1.8.2. 创建-删除-拷贝

- * 创建新文件，如果父目录不存在，也一并创建

```
[CODE]  
Files.createNewFile(new File("D:/demo/abc.txt"));
```

- * 创建新目录，如果父目录不存在

```
[CODE]  
Files.mkdir(new File("D:/demo/abc"));
```

- * 强行删除一个目录，包括这个目录下所有的子目录和文件

```
[CODE]  
Files.deleteDir(new File("D:/demo/abc"));
```

- * 清除一个目录里所有的内容

```
[CODE]  
Files.clearDir(new File("D:/demo/abc"));
```

- * 将一个目录下的特殊名称的目录彻底删除，比如 '.svn' 或者 '.cvs'

```
[CODE]  
Files.cleanAllFolderInSubFolderes(new File("D:/demo"), ".svn");
```

- * 文件拷贝

```
[CODE]  
Files.copyFile(new File("D:/a/b/c.txt"), new File("E:/a/b/e.txt"));
```

- * 目录拷贝

```
[CODE]  
Files.copyDir(new File("D:/a/b/c"), new File("E:/a/b/e"));
```

11.1.8.3. 读取-写入

* 读取文件全部内容 - UTF-8

[CODE]

```
String txt = Files.read("D:/abc.txt");  
或者  
String txt = Lang.readAll(Streams.fileInr("D:/abc.txt"));
```

* 重写文件全部内容 - UTF-8

[CODE]

```
// 如果 D:/abc.txt 不存在，则创建它  
String txt = Files.write("D:/abc.txt", "some text");  
或者  
// 如果 D:/abc.txt 不存在，则什么都不做  
String txt = Lang.writeAll(Streams.fileOutw("D:/abc.txt"),  
content.toString());
```

* 获取 Reader - UTF-8

[CODE]

```
Reander reader = Streams.fileInr("D:/abc.txt");  
或者  
Reander reader = Streams.fileInr(new File("D:/abc.txt"));
```

* 获取 Writer - UTF-8

[CODE]

```
Writer writer = Streams.fileOutw("D:/abc.txt");  
或者  
Writer writer = Streams.fileOutw(new File("D:/abc.txt"));
```

* 获取 InputStream

[CODE]

```
InputStream ins = Streams.fileIn("D:/abc.txt");  
或者  
InputStream ins = Streams.fileIn(new File("D:/abc.txt"));
```

* 获取 OutputStream

[CODE]

```
OutputStream ops = Streams.fileOut("D:/abc.txt");  
或者  
OutputStream ops = Streams.fileOut(new File("D:/abc.txt"));
```

11.1.8.4. 直接在磁盘修改文件属性

- * 将文件移动到新的位置

[CODE]

```
Files.move(new File("D:/demo/abc.txt"), new  
File("D:/demo/def.txt"));
```

- * 将文件改名

[CODE]

```
Files.rename(new File("D:/demo/abc.txt"), "def.txt");
```

11.1.8.5. 创建文件对象

- * 将文件后缀改名，从而生成一个新的文件对象。但是并不在磁盘上创建它

[CODE]

```
return Files.renameSuffix(new File("D:/demo/abc.txt"), ".java");
```

- * 获取文件主名

[CODE]

```
assertEquals("abc", Files.getMajorName(new  
File("D:/demo/abc.txt")));
```

- * 获取文件后缀名

[CODE]

```
assertEquals("txt", Files.getSuffixName(new  
File("D:/demo/abc.txt")));
```

11.1.9. 秒表

```
[CODE]  
Stopwatch sw = Stopwatch.begin();  
...  
这里是你的运行代码  
...  
sw.stop();  
System.out.println(sw.getDuration());
```

11.1.10. 随机数据

- * 随机字符串

```
[CODE]  
// 生成 100 个长度不超过20的字符串  
StringGenerator sg = new StringGenerator(20);  
for(int i=0;i<100;i++)  
    System.out.println(sg.next());
```

- * 闭区间随机数

```
[CODE]  
return R.random(3,5)
```

- * 随机枚举值

```
[CODE]  
return (new EnumRandom<MyEnums> ({})).next();
```

- * 数组不重复随机对象

```
[CODE]  
Random<String> r = new  
ArrayRandom<String>(Lang.array("A", "B", "C"));  
int i = 0;  
while (null != r.next()) {  
    i++;
```

```
}  
assertEquals(3, i);
```

- * 数组无穷随机对象

```
[CODE]  
Random<String> r = new  
RecurArrayRandom<String>(Lang.array("A", "B", "C"));  
for(int i=0; i<100; i++)  
    System.out.println(r.next());
```

11.1.11. 其他

- * 打印 java.util.regex.Matcher 的详细信息

```
[CODE]  
System.out.println(Dumps.matcher(matcher));
```

- * 解析 Boolean

```
[CODE]  
assertTrue(Lang.parseBoolean("on"));  
assertTrue(Lang.parseBoolean("1"));  
assertTrue(Lang.parseBoolean("yes"));
```

11.2. 让 Java 类型不那么强

11.2.1. 类型强好，还是类型弱好？

强类型好，尤其是对编译器友好。而且 IDE 支持的比较好。弱类型好，因为程序员写程序的时候，不需要考虑类型，只需要考虑逻辑。

其实，即使是 Javascript，这样的弱类型语言，也不能很好的将类型互相转换的很好。

我希望在我编程的时候，大多数时间都强类型。我感觉很安全，但是当我想模糊类型的时候，我能有一个工具，帮我把任何类型转成我希望的另外的类型。当然，我自己定义的对象，我并不介意写一个转换过程，但是请只让我写一次。

所以，这就是 Nutz.Castors

11.2.2. Hello Castors

举个很简单的例子：

[CODE]

```
System.out.println(Castors.me().castTo("563", int.class));
```

或者

[CODE]

```
System.out.println(Castors.me().castTo("zozohtnt@gmail.com",  
org.nutz.lang.meta.Email.class));
```

你还可以：

[CODE]

```
Calendar c = Castors.me().castTo("2009-11-12 15:23:12",  
Calendar.class)
```

你甚至还能：

[CODE]

```
Timestamp t = Castors.me().castTo(Calendar.getInstance(),  
Timestamp.class);
```

它完全能支持容器：

[CODE]

```
List<Pet> petList = ...;  
Pet[] pets = Castors.me().castTo(petList, Pet[].class);
```

11.2.3. Castors 的原理

请查看 org.nutz.castor.castor 包，这里面的一个个的实现类就是 Nutz 为你内置的类型转换器。

每当你转换一个对象，Nutz.castors 都会看看能不能直接转换，如果不能，它就在这个包里找，看看有没有合适的转换器。Object2Object 转换器是最终极的转换。它尝试着在目标对象里寻找构造函数，或者静态工厂方法，如果找到一个方法有且只有一个参数是源对象。那么它就会高兴的构造目标对象，否则则抛出异常。

11.2.4. 类型转换配置

比如日期和时间，你需要定制自己的日期类型，请参看默认的 CastorSetting 的源代码：

[CODE]

```
public class CastorSetting {  
    public static void setup(DateTimeCastor<?, ?> c) {  
        c.setDateFormat(new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd"));  
        c.setTimeFormat(new SimpleDateFormat("HH:mm:ss"));  
        c.setDateTimeFormat(new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd  
HH:mm:ss"));  
    }  
}
```

它有一个函数，是设置 DateTimeCastor 的，那么 Nutz.Castor 会在构造这种类型的转换器前，调用一下这个函数。这个函数会初始化一下相应的 DateTimeCastor。

你可以通过：

[CODE]

```
Object yourSetting = ...;  
Castors.setSetting(yourSetting);
```

替换这个默认实现。

你可以通过：

```
[CODE]  
Castors.resetSetting();
```

来把转换配置，恢复到默认值

11.2.5. 添加自己的 Castor

你的项目可能会有很多自定义的 POJO，而如果你想支持它们之间流畅的转换，你可能需要写一组 A2B 以及 B2A 的转换器。这些转换器，你可以分别放在不同的包下，为了能让 Nutz.Castors 找到你的转换器，你需要在项目启动时：

```
[CODE]  
Castors.addCastorPaths(A2B.class, E2D.class);
```

举个详细的例子，比如你有两组转换器：

```
[CODE]  
com.you.red  
  A2B  
  B2A  
  A2C  
  C2A  
  B2C  
  C2B  
com.you.blue  
  X2Y  
  Y2X  
  X2Z  
  Z2X  
  Y2Z  
  Z2Y
```

为了能让 Nutz.Castors 找到这两组转换器，你需要在项目启动时加载一下：

[CODE]

```
Castors.addCastorPaths(A2B.class, X2Y.class);
```

这样，A2B 和 X2Y 这两包下所有的转换器，都会被加载，并且他们的优先级按加载顺序，后加载的比先加载的要高。Nutz 提供的默认的转换器，自然优先级最低。

11.3. 增强反射 -- Mirror

11.3.1. 反射的意义

Java 是静态语言。但是 JVM 却不那么静态。静态语言的好处是，IDE 可以提供很高级的重构功能。缺点是你的代码会比较僵化，像 Javascript 一样的动态语言（或者说，后绑定语言），在编写程序时的随心所欲，估计 Java 程序员是享受不到了。但是好在 Java 还提供了“反射”。

在任何时候，你如果想在运行时决定采用哪个实现类，或者调用哪个方法，通过反射都可以实现，虽然不那么方便（你需要捕捉很多无聊的异常），虽然不那么快。

既然如此，那么能不能让反射工作的更好一些呢？org.nutz.lang 包提供了 Mirror<T> 类，通过它，你可以更方便的使用反射的特性

11.3.2. 创建 Mirror

Mirror 就是 Class 的一个包裹：

[CODE]

```
Mirror<Pet> mirror = Mirror.me(Pet.class);
```

更多时候，Mirror 用不到类型：

[CODE]

```
Mirror<?> mirror = Mirror.me(Pet.class);
```

一旦你获得了 Mirror 对象，你就可以做如下操作：

11.3.3. 更方便的构造

反射的 Class.newInstance() 是个很方便的函数。但是它只能调用默认构造函数。如果你想调用类的某个带参数的构造函数，是很麻烦的。通过 Mirror 你可以

11.3.3.1. 自动判断构造函数

比如类：

```
[CODE]  
public class Pet{  
    private String name;  
    public Pet(String name){  
        this.name = name;  
    }  
}
```

通过如下调用：

```
[CODE]  
Mirror.me(Pet.class).born("XiaoBai");
```

Mirror 会自动根据你的参数寻找到相应的构造函数的。

11.3.3.2. 自动判断工厂方法

比如类：

```
[CODE]  
public class Pet{  
    private String name;  
    public static Pet create(String name){  
        return new Pet("Pet:" + name);  
    }  
    private Pet(String name){  
        this.name = name;  
    }  
}
```

通过如下调用：

[CODE]

```
Mirror.me(Pet.class).born("XiaoBai");
```

Mirror 会自动根据你的参数寻找到相应的工厂方法。

构造函数最优先，如果找不到构造函数会寻找静态工厂方法

11.3.3.3. 自动转换类型

[CODE]

```
public class Pet{  
    private String name;  
    private Calendar birthday;  
    private Pet(String name,Calendar birthday){  
        this.name = name;  
        this.birthday = birthday;  
    }  
}
```

通过如下调用：

[CODE]

```
Mirror.me(Pet.class).born("XiaoBai", "2008-10-12 12:23:24");
```

Mirror 会尝试寻找接受两个字符串的构造函数。如果找不到，它发现构造函数 Pet(String, Calendar) 起码参数的数量是一致的，于是就尝试通过 [Casters](#) 将 "2008-10-12 12:23:24" 转换成一个 Calendar

11.3.3.4. 更快的构建 - 缓存构造方法

就像你知道的一样，Mirror 根据参数自动判断一个类型的构造函数，过程比较费时。一旦它找到了一个构造函数，或者一个静态工厂方法，我们就希望把它记下来，所以你可以：

[CODE]

```
Mirror<Pet> mirror = Mirror.me(Pet.class);
Borning<Pet> borning = mirror.getBorning("XiaoBai");
Pet xb = borning.born("XiaoBai");
Pet xh = borning.born("XiaoHei");
```

11.3.4. 更方便的调用

Java 的反射允许你在运行时决定调用一个类的某一个成员方法。通过 Mirror 调用的过程将会变得更加简单。

11.3.4.1. 调用一个函数

比如你有一个类:

```
[CODE]
public class MyClass {
    public String getInfo(String s) {
        return "Get " + s + " @ " + System.currentTimeMillis();
    }
}
```

你可以这么调用 getInfo 方法：

```
[CODE]
Mirror<MyClass> mirror = Mirror.me(MyClass.class);
MyClass mc = mirror.born();
System.out.println(mirror.invoke(mc, "getInfo", "Hello~~~"));
```

控制台输出：

```
[CODE]
Get Hello~~~ @ 1259836169165
```

11.3.4.2. 参数自动转型

[CODE]

```
System.out.println(mirror.invoke(mc, "getInfo", new Email("zozoh",  
"263.net")));
```

控制台输出：

[CODE]

```
Get zozoh@263.net @ 1259836289830
```

当然，Email 类的 toString() 需要正常工作。实际上，它是利用 [Castors](#) 来做对象的转型的。

11.3.5. 更方便的获取和设置

11.3.5.1. 获取泛型参数

- * 如果没有泛型参数，返回 null

[CODE]

```
Type[] types = Mirror.getTypeParams(MyClass.class);
```

11.3.5.2. 获取 getter

[CODE]

```
// 获取 getName() 方法  
Method getter = mirror.getGetter("name");
```

11.3.5.3. 获取 setter

[CODE]

```
// 获取 setName(String) 方法  
Method setter = mirror.getSetter("name", String.class);
```

11.3.5.4. 获取全部属性

获得所有的属性，包括私有属性。不包括 Object 的属性

```
[CODE]  
Field[] fields = mirror.getFields();
```

11.3.5.5. 获取全部方法

获取所有的方法，包括私有方法。不包括 Object 的方法

```
[CODE]  
Method[] methods = mirror.getMethods();
```

11.3.5.6. 获取全部静态方法

```
[CODE]  
Method[] methods = mirror.getStaticMethods();
```

11.3.5.7. 获取字段

- * 获取一个字段。这个字段可以是当前类型或者其父类的私有字段。

```
[CODE]  
Field f = mirror.getField("name");
```

- * 获取一组声明了特殊注解的字段

```
[CODE]  
Field[] fields = mirror.getFields(MyAnnotation.class);
```

- * 获取第一个声明了特殊注解的字段

```
[CODE]  
Field f = mirror.getField(MyAnnotation.class);
```

11.3.5.8. 获取字段值

- * 不调用 getter，直接获得字段的值

```
[CODE]  
Object v = mirror.getValue(obj, mirror.getField("name"));
```

- * 优先通过 getter 获取字段值，如果没有，则直接获取字段值

```
[CODE]  
Object v = mirror.getValue(obj, "name");
```

11.3.5.9. 设置字段值

- * 为对象的一个字段设值。不会调用对象的 setter，直接设置字段的值

```
[CODE]  
mirror.setValue(obj, mirror.getField("name"), "XiaoBai");
```

- * 为对象的一个字段设置。优先调用 setter 方法。

```
[CODE]  
mirror.setValue(obj, "name", "XiaoBai");
```

11.3.5.10. 获取静态字段

- * 取静态属性

```
[CODE]  
Field[] fields = mirror.getStaticField(nofinalOrAll);
```

11.4. 代码模板

11.4.1. 什么是代码模板

通过 Java 提供的 `String.format()` 方法，可以很方便的声明字符串模板，以及占位符。但是，它不方便的是，如果我的字符串模板两个占位符希望的是同一个值：

[CODE]

```
XXXXXXXXX $A XXXXXX $B XXXXXX $A XXXXX
```

通过 `String.format()` 需要这么写：

[CODE]

```
String.format("XXXXXXXXX %s XXXXXX %s XXXXXX %s XXXXX",  
"TxtA","TxtB","TxtA");
```

并且你不设值，会被无情抛错。

11.4.2. Nutz 的代码模板

接上例，你可以这么写：

[CODE]

```
Segment seg = new CharSegment("XXXXXXXXX ${A} XXXXXX ${B}  
XXXXXXXXX ${A} XXXXX");  
seg.set("A", "TxtA").set("B", "TxtB");  
System.out.println(seg.toString());
```

- * 无需重复设置占位符
- * 自动通过 [Castors](#) 将你的对象转成字符串
- * 不设值的占位符，输出时会被空串 ("") 填充

11.4.3. 什么时候使用 Nutz 的代码模板

- * 如果你的代码模板比较简单，还是推荐使用 `String.format`
- * 如果你的代码模板比较复杂，有重复的占位符，或者可能有重复的占位符，推荐使用 `CharSegment`
- * 你需要知道
 - > 如果多线程共享一个 `CharSegment`，那么最好使用前复制一份：

[CODE]

```
Segment newSeg = seg.born();
```

```
newSeg.set("A",XXX).set("B",XXX) ....
```

- 否则通常会有多线程内存共享的问题。
- > CharSegment 解析的速度很快
- > Clone 方法对多线程是不安全的，因为每个占位符的值不会被深层 clone

[CODE]

```
Segment newSeg = seg.clone();
```

11.5. 文件池

11.5.1. 什么是文件池

如果大家写一些稍微复杂的应用，可能或多或少的会使用一下临时文件。或者希望能有一个目录，保存用户上传的文件。你的用法可能有下面两种：

- * 文件不能超过一定数量，超过了自动删除旧的
- * 文件永远保存，除非程序主动删除

对于网络应用，处理用户上传的文件，有一种比较常用的做法是：

- * 把文件的索引以及一些信息记录在数据库里
- * 把文件内容记录在磁盘里

而 Nutz 的文件池，就是为上述这些场景设计的。

11.5.2. 怎么使用文件池

对于文件池，它有一个接口 '[org.nutz.filepool.FilePool](#)' 以及一个简单的实现 '[org.nutz.filepool.NutFilePool](#)'。当然，你可以根据需要实现自己的特殊规则的文件池实现类。

11.5.2.1. 创建文件池

[Java]

```
// 将目录 ~/tmp/myfiles 作为一个文件池的根目录，里面最多同时有  
2000个文件
```

```
FilePool pool = new NutFilePool("~/tmp/myfiles", 2000);
```

```
// 将目录 ~/tmp/myfiles 作为一个文件池的根目录，里面不限文件  
FilePool pool = new NutFilePool("~/tmp/myfiles");
```

```
// 相当于 FilePool pool = new NutFilePool("~/tmp/myfiles", 0);
```


11.5.2.2. 在池中创建一个文件

```
[Java]
File f = pool.createFile(".png"); // 该文件本句之后，已经被创建
// TODO 为这个文件写入内容
```

实际上，NutFilePool 会将你的 id（一个 Long 值）以及后缀变成如下形式的文件路径：

```
[CODE]
~/tmp/myfiles/00/00/00/00/00/00/00/00/EF.png
```

也就是说，你传入的 Long 值会先变成字符串 '0000000000000000EF'，然后每两位字符加入一个 '/'，最后拼上 ".png" 就成为你这个文件在池中的路径了。

这样做的好处是，你只要在数据库记录一个自增的 ID，就能知道在池中对应文件的路径。同样，如果你知道了在池中对应文件的路径，你也能知道在数据库中记录的 ID。这个特性有时候是很有用的。

文件池会维护一个自增的 id，每当成功创建一个文件后，它就会自加。

补充说明：NutFilePool 这个实现非常简单，没有考虑到集群，即多台主机共用一个文件池的问题。但是如果在一台主机内，虽然它没用用线程同步锁，但是线程安全也不太会是问题，因为是直接一句自加，即使是多线程竞争也不会出问题的。

了解了这个之后，之后的操作就都顺理成章了 ^_^

11.5.2.3. 从池中获取一个文件

```
[Java]
File f = pool.getFile(239, ".png"); // 如果文件不存在，将返回 null
```

11.5.2.4. 从池中获取一个文件，如果不存在，创建它

```
[Java]
File f = pool.returnFile(239, ".png");
```

11.5.2.5. 从池中删除一个文件

```
[Java]  
File f = pool.removeFile(239, ".png");
```

11.5.2.6. 判断池中是否存在一个文件

```
[Java]  
boolean exists = pool.hasFile(239, ".png");
```

11.5.2.7. 看看当前池中最大的文件 ID

```
[Java]  
long maxId = pool.current();
```

11.5.2.8. 看看某一个池中的文件的 ID 为多少

```
[Java]  
File f = pool.getFile(239, ".png");  
long fId = pool.getFileId(f, ".png");  
// fId should be 239
```

11.5.2.9. 清除池中所有文件

```
[Java]  
pool.clear();
```

11.5.3. 在 Ioc 中使用

文件池当然可以被任何 Ioc 容器管理，下面我们以 Nutz.Ioc 的 JSON 配置方式来举例：

```
[Json]
{
  pool : {
    type : 'org.nutz.filepool.NutFilePool',
    args : ['~/tmp/files', 2000]
  }
}
```

我想熟悉 Spring 或者 Guice 的朋友，怎么配置自然不用我多嘴了吧

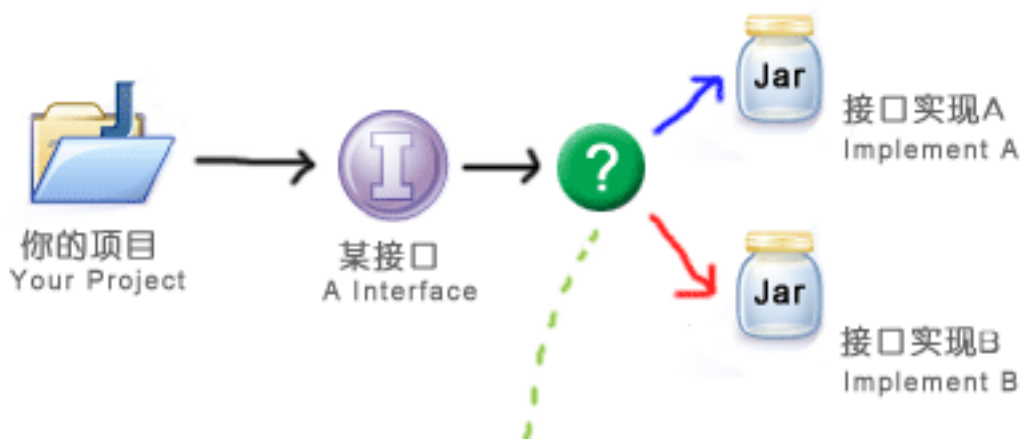
11.6. 部署时决定-插件机制

11.6.1. 什么是插件

Nutz 插件的动机



Motivation of Nutz.plugin



如果部署时，才能决定采用哪个实现，我们该怎么办呢？

How can we decide the interface implement after deploying?

如果我们的项目依赖了一个接口，但是我们在开发时，真的没办法确定，部署的时候，到底采用哪个实现。

比如 [Nutz 的 Log](#)。它在运行时，会判读当前运行环境 log4j 是否可用（有 log4j 的 org.apache.log4j.Logger 类），如果没有，那么它就把日志信息输出到控制台上。它的实现，就是依靠的方式。

但是，同复杂强大的 OSGI 插件体系不同，这里的插件只是强调，在部署时决定采用什么实现。在运行时，它是没办法更改的。因此 Nutz 虽然在编译时依赖了 Log4j，但是在运行时，没有 log4j 的 jar，依然能够工作的很好。

也正因为，这个插件简单的令人发指。有兴趣的同学可以参看：org.nutz.plugin 里面的源代码，我想几分钟你就会全部看完。

11.6.2. 简单使用插件

比如有一个接口：

```
[Java]  
public interface Said{  
    String say();  
}
```

你有两个实现类：

* 实现类 A

```
[Java]  
public class TomSaid implements Said{  
    public String say(){  
        return "I am Tom";  
    }  
}
```

* 实现类 B

```
[Java]  
public class PeterSaid implements Said{  
    public String say(){  
        return "I am Peter";  
    }  
}
```

这两个实现类分别放在两个 jar 包里，在你的工程部署时，负责部署的工程师很希望：

- * 将 tom.jar 放到项目里，整个工程就会使用 TomSaid，
- * 将 peter.jar 放到项目，整个工程就会使用 PeterSaid，
- * 将两个 jar 都放到项目，PeterSaid 有更高的优先级

怎样做到这一点呢？

首先我们需要在你的工程里为 TomSaid 实现一个插件：

```
[Java]
public class TomSaidPlugin implements Plugin, Said{
    private Said said;
    public boolean canWork(){
        try {
            said =
(Said)(Class.forName("com.you.app.TomSaid").newInstance());
            return true;
        } catch (Exception e) {}
        return false;
    }
    public String say(){
        return said.say();
    }
}
```

同理，为 PeterSaid 也实现一个插件：

```
[Java]
public class PeterSaidPlugin implements Plugin, Said{
    private Said said;
    public boolean canWork(){
        try {
            said =
(Said)(Class.forName("com.you.app.PeterSaid").newInstance());
            return true;
        } catch (Exception e) {}
        return false;
    }
    public String say(){
        return said.say();
    }
}
```

```
}  
}
```

在调用代码里这样实现：

```
[Java]  
PluginManager<Said> plugins = new SimplePluginManager<Said>(  
    "com.you.app.PeterSaidPlugin",  
    "com.you.app.TomSaidPlugin");  
Said said = plugins.get();  
System.out.println(said.say());
```

上面的代码既不依赖 PeterSaid，也不依赖 TomSaid，完全能满足部署工程师的要求。

采用 SimplePluginManager 有几个注意事项：

- * 插件实现类必须有一个默认的构造函数
- * 插件实现类必须实现目标接口，在上例中就是 Said 接口
- * 插件实现类实际上就是一个被适配目标的一个代理（在这里，你可以套套“代理模式”）
- * 构造函数参数的顺序，就是插件的优先级，第一个最优先

11.6.3. 与 Ioc 容器一起工作

有些时候，你的 Plugin 实现类需要一些配置信息，某些配置信息可能相当复杂。我们可以将插件同 [Ioc 容器](#) 联用（通过 IocPluginManager<T>）。

比如我们修改一下上面的两个插件，让它们都需要被配置一个字段：

```
[Java]  
public class PeterSaidPlugin implements Plugin, Said {  
    private String prefix;  
    private Said said;  
    public boolean canWork() {  
        try {  
            said = (Said)  
(Class.forName("com.you.app.PeterSaid").newInstance());  
            return true;  
        } catch (Exception e) {}  
    }  
}
```

```

        return false;
    }
    public String say() {
        return prefix + said.say();
    }
}

```

这两个插件，都需要一个 "prefix" 的属性

```

[Java]
public class TomSaidPlugin implements Plugin, Said {
    private String prefix;
    private Said said;
    public boolean canWork() {
        try {
            said = (Said)
(Class.forName("com.you.app.TomSaid").newInstance());
            return true;
        } catch (Exception e) {}
        return false;
    }
    public String say() {
        return prefix + said.say();
    }
}

```

在 [Ioc 容器](#) 的 Json 配置文件中:

```

[Json]
// plugins.js
{
    peter : {
        type: 'com.you.app.PeterSaidPlugin',
        fields: {
            prefix : 'Peter: '
        }
    },
}

```

```
tom : {  
  type: 'com.you.app.TomSaidPlugin',  
  fields: {  
    prefix : 'Tom: '  
  }  
}  
}
```

调用代码改成：

```
[CODE]  
Ioc ioc = new NutIoc(new JsonLoader("conf/plugins.js"));  
PluginManager<Said> plugins = new IocPluginManager<Said>(ioc,  
"peter", "tom");  
Said said = plugins.get();  
System.out.println(said.say());
```

11.6.4. 最后一点说明

我曾一度怀疑这个插件功能很无聊，因为它真的可以用“简陋”二字来形容（我们实现这个插件用的时间还没有我写这篇文档所用时间的一半），但是它毕竟给了你一条很简明的途径，让你的程序可以做到：

部署时才决定某一个接口的实现

你用微小的代价（实现一个接口函数）获得下面两个好处：

- * 你的应用很容易做到 **模块化**
- * 它几乎 **没有侵入性**

挺值得的，不是吗？这也是为什么我们将它放到 Nutz 的核心发布包里原因：（超值的东西才会被放到 Nutz 的核心包里）

如果你想做到运行时加载/卸载，这个“简陋”的小插件方案恐怕是帮不上你了。但是你真的需要吗？我注意到一个事实：Eclipse 采用的是“OSGI”，但是在安装了一个插件之后它还是会建议你重启应用，每次我看到这个对话框，都觉得是对“OSGI”的一个讽刺。

11.7. 日志

11.7.1. 为什么要自己写一个 Log?

首先，我们没有从头实现一个日志，我们不过是 **适配** 日志。我们适配了 log4j。但是为什么呢？为什么不直接依赖 slf4j 呢？

我必须要在这一重申一下 [Nutz 框架的目标](#)：

- * 尽量让程序员在 [设立开发环境](#) 以及 [部署应用](#) 的时候获得最佳的体验

如果你下载了 Nutz 的 jar，满心欢喜的加到你的项目里，然后，运行你的项目，你会发现从 Nutz.jar 里会迅速抛出一个异常。经过一番查阅，你发现你不得不访问 slf4j 的网站，下载它的 jar 包，然后再加入自己的项目里...

你会因此而很高兴吗？

.....

不不，起码我不会高兴。 :(

如果这个功能特别复杂，以至于我们没有能力做到很好，我们肯定会毫不犹豫的依赖其他的 jar 包的。比如 1.a.23 之前，我们依赖了 [javassist](#)，1.a.24 我们包括了 [ASM](#)。

另外一个原因：随着 Nutz 使用的人越来越多，如果它依赖了过多的 Jar 包，便会导致人们更多的下载行为，从而浪费不必要的带宽，耗费更多的电能，从而让这个地球排放更多的温室气体，厄尔尼诺现象加剧，北极融化，珍稀物种灭绝，农作物减产，粮食供应紧张，不利于喝血社会，不能体现带三个婊的以德治国的精神。

.
..
...
....
.....
.....

好吧，我承认，我上面说的统统是狡辩，根本原因不过是因为手痒痒。而且我揭发：实际上这个模块代码都是 [wendal](#) 和 [Sunonfire](#) 写的，我其实不过是出来打酱油的 ...

11.7.2. 如何使用日志

Nutz Log的基本用法和常见的log4j等工具没什么不同。比如：

```
[CODE]
public class MyClass {
    private static final Log log = Logs.getLog(MyClass.class);
    public void myFuncion() {
        if (log.isDebugEnabled())
            log.debug("I am debug message");
    }
}
```

Nutz.Log 使用了[插件技术](#)，其中优先级依次为：

1. Log4j --> 通过log4j-over-slf4j桥,你可以将其拓展到其他log框架,如logback
2. System.out | System.err

它们可以使用的条件是：

- * Log4j
 1. 如果能够加载类 `org.apache.log4j.Logger`，则认为可用;
- * System.out | System.err
 1. 默认永远可用

11.7.3. 让 Nutz 输出日志

以 log4j 为例（因为我就对这个熟），你需要：

- * 在你的项目里部署一个 Log4j 1.2.17的 jar 包，推荐
- * 在项目的 CLASSPATH 根目录部署 log4j.properties

```
[CODE]
log4j.rootLogger=DEBUG, A1
log4j.appender.A1=org.apache.log4j.ConsoleAppender
log4j.appender.A1.layout=org.apache.log4j.PatternLayout
log4j.appender.A1.layout.ConversionPattern=%d [%t] %-5p %c
- %m%n
```

11.7.4. 什么都不配置呢?Nutz在你没有配置任何Log时,一样工作得很好. 下面是默认行为:

- * 输出到System.err/out
- * 默认日志等级为 DEBUG

12. Http轻客户端

12.1. 小巧的Http客户端

12.1.1. 为什么有这个package

这个package一直有,老久了,只是一直都是我们内部自己用,没有直接写出来

简单来说, 这个package是对URLConnection操作的薄封装.

远没有apache http client的完善,但足以满足一般的http请求了.

12.1.2. 基本请求

GET请求

[CODE]

```
Response response = Http.get("http://nutztest.herokuapp.com/");
assertNotNull(response);
assertNotNull(response.getContent());
assertNotNull(response.getDetail());
assertNotNull(response.getHeader());
assertNotNull(response.getProtocol());
assertTrue(response.getStatus() > 0);
assertNotNull(response.getStream());
```

POST请求

[CODE]

```
Map<String, Object> parms = new HashMap<String, Object>();
parms.put("version", "NutzTest");
parms.put("website", Nutz.version());
String response = Http.post("http://nutztest.herokuapp.com/",
                           parms,
                           5 * 1000); // 可以同时设置超时时间
assertNotNull(response);
assertTrue(response.length() > 0);
// 该post的返回值是"version: #{params[:version]}, website:
#{params[:website]}"
assertEquals(response,
```

```
String.format("version: %s, website: %s",
    "NutzTest",
    Nutz.version());
```

响应的编码

[CODE]

```
// 根据Http头的Content-Type自动识别编码类型
Response response1 = Http.get("www.duokan.com");
assertEquals("utf-8", response1.getEncodeType().toLowerCase());
assertTrue(response1.getContent().indexOf("多看") > 0);
// 如果Http头中没有指定编码类型，用户也可以手工指定
Response response2 =
Http.get("www.exam8.com/SiteMap/Article1.htm");
assertTrue(response2.getContent("GBK").indexOf("考试吧") > 0);
```

上传文件

[CODE]

```
Request req =
Request.create(getBaseURL()+"/upload/image",METHOD.POST);
File f = File.createTempFile("nutz", "data");
FileWriter fw = new FileWriter(f);
fw.write("abc");
fw.flush();
fw.close();
req.getParams().put("file", f);
FilePostSender sender = new FilePostSender(req);
Response resp = sender.send();
assertEquals("image&3", resp.getContent());
```

设置代理及代理回落

12.1.3. 设置http代理

[CODE]

```
Http.setHttpProxy("fuck_fbx.com", 8080);
```

代理回落, 即代理服务器不可连接时, 尝试直连

[CODE]

```
Http.setAutoSwitch(true);
```

12.1.4. 关于自签名的Https证书

关闭jvm的证书检查(Nutz全局).

[CODE]

```
Http.disableJvmHttpsCheck();
String url =
"https://kyfw.12306.cn/otn/leftTicket/queryT?leftTicketDTO.train_date=2015-01-12&leftTicketDTO.from_station=UXP&leftTicketDTO.to_station=SJP&purpose_codes=ADULT";
Http.get(url);
```

12.1.5. 异步执行

基本流程

[CODE]

```
// 初始化线程池, 只需要执行一次
Sender.setup(null);
// 传入回调, 可以是null, 如果你不在意结果的话.
Sender.create(req).send(new Callback<Response>() {
    public void invoke(Response resp) {
        // 对resp进行xxoo
    }
});
// 程序结束前, shutdown之. 注意, 是整个程序关闭前, 不是方法执行之后.
```

```
Sender.shutdown();
```

12.1.6. 设置SSLSocketFactory

如铁道部网站的https证书是自签名的,然后不想全局关闭https检查,那么可以为Sender单独设置SSLSocketFactory

```
[JAVA]  
Sender.create(req).setSSLSocketFactory(Http.nopSSLSocketFactory()).  
send();
```

12.2. HttpDNS集成

12.2.1. 什么是HttpDNS

移动解析 (HttpDNS) 基于Http协议向腾讯云的DNS服务器发送域名解析请求, 替代了基于DNS协议向运营商Local DNS发起解析请求的传统方式, 可以避免Local DNS造成的域名劫持和跨网访问问题, 解决移动互联网服务中域名解析异常带来的困扰。

换句话说,就是无视本地DNS服务器,直接从指定服务器获取DNS结果,从而避免了本地DNS配置错误和ISP劫持

基本用法 -- 阿里DNS

登录阿里云控制台中的云解析--HttpDNS

AccountID从阿里云控制台的云解析DNS的HttpDNS获取AccountID,并添加所有需要解析的域名.

12.2.2. 然后使用下面的代码初始化:

```
[JAVA]  
AliDnsProvider provider = new AliDnsProvider(AccountID);  
HttpDNS.setProvider(provider);
```

执行完毕后, Http.get等请求,均会透过HttpDNS服务获取ip.

13. 图像处理小军刀

13.1. 图像处理小军刀

13.1.1. 为什么有这个package

这个package一直有,老久了,只是一直都是我们内部自己用,没有直接写出来.

直接原文拷贝啦,从http,哈哈.

13.1.2. 图像读取

你会发现,Images类只有一个read方法,参数类型是Object

[CODE]

```
// 可以是URL对象
Images.read(new Url("http://www.baidu.com/img/bdlogo.png"));
// 可以是路径
Images.read("/dev/shm/shiro_login.png");
// 可以是File对象
Images.read(new File("/dev/shm/shiro_login.png"));
// 可以是InputStream
Images.read(in);
```

13.1.3. 图像旋转

旋转90度

[CODE]

```
img = Images.rotate(img, 90);
```

13.1.4. 图像缩放

缩放到指定长宽,等比缩放

[CODE]

```
img = Images.zoomScale(img, 160, 180, Color.WHITE);
```


裁剪缩放

[CODE]

```
Images.clipScale("/dev/shm/abc.jpg", "/dev/shm/abc_out.jpg", 1920,  
1080);  
}}
```

输出文件

根据文件后缀输出图片

```
{{  
Images.write(image, new File("/dev/shm/abc.png"));
```

输出jpeg并指定质量

[CODE]

```
Images.writeJpeg(image, new File("/dev/shm/abc.jpg"), 0.9f);
```

14. 与第三方框架的集成

14.1. NutzMore官方插件/集成库

14.1.1. 项目概述

官网及源码地址 [nutzmore](http://nutzmore.org)

为Nutz与其他框架的集成提供官方支持

请同时参考本手册及nutzmore中项目的README文档.

14.1.2. 旗下的子模块分类

插件类 -- 扩展nutz的功能,例如Dao缓存集成类 -- 集成Shiro,Beetl等第三方框架

14.1.3. 提醒

nutzmore下的项目的代码量很少,建议先浏览源码熟悉一下逻辑

第三方集成是技术活, 需要对nutz与第三方框架都有一定的了解哦

14.2. 集成Freemarker

14.2.1. 将nutz-plugins-views加入到项目中

下载地址: <http://repo1.maven.org/maven2/org/nutz/nutz-plugins-views/>

maven项目的关联

[CODE]

```
<dependency>
  <groupId>org.nutz</groupId>
  <artifactId>nutz-plugins-views</artifactId>
  <version>1.r.58</version>
</dependency>
```

当然,非maven项目的话, freemarker得自行下载了

14.2.2. 修改MainModule类,添加引用

[CODE]

```
@Views(value={FreeMarkerViewMaker.class})  
// 其他配置,如IocBy等等  
public class MainModule {}
```

14.2.3. 用法及默认配置

入口方法示例

```
[CODE]  
@At("/")  
@Ok("fm:tmpl.index") // 模板文件的路径为 /WEB-INF/tmpl/index.ftl  
public void index(){}  

```

```
[CODE]  
@At("/user")  
@Ok("fm:tmpl/user/home") // 模板文件的路径为  
/tmpl/user/home.ftl  
public void home(){}  

```

可以看到,规则与JspView是一致的,只是后缀变成了ftl

14.2.4. 自定义Freemarker的配置

在src目录下建立freemarker.properties 以下是示例内容

```
[CODE]  
#demo configure  
tag_syntax=auto_detect  
template_update_delay=-1  
defaultEncoding=UTF-8  
url_escaping_charset=UTF-8  
locale=zh_CN  
boolean_format=true,false  
datetime_format=yyyy-MM-dd HH:mm:ss  
date_format=yyyy-MM-dd  
time_format=HH:mm:ss
```

```
number_format=0.#####  
whitespace_stripping=true  
#auto_import=/ftl/pony/index.ftl as p,/ftl/spring.ftl as s
```

14.2.5. 可供参考的实例项目

https://github.com/Rekoe/Rk_Cms

14.3. 集成Velocity

14.3.1. 将nutz-plugins-views加入到项目中

下载地址: <http://repo1.maven.org/maven2/org/nutz/nutz-plugins-views/>

maven项目的关联

```
[XML]  
<dependency>  
  <groupId>org.nutz</groupId>  
  <artifactId>nutz-plugins-views</artifactId>  
  <version>1.r.58</version>  
</dependency>
```

14.3.2. 修改MainModule类,添加引用

```
[JAVA]  
@Views(value={VelocityViewMaker.class})  
// 其他配置,如IocBy等等  
public class MainModule {}
```

14.3.3. 添加velocity.properties

```
[CODE]  
input.encoding=UTF-8  
output.encoding=UTF-8  
resource.loader=webapp  
webapp.resource.loader.class=org.apache.velocity.tools.view.Webapp
```

```
ResourceLoader  
webapp.resource.loader.path=/
```

14.3.4. 用法及默认配置

入口方法示例

```
[JAVA]  
@At("/")  
@Ok("vm:tmpl.index") // 模板文件的路径为 /WEB-INF/tmpl/index.vm  
public void index(){}  

```

```
[JAVA]  
@At("/user")  
@Ok("vm:/tmpl/user/home") // 模板文件的路径为  
/tmpl/user/home.vm  
public void home(){}  

```

可以看到,规则与JspView是一致的,只是后缀变成了vm

14.3.5. 可供参考的实例项目

<https://github.com/Wizzercn/NutzWk>

14.4. 集成beetl

14.4.1. beetl的官方文档描述

文档地址 http://ibeetl.com/guide/#_nutz集成

14.4.2. 关联配置,修改MainModule类,添加注解

```
[CODE]  
@Views(value={BeetlViewMaker.class})  
// 其他配置,如IocBy等等  
public class MainModule {}  

```

14.4.3. 用法

入口方法示例

[CODE]

```
@At("/user")
@Ok("beetl:tmpl/user/home.btl") // 模板文件的路径为
/tmpl/user/home.btl
public void home(){}

```

14.4.4. 自定义配置

请参考beetl的官方文档

14.5. 集成Smart4j

14.5.1. smart4j的信息

官网 <https://code.google.com/p/ordinary/>

一直没发布2.0, 也没发布到maven,所以这里继续描述老版本的集成

14.5.2. 插件下载

地址 <https://code.google.com/p/nutzmore/downloads/detail?name=nutz-smarty4j-plugin-1.0.zip>

自然也需要smart4j的jar, maven用户请自行解决了

14.5.3. 关联插件

在MainModule中加入@Views注解

[CODE]

```
@Views(value={Smart4jViewMaker.class})
// 其他配置,如IocBy等等
public class MainModule {}

```

14.5.4. 用法

参考freemarker集成吧

14.6. 集成HTTL(废弃)

14.6.1. HTTL官网信息

不建议使用,因为作者已经停止更新

官网地址 <http://httl.github.io/zh/>

nutz插件的下载 <http://httl.github.io/zh/download.html>

14.6.2. 关联插件

修改MainModule类,添加引用

[CODE]

```
@Views(value={HtmlViewMaker.class})  
// 其他配置,如IocBy等等  
public class MainModule {}
```

14.6.3. 用法

[CODE]

```
@At("/user")  
@Ok("html:/tmpl/user/home.html") // 模板文件的路径为  
/tmpl/user/home.html  
public void home(){}
```

14.7. 集成Shiro

14.7.1. 直接项目README

请直接看看项目的README,不会让你失望的!!

[nutz-integration-shiro](#)

14.8. 集成Quartz

14.8.1. 直接项目README

请直接看看项目的README,不会让你失望的!!

14.9. 集成Ehcache

14.9.1. 提醒

这一小节的是如何在应用层(service或者module或action类)中使用ehcache

14.9.2. 准备工作

下载[ehcache](#)

你需要一个js文件

[CODE]

```
var ioc = {  
  // 直接初始化Ehcache,默认找ehcache.xml文件哦  
  cacheManager : {  
    type : "net.sf.ehcache.CacheManager",  
    factory : "net.sf.ehcache.CacheManager#create"  
  }  
  /* // 与shiro共享一个ehcache示例的方式  
  cacheManager : {  
    type : "net.sf.ehcache.CacheManager",  
    factory : "net.sf.ehcache.CacheManager#getCacheManager",  
    args : ["nutzbook"] // 对应shiro.ini中指定的ehcache.xml中定义的  
  name  
  }  
  */  
};
```

把它放入dao.js同一个文件夹, 并确定在@IocBy中涵盖了这个js

14.9.3. 怎么用

在你需要使用Ehcache的地方,加入

[CODE]

```
@Inject CacheManager cacheManager;
```


so, 你已经得到CacheManager,怎么玩就随你了

14.10. NutDao的缓存插件

14.10.1. 直接项目README

请直接看看项目的README,不会让你失望的!!

[nutz-plugins-daocache](#)

15. 版本历史

15.1. 1.r.58 发行注记

15.1.1. 1.r.58 龙井虾仁 发行注记(20160926)

本来要趁G20的喜庆气氛发布这个版本的,而且是nutz公开发布7周年,nutzcn社区上线1周年,但台风来了,被吹成了SB.

月初,我(wendal)组织了一次长达4小时斗鱼直播(nutz.cn的内存泄漏排除),收看人数随着时间的推移正比例下降,最终收入鱼丸0个和鱼翅0根,妥妥的稳定0收入.最终,在睡醒一觉之后,怒删几个依赖库,解决了.随机调查了2名群众, 35%的群众表示,没有球没有肉,全是硬货太难啃,最终也没高潮,必须差评!!!

另外,有小伙伴投诉说最近nutz刷版本很快啊,实不相瞒,当前的发布周期就是2-3个月,我觉得不算快枪手了.

这次,我们集中力量完成了dao层的几个重要更新: [读写分离](#),[拦截器机制](#),[支持存储过程的出参](#). 欢迎查阅相关的issue及文档, 很期待您的反馈.

15.1.2. 与1.r.57.r3的兼容性

这个版本的兼容性,主要是DaoRunner的实现类NutDaoRunner的变化导致的.

- * 判断是否开启自动事务,以前是NutDao负责,现在由NutDaoRunner负责 -- 如果自定义NutDaoRunner的话,改为复写其run方法即可
- * SQL日志的打印,现在由DaoLogInterceptor负责 -- 与daocache配合时的日志有变化,但是对功能没有任何影响. 详情看<https://github.com/nutzam/nutz/issues/1137>

15.1.3. 主要变化:

- * add: [Dao读写分离](#)
- * add: [Dao拦截器机制](#),
- * add: [支持存储过程的出参](#)
- * add: [支持vue-resource的X-HTTP-Method-Override](#)
- * fix: [SimpleDataSource不兼容Mysql6.0驱动](#)
- * fix: [Http轻客户端的Session维持](#)
- * fix: [Mvc前置表单列表的索引顺序不对](#)

15.1.4. 关联项目更新:

- * add: daocache支持dao拦截器模式配置
- * add: dubbo插件,兼容原生dubbo配置
- * add: apidoc插件
- * add: SfontTool插件,字体文件精简,用于PDF字体内嵌

- * update: views插件支持pdf view和velocity layout
- * update: sigar符合新版nutz插件的命名规则
- * update: 大鲨鱼写的[nutz](#) 3.2.7
- * update: 單純願望[nutz-onekey](#) 2.0
- * update: 悟空[Gallery](#) 0.6.3

15.1.5. 详细列表:

- * [issue@github](#)

欢迎访问[官网](#) 及 [Nutz社区](#),以获取更多信息

[Nutz社区](#)已经累计了2000+的问答帖子, 10000+条回复,注册人数近1千,首次回复时间少于1小时哦,白天基本上秒回!

15.2. 1.r.57 发行注记

1.r.57 慕河北渡鱼 发行注记(20160723)

来,干了这杯海水. 都是地球人,海水到处流,有啥好争的,快点把核聚变搞定啊!~~~~!

哦,报个bug都能被一锅端,乌鸦云朵消失了. 但雨还是继续下啊,感觉哪里不对啊.

这次,新功能比bugfix多了,来来来,赶紧更新了. 对了, nutz@github已经突破1000个star,啊啊啊啊

15.2.1. 主要变化:

- * fix: @Inject在setter上标注有时候抛异常
- * fix : Record没有实现Comparable接口
- * fix: 入口方法中不带@Param的字符串数组参数,会抛异常
- * fix: 在事务内新建NutDao实例的会抛出NPE
- * fix: UploadInfo的终值是0,而非与sum相等
- * fix: 1.r.56中的makeEntity方法在处理Map时有可能抛出NPE
- * fix: SQLServer下批量插入带自增id的列表会报错
- * add: 新增X-Powered-By,自豪地使用nutz
- * add: 数据库关键字处理,默认关闭,可通过Daos类启用.
- * add: 自定义SQL的分割符可以自定义了
- * add: org.nutz.http添加异步支持
- * add: EL支持通过代码注册function
- * add: @Async能自定义ExecutorService了
- * add: JsonFormat.dateFormat支持特殊格式timestamp,输出时间戳long值
- * add: PropertiesProxy新增make方法,革新ioc js配置

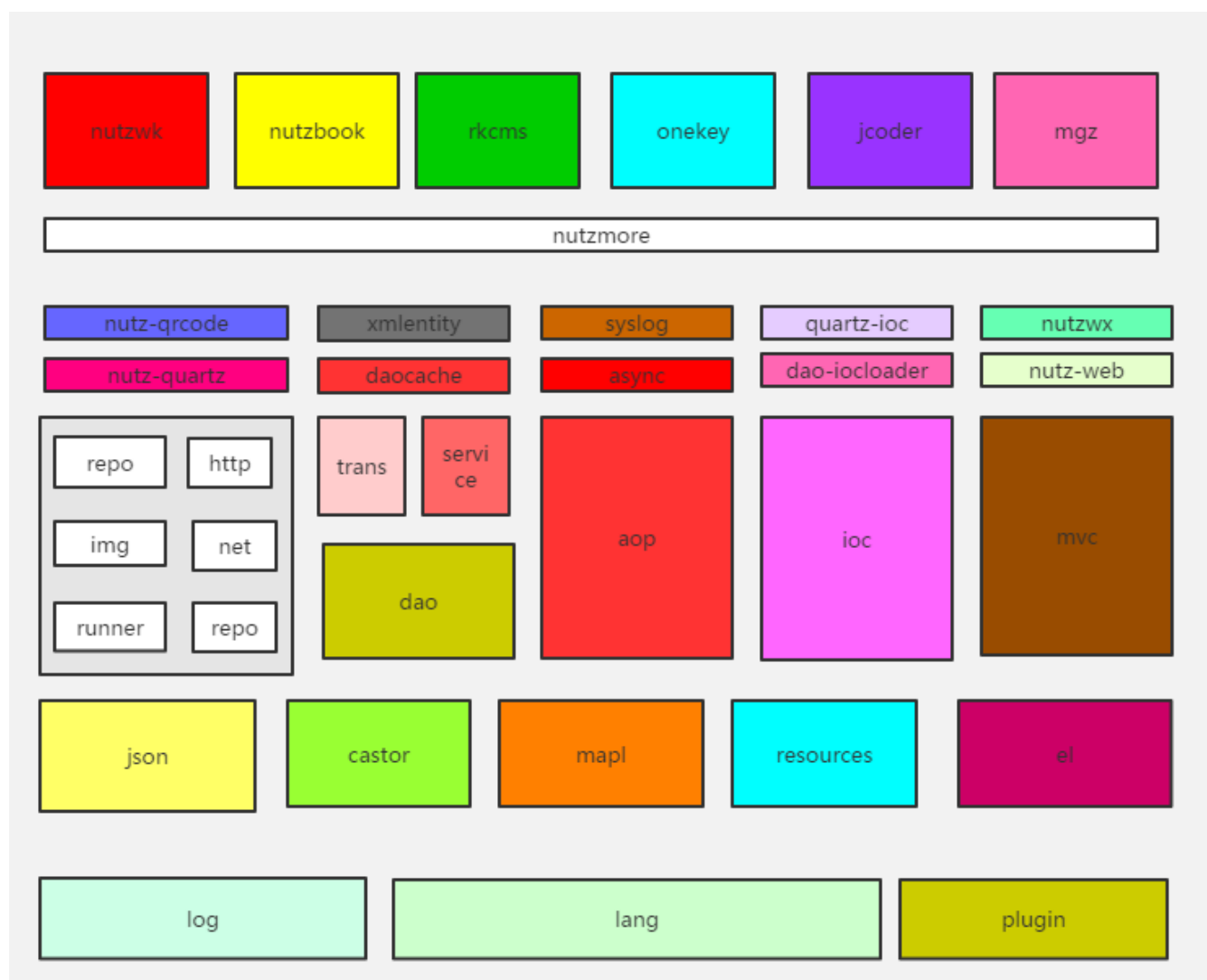
15.2.2. 关联项目更新:

- * fix: daocache在DB2/SqlServer会报错啊
- * update: 大鲨鱼写的[nutzwx](#)已经3.2了
- * update: 阿健的[Jcoder](#)已经发布第一版
- * update: 單純願望[nutz-onekey](#)持续开发中

15.2.3. 详细列表:

- * [issue@github](#) 不再详细列出

感受一下



欢迎访问[官网](#) 及 [Nutz社区](#),以获取更多信息

[Nutz社区](#)已经累计了1500+的问答帖子, 7000+条回复, 平均首次回复时间少于1小时哦,白天基本上秒回!

15.3. 1.r.56 发行注记

1.r.56 [鄱阳湖黄丫头](#) 发行注记(20160507)

最近有人上网了,用浏览器XX一下,然后就YY,最后就ZZZ了... 无数小恶串成大恶的结果. 然并卵,继续写代码去吧

这个版本是一个Bugfix版本,只有极少的新特性, 若正在使用1.r.55 可无缝升级.

15.3.1. 问题修复:

- * @Inject根据类型注入有致命的bug.
- * 继承SimpleAopMaker的类如果是个Ioc Bean,所引用的对象会创建多次.
- * DB2下Daos.queryCount生成的语句不对.

15.3.2. 新特性:

- * Cnd类新增andEX和orEX方法

[CODE]

```
// 以前
Cnd cnd = Cnd.where("age", "<", 25);
if (!Strings.isBlank(city)) {
    cnd.and("city", "=", city);
}
//现在
Cnd cnd = Cnd.where("age", "<", 25);
cnd.andEX("city", "=", city);
```

15.3.3. 关于命名

- * [申请一个nutz版本冠名鄱阳湖黄丫头](#)

15.3.4. 详细列表:

- * [issue@github](#) 不再详细列出

欢迎访问[官网](#) 及 [Nutz社区](#),以获取更多信息

[Nutz社区](#)已经累计了1200+的问答帖子,平均首次回复时间少于1小时哦,白天基本上秒回!

15.4. 1.r.55 发行注记

1.r.55 [羊驼炒鸭梨](#) 发行注记(20160218)

上个月的寒潮,真的够"鸡冻"的,连广州也下"雪"了,春节期间也是各种"红包来了!!"

上一版本没有起名字,激起民愤,作为吃货的我,鸭梨很大很大...

距54版两个月,这次更新新增了几个功能,详情请查阅文档或社区的帖子

理论上,在源码级别完全兼容1.r.54,除了"兼容性变化"列出的几个接口,应该没多少人会实现它们.

另外,值得一提的是NutzCN社区的ios客户端也上线了("這輩子の倖福"做的原生app),及Nutz社区的服务器("淡蓝"赞助)也迁移到香港.

最后,套用eclipse的一句话"Because you can't fix it if you don't know it's broken." 欢迎发帖提issue ^_^

新功能/问题修复

15.4.1. 主要内容:

- * add: 异步注解@Async
- * add: 改进自增主键的获取,并自动识别可批量插入的insert操作
- * add: 更智能的@Inject -- 自动按类型注入
- * add: dao.insert可忽略空值和零值
- * add: 方法上的Mvc注解支持继承,但方法参数上的注解是不会继承的.
- * add: PropertiesIocLoader,用properties文件简易定义ioc bean
- * add: SimpleAopMaker,自定义Aop注解变成非常简单
- * add: @EL再加一个默认方法'by' 代理调用任意类的任意public方法
- * add: 入口方法支持@Cookie注解
- * update: 继续优化NutDao的事务处理机制
- * fix: Daos.migration在oracle下,如果新增TimeStamp类型的字段会报错
- * fix: db2/sqlite/sqlserver 2008自动建表会失败的bug
- * fix: UU32FilePool的文件夹分隔符错误

15.4.2. 兼容性

- * DaoStatement.onAfter和PojoCallback.invoke添加了Statement参数
- * Ioc/Ioc2接口添加了getNamesByType和getByType方法
- * JdbcExpert接口添加了addColumnNeedColumn和supportTimestampDefault方法

15.4.3. 性能变化

- * dao.fastInsert轻微下降,但支持获取自增主键的值了(Oracle数据库除外)

- * dao.insert提高10%+(Oracle数据库除外)

15.4.4. 详细列表:

- * [issue@github](#) 不再详细列出

欢迎访问[官网](#) 及 [Nutz社区](#),以获取更多信息

[Nutz社区](#)已经累计了800+的问答帖子,平均首次回复时间少于1小时哦

15.5. 1.r.54 发行注记

1.r.54 发行注记(20151223)

Nutz终于出正式版了,想想都有点鸡冻!!本版本理论上完全兼容1.b.53, 请放心升级.

新功能/问题修复

15.5.1. 主要内容:

- * dao减少不必要的自动事务操作,部分场景下大幅提高性能
- * 支持JDK8的参数名读取
- * el内置now函数
- * 用于跨域调用的CrossOriginFilter
- * dao现在支持注册全局自定义ValueAdaptor,字段也设置自定义ValueAdaptor
- * 一个小小的tmpl实现
- * PropertiesProxy现在实现了Map接口
- * 修正jsonp和re两个mvc视图的bug
- * dao.each方法与daocache冲突的bug
- * FieldMatcher支持过滤空白字符串
- * 修正与jquery datatable的参数兼容性bug

15.5.2. 详细列表:

- * [issue@github](#) 不再详细列出

欢迎访问[官网](#) 及 [Nutz社区](#),以获取更多信息

[Nutz社区](#)已经累计了500+的问答帖子,平均首次回复时间少于1小时哦

15.6. 1.b.53 发行注记

15.6.1. 1.b.53 发行注记

又到金秋,距离上一个版 [1.b.52](#) 也颇有段时间了。在 [wendal](#) 的催促下(事实上他白天晚上的在QQ上催了我两个多月)终于熬到了这一天。

实际上，作为 Nutz 项目发起人的我，这两年的精力很多不在 Nutz 上，我逐渐的退化成 Nutz 的重重重度用户了。现在 Nutz 项目实际推动的人是 [wendal](#)。记得那一年(2009年)，也是一个秋天，我发布了 Nutz 第15版，也是那个秋天，我遇到了[wendal](#)，那时他还年轻，我也不老...然后我们 ... 厄，就一版一版的发布到现在咯。

实际上没有神奇的 wendal，这个小项目是不会走到今天的。而这些年来，我发现对于 Nutz, 我和 wendal 的交流并不很多，形式主要就是在 Issue 的回复，代码的提交，和我一直坚持写的这份发行注记上。但是效果却出奇的好，基本上印证了我很早以前的一个观点：“最好的沟通，就是不沟通”

可能有好奇的朋友会问：你精力不在 Nutz 上，在哪里呀？我只能说，请关注我最近开通的微信公众号([rain_on_sand](#) 雨打沙滩点点坑)吧，过段日子你会知道的，嘿嘿。当然，肯定也和 Nutz 有关啦。

这可能是我最后一次写 Nutz 的发行注记了，以后希望 wendal 来接替这份工作。下一个版的 Nutz 开发工作将完全由wendal 来主导（实际上之前的很多版本也都是他在主导）。我则希望自己花更多的精力在 Nutz 的推广方面。

那么既然是最后一次写发行注记，我就多说点心里话：

Nutz 的用户虽然不多，估计也就万人左右，深度用户估计也不过千人吧。但是 Nutz 却实实在在的是大家智慧的结晶。将近6年的时间，大家用一个一个的补丁和bug，让这个小类库变得越来越卓尔不群。以前有几个朋友总对我说：“Nutz真的很不错，就差点包装了。”我总是笑而不答，心说：“还不够好，包装个毛？”现在，作为它多年的用户，我可以负责的说，这个类库真的很棒,是时候让更多的人知道它了。我想，作为 Nutz 这个小项目的发起人#0，让更多的人享用到大家智慧的结晶，是我义不容辞的责任。

不出意外的话，这个版应该是最后一个 b 版本，下一个版将升级成 r，即，下一个版本将是 1.r.54

另外澄清一下，免得不时总有朋友问：现在市面上的，无论是果壳网，坚果云，还是锤子科技刚出的坚果手机，他们统统和 Nutz 没有半毛钱关系。我们是一个自由的，松散的，独立的，写代码完全看心情的开源团体，谢谢。

----- 上面是 zozoh 说点啥的分割线----- 下面是 wendal 说点啥的分割线-----

擦,貌似我也不老吧...

这半年,首先必须提一下[Nutzbook](#), 引导式Nutz入门指南及衍生的项目
<https://github.com/wendal/nutz-book-project>, 据说已经是入门nutz的神器哦

然后呢, 首先感谢一下[面](#), 他实现了一个[daocache](#),且该插件已经在生产上运行良好,然后逼着我完成了"官方版"[daocache](#)

然后还有科技的[Rk_Cms](#), ,大鲨鱼的[NutzWk](#), ,wukong的[零售CRM](#),[elkan1788](#)的[微信平台](#), 都是非常有爱的项目, 及QQ群里各种基情四射的项目和意见(或福利^_^)

另外, [sqltpl](#)的灵感来自[littleant](#)的[高仿ibatis\(mybatis\)实现sql的集中管理](#).在此之前我一直觉得解析mybatis那种XML简直是噩梦.

红烧鲨鱼面 -- 上面提及的几位,只有"大鲨鱼"和"面"是食材, 然后我前天在海鲜市场看到了活的小鲨鱼,而且最近半年我以面食为主,所以你懂了.

----- Nutz 的相关资源的分隔线 -----

- * 下载地址: <http://downloads.nutzam.com/>
- * Nutz 的官网: <http://nutzam.com>
- * Github 地址: <https://github.com/nutzam/nutz>
- * Nutzmore地址: <https://github.com/nutzam/nutzmore>
- * Nutzbook: <http://nutzbook.wendal.net>
- * Git@OSC镜像 <https://git.oschina.net/wendal/nutz>

15.6.2. 变更统计

417 files changed, 5275 insertions(+), 14550 deletions(-)

15.6.3. 兼容性

- * Json输出的属性顺序,现在按原生顺序输出了
- * @Ok("json")的默认Content-Type变成application/json了
- * 若MainModule设置了@At,但子模块没有设置@At,现在会继承MainModule的@At设置,可以通过@At(top=true)回避

15.6.4. 新功能

- * 重新实现的NutSql,支持多个Cnd条件, Cnd条件参数化, 带数据库特定注释的Sql #887
- * @Ok("re:jsp:/index") return ">>:/user/login" 根据返回值来进行视图选择,同时新增ViewModel类用于传递值 #925
- * Aop的ClassLoader机制改造, 使用cglib形式的解决方案, 从而解决不同ClassDefine之间的访问问题
- * Daos类新增自动修改表结构的migration方法 #886
- * dao.insert/update 现在支持更复杂的过滤条件, 其中insert现在支持强制插入自增主键
- * DaoUp类用于解决非Web环境下创建NutDao的问题,其DaoUpTest是Dao操作的快速入门说明
- * EL表达式新增内置方法uuid(32) uuid(16) urlencode base64
- * 动作链的js配置支持可选处理器, 发现shiro插件时能自动加载
- * NutDao进行缓存插件兼容性改造,完全兼容daocache插件了
- * Web环境下用于提前初始化Ioc容器的NutMvcListener

- * IocLoader可以作为一个Ioc Bean了, NutIoc会自动发现并加载他们
- * Ioc的Js配置文件中, 支持数组形式的变量拼接了
- * MethodInvocationProcessor默认启用改进过的FastClass调用, Eclipse热代码修改不再有warning
- * Pojo对象生成现在通过FastClass了
- * 支持Pgsql的Json类型
- * 使用Youkit改进了性能
- * 快照版已经自动发布了
- * 新增@Ok("jsonp"), 默认使用请求参数中的callback作为回调方法名

15.6.5. 问题修复

- * [Issue 941](#) 文档加个Test章节或者独立个Test库出来 by [wendal](#)
- * [Issue 936](#) 应用事务拦截器之后,抛出的异常的类型变了 by [wendal](#)
- * [Issue 925](#) 新增一个根据返回值决定最终视图的View by [wendal](#)
- * [Issue 918](#) 关于注解@View 和@@Readonly的问题 by [ohohco](#)
- * [Issue 917](#) dao.drop方法,如果pojo有@View但不存在,会出现删除table失败 by [wendal](#)
- * [Issue 916](#) FastUploading处理超长文本时会截断输出 by [wendal](#)
- * [Issue 907](#) 指定json视图返回的content type 为application/json by [TuWei1992](#)
- * [Issue 897](#) 多文件Form上传, 配置了忽略空文件的情况下, 引发的异常 by [albinhdk](#)
- * [Issue 894](#) http.post方法指定发送内容编码为gbk, 并未生效的问题 by [zhanghuanle](#)
- * [Issue 891](#) mvc传参必须@Param? by [csg0328](#)
- * [Issue 889](#) 当@One的hostField是@Id时, dao.insertWith插入关联字段的值总是0 by [wendal](#)
- * [Issue 888](#) EntityService类 update 返回void by [javanan](#)
- * [Issue 887](#) oracle自定义sql, 按索引查询, 被当做注释过滤掉了。 by [txc1234](#)
- * [Issue 886](#) 根据Pojo定义自动增减数据库字段 by [wendal](#)
- * [Issue 885](#) 自定义sql设置数组参数的问题 by [JaynLeaew](#)
- * [Issue 884](#) Chain.from方法会包含非数据库字段 by [wendal](#)
- * [Issue 883](#) >>重定向不支持中文 by [enzozhong](#)
- * [Issue 881](#) dao.create为Sqlserver 2005建表时Blob类型错误 by [wendal](#)
- * [Issue 879](#) 未正确处理toJson中NaN的值 by [wendal](#)
- * [Issue 878](#) DaoUp -- 非Mvc,Ioc环境下的使用Dao的工厂类 by [wendal](#)
- * [Issue 877](#) EL表达式的UUID支持UU32和UU64, 及添加Base64 by [wendal](#)
- * [Issue 875](#) 重写Json的文档 by [wendal](#)
- * [Issue 873](#) 两个连用的\$.post中会解析不到数据, 时好时坏, 请问各位怎么解决? by [516388532](#)
- * [Issue 865](#) org.nutz.lang.Files.createDirIfNoExists(String path)无访问权限时最好能提示 by [cr3at](#)
- * [Issue 860](#) module中的url映射需求! by [ohohco](#)
- * [Issue 855](#) 为QuartzIocLoader在ComboIocLoader添加缩写 by [wendal](#)
- * [Issue 854](#) 在动作链中添加shiro插件探测及加载 by [wendal](#)
- * [Issue 849](#) 改造fetchLinks实现,使其支持缓存扩展 by [wendal](#)

- * [Issue 848](#) 关于添加只构造一次Ioc容器的IocProvider的建议 by [JaynLeaew](#)
- * [Issue 844](#) 讨论一下Dao的缓存实现 by [wendal](#)
- * [Issue 843](#) 使用 jquery form plugin 进行ajax表单提交 表单中存在input type="file" 元素 by [hzi7652](#)
- * [Issue 841](#) Oracle 插入Blob对象失败 by [wendal](#)
- * [Issue 840](#) Json.toJson(JsonFormat.full()) 会死循环 by [wendal](#)
- * [Issue 837](#) NutMvc初始化失败时, 若ioc容器已经生成, 应触发depose事件 by [wendal](#)
- * [Issue 829](#) 如果一个Bean实现了IocLoader接口,那自动加入Ioc的加载器列表 by [wendal](#)
- * [Issue 828](#) 支持更多Http方法 by [xbl](#)
- * [Issue 825](#) 缓存的相关文档在哪里 by [zhangsm](#)
- * [Issue 820](#) Scans.scan重复加载资源问题 by [talentyao](#)
- * [Issue 816](#) 这个输入框里面输入含逗号的信息, nutz自动解析为多个字符串数组 by [cuker919](#)
- * [Issue 815](#) Http类对https的处理 by [Rekoe](#)
- * [Issue 805](#) Daos.exts 方法批量更新错误 by [Rekoe](#)
- * [Issue 803](#) @Column 创建字段类型解析错误 by [Rekoe](#)
- * [Issue 799](#) 一对多的映射失败 by [majong](#)
- * [Issue 767](#) nutz有没有像ibatis&这样的功能, 按照参数组装sql by [programmer-monkey](#)
- * [Issue 755](#) build.bat的一点小建议 by [gisphm](#)
- * [Issue 662](#) Images.zoomScale 图片缩放, 透明背景的png文件自动添加了背景色 by [Wizzercn](#)
- * [Issue 613](#) sqls执行查询结果集为空 by [373492364](#)
- * [Issue 602](#) Cnd.wrap构造sql语句有问题 by [lplion](#)
- * [Issue 563](#) 能否整个在线的javadoc by [asterisk622](#)
- * [Issue 493](#) Ioc的.js配置文件的Java调用问题: 当java方法参数中出现负数时, 启动应用异常 by [conanca](#)
- * [Issue 467](#) Cnd.where(e2).andNot(e3);不对 by [zhuer0632](#)
- * [Issue 442](#) sql文件中强制索引被当成普通注释解析 by [realcbb](#)
- * [Issue 408](#) 希望手册的json部分采用zdoc的方式发布 by [ywjno](#)
- * [Issue 335](#) IOC注入格式可否支持 env:'环境变量名'/mypath/test ? by [codering](#)
- * [Issue 284](#) filter过滤器 by [jicu7766240](#)
- * [Issue 282](#) 从文件池中获取/删除一个文件,为什么要我指定后缀名呢 by [conanca](#)
- * [Issue 221](#) org.nutz.img.Images建议加个起始起始坐标点与结束坐标点 by [csg0328](#)
- * [Issue 137](#) 关于@Filters的使用方法 by [Rekoe](#)
- * [Issue 66](#) 1.39中dao.insert()方法,没有忽略null字段 by [happyday517](#)

15.6.6. 质量

共通过了 **950+** 个单元测试用例,代码覆盖率达到 **50+%**(按行计算)

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#) -- 仅有限支持事务操作
- * [hsqldb](#)
- * [MySql](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)
- * [Derby](#)
- * [GBASE](#)

15.6.7. 文档

- * add: 第三方框架集成
- * change: 自定义Sql
- * rewrite: Json手册
- * remove: 创建连接池中关于bonecp的描述,该连接池已经被其作者抛弃
- * add: 大量的javadoc更新/添加

15.6.8. 关联项目的更新

- * add: daocache Dao层缓存实现
- * change: shiro 权限插件更新
- * change: quartz 定时任务插件更新
- * add: sqltpl 模板化的自定义SQL
- * add: protobuf 序列化插件
- * add: freemaker及velocity的ViewMaker官方参考实现

15.6.9. 主要贡献者名单

- * [373492364](#)
- * [516388532](#)
- * [JaynLeaew](#)
- * [Rekoe](#)
- * [TuWei1992](#)
- * [Wizzercn](#)
- * [albinhdk](#)
- * [asterisk622](#)
- * [codering](#)
- * [conanca](#)
- * [cr3at](#)
- * [csg0328](#)
- * [cuker919](#)

- * [gisphm](#)
- * [javanan](#)
- * [jicu7766240](#)
- * [lplion](#)
- * [majong](#)
- * [ohohco](#)
- * [programmer-monkey](#)
- * [realcbb](#)
- * [talentyao](#)
- * [txc1234](#)
- * [wendal](#)
- * [xbl](#)
- * [zhanghuanle](#)
- * [zhangsm](#)
- * [zhuer0632](#)
- * [冬天的温泉](#)
- * [幸福的旁边](#)
- * [罗马钟](#)
- * [鲁鲁](#)

另外，很多朋友都在：

- * [社区\(测试中\)](#)
- * [Nutz ② 群 \(68428921 \) 超级群\(推荐\)](#)
- * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#)

欢迎访问[官网](#),以获取更多信息

15.7. 1.b.52 发行注记

15.7.1. 1.b.52 发行注记

又是一个 bug 修复安心升级版，Nutz 1.b.52，要升级的同学请随意入。

春节将至，给大家提前拜年。因为最近实在太忙（当然，以后你们可能会知道我为啥这么忙），总之没啥好说的，这个版的主要工作是 wendal 在搞(实际上前几个版也都是他在搞，呵呵)各位要升级的，下来 Jar 包玩玩，很安全滴，我天天用，升级嘛，升升更健康。

@wendal，快过春节的，关于这个版，关于 Nutz，关于 ... 天气 ...总之，你有啥要和大家说的吗？ ^_^

这里的原本的内容叫"wendal 的占位符",哈哈.

这个版本东西还是不少的, 一堆bugfix和一些小的新功能.例如一个靠谱的缓存实现(Aop), 通过Xml配置bean,当然,这些都在nutzmore中. 另外,你也许会发现nutz的jar并没有变大,那是因为我

们清理了一些死代码. 同时,这一版本的findbugs检查结果也很不错, emma的覆盖率也有提高.

社区方面, 不定期的"nutz,今晚来一发" <http://my.oschina.net/wendal/blog> 一直在更新

QQ群依然是2个,其中的2群,感谢c.A的捐赠,wendal变成的群主,哈哈. 延续之前的风格 ,Nutz&XBlink群主打基友与高大上, Nutz ② 群继续问答与酱油.

哦,有些童鞋提到如何捐赠的问题,我们表示感谢(和理解?),但暂时不提供渠道, 简单来说, 咱们不!差!钱!

至于这几天很火的红包问题,QQ群会有(而且年30大大的有),不过,如果你单纯为了红包而来,我们会严重砍你,哈哈

新春快乐,各位!

好了,继续写代码继续挖坑了,就写这么多吧.

哦哦, 特意再次再次再次推荐一篇文章 [提问的智慧](#)

以上言论仅代表wendal个人意见,如有不敬,你.....能咋的?! ^撒花^

----- Nutz 的相关资源的分隔线 -----

- * 下载地址: <http://downloads.nutzam.com/>
- * Nutz 的官网: <http://nutzam.com>
- * Github 地址: <https://github.com/nutzam/nutz>
- * Nutzmore地址: <https://github.com/nutzam/nutzmore>

15.7.2. 变更统计

看看我们到底改了多少东西,啊啊啊啊

[CODE]

143 files changed, 4668 insertions(+), 4553 deletions(-)

下一版本会不会更多? 敬请期待

15.7.3. 兼容性

兼容性,呵呵,只能呵呵, 因为我们没法打包票100%兼容1.b.51,但理应可以的.

- * @Inject行为改变, 如果其值包含冒号,将认为是引用特定名字的bean
- * Images.writeGif方法及相关的类被移除

15.7.4. 新功能

- * 未声明@Views,@SetupBy时,从ioc加载特定前缀name的ViewMaker和Setup对象
- * Aop配置支持从ioc加载特定前缀的AopConfigure对象
- * TransIoLoader 自动加载AOP事务所需要的ioc定义
- * Cnd支持between
- * @Param 支持默认值(仅表单参数)
- * Http类提供访问12306和360safe等自签名https地址的解决方案
- * Sql类支持强制execQuery方式,即总是取回ResultSet
- * @JsonField和JsonFormat支持自定义日期格式
- * R.UU32()方法提供32进制的UUID格式
- * 路径参数支持**
- * NetworkType添加蓝牙和NFC
- * Dao允许设置JdbcExpert

15.7.5. 问题修复

- * [Issue 785](#) Json.fromJson 问题和建议 by Jastxx
- * [Issue 781](#) org.nutz.dao.util.Daos.queryCount(Dao, String) 这个方法在mysql下会报错 by bugss
- * [Issue 776](#) 允许设置Dao需要使用的JdbcExpert by wendal
- * [Issue 775](#) RawView在android下无法使用 by wendal
- * [Issue 771](#) 关于Nutz SqlExpressionGroup andLike 模糊检索的问题/需求 by wqmain
- * [Issue 757](#) jsonFormat 添加unicode大小写设置选项 by Wizzercn
- * [Issue 754](#) 建议UrlMappingImpl中重复映射同名方法时,日志输出级别改为warn目前为 debug by talentyao
- * [Issue 751](#) dao.fetch(Cnd)的问题 by zoeyangfang
- * [Issue 727](#) json 转成 JSON.stringify(new Date()) 字符为date类型失败 by hzl7652
- * [Issue 720](#) 上传功能的mvc方法不能用基本类型的参数, 否则出异常后不能进入方法 by zhanghuanle
- * [Issue 667](#) Cnd中添加orderBy(String name, String dir)方法 by QinAIns
- * [Issue 636](#) @ColDefine(type=ColType.FLOAT,precision=2) bug by Rekoe
- * [Issue 541](#) 需求: 增加新的Callback注入任意类型bean的对应属性 by wxs123456
- * [Issue 527](#) 使用orderby条件可能存在sql盲注隐患 by lAndRaxeE
- * [Issue 492](#) Dao自定义SQL,ResultSet为空 by enzozhong
- * [Issue 485](#) mvc-ioc session 级别获取对象在同一session下总是新生成对象。 by zouooh
- * [Issue 424](#) EL不支持p.'user.id' by juqkai
- * [Issue 367](#) 批量更新的操作是否可以自定义表名 by ansjsun
- * [Issue 353](#) 重构Mirror类,实现一个重量级的Mirror by wendal
- * [Issue 248](#) 实现Nutz的HttpServer by wendal
- * [Issue 211](#) 使用sql server2005表和字段不能正确添加注释 by weirhp

15.7.6. 质量

共通过了 **950+** 个单元测试用例,代码覆盖率达到 **50+%**(按行计算)

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#) -- 仅有限支持事务操作
- * [hsqldb](#)
- * [MySql](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)
- * [Derby](#)
- * [GBASE](#) -- 实验性

15.7.7. 文档

- * 添加TransAop的说明
- * 添加org.nutz.http包的说明
- * 添加org.nutz.img包的说明

15.7.8. 关联项目的更新

- * nutz-web 使用了nutz 1.b.52 提供的新方法
- * nutzmore项目分拆为多个子modules, 并提供jcache缓存和Xml Entity Maker实现
- * nutzwx API大幅重构,需要依赖nutz 1.b.52
- * nutzmongo dev版更新
- * nutz-quartz 更新构建脚本

15.7.9. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题, 并且该问题被本次发布包括
- * 支持: 被我们看见回答网友提问者 (当然, 这个统计很不准)
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * 文档: 提交过文档, 在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表，我已经写了一个小程序，根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	支持	代码	文档
Jastxx	O	-	-	-
QinAIns	O	-	-	-
Rekoe	O	-	-	-
Wizzercn	O	O	-	-
ansjsun	O	-	-	-
bugss	O	-	-	-
juqkai	O	-	O	-
lAndRaxeE	O	-	-	-
talentyao	O	-	-	-
weirhp	O	-	-	-
wendal	O	O	O	-
wqmain	O	-	-	-
wxs123456	O	-	-	-
zhanghuanle	O	-	-	-
zoeyangfang	O	-	-	-
zouooh	O	-	-	-
zozoh	O	O	O	-
罗马钟	O	-	-	-
鲁鲁	O	-	-	-

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#)
- * [Nutz ② 群 \(68428921 \) 超级群](#)

- * GTalk 聊天群 添加帐号 nutzam@chatterous.com 为好友，然后发送 @join 指令
- * [Nutz的豆瓣小组](#)
- * [Nutz的聊天室](#)

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#)以获取更多信息

15.8. 1.b.51 发行注记

15.8.1. 1.b.51 发行注记

各位好，国庆长假过的爽不。Nutz 又发新版(1.b.51)啦。这个版修复了一个最重要的问题是：[Issue 651](#) Times 时间格式化问题 by **Rekoe**是夏令时的问题。强烈建议各位立即升级。

由于 googlecode 不在支持更新下载包了，我们于是在自己的服务器上做了[下载列表](#)顺手也稍微修改了一下 nutzam.com 那个小主页。等我们手头几个项目完结后，我们会把它再华丽丽的升个级。

冬天就要来了，大家注意保暖。

----- Nutz 的相关资源的分隔线 -----

- * 下载地址：<http://downloads.nutzam.com/>
- * Nutz 的主页：<http://nutzam.com>
- * Github 地址：<https://github.com/nutzam/nutz>

15.8.2. 问题修复

- * [Issue 733](#) Pojos.Items.cndAuto 如果主键值为空,空指针 by **ming300**
- * [Issue 722](#) 自定义过滤器的match方法中正则验证失效 by **wqmain**
- * [Issue 721](#) response类中获取的传递过来的utf-8 不起效果 by **liuzongtao**
- * [Issue 717](#) Http 的方法不支持DELETE 方式的请求 by **Rekoe**
- * [Issue 710](#) Ioc支持字段可选注入 by **wendal**
- * [Issue 705](#) Ioc 注入的 Java 调用，不支持负数 by **zozoh**
- * [Issue 695](#) Ioc手册建议 by **chenboxiang**
- * [Issue 691](#) session机制问题 @SessionBy(NopSessionProvider.class)还是返回标准session问题 by **316719744**
- * [Issue 689](#) 关于Record.getInt(String name)对应name不存在时返回值的建议 by **talentyao**
- * [Issue 688](#) nutz1.50上传多张图片问题 by **wangyingdong**
- * [Issue 686](#) PropertiesProxy占用文件问题 by **zhanghuanle**
- * [Issue 682](#) 在扫@At的时候如果重复，是否也可以考虑给个提示 by **ansn001**

- * [Issue 679](#) el表达式的页面，有好多例子都写错了。 by sphsyv
- * [Issue 675](#) dao.func返回的类型能不能是object类？ by wangyingdong
- * [Issue 674](#) nutz-1.b.50-jdk6 不支持sql2014 by frenzy917
- * [Issue 661](#) AnnotationEntityMaker创建Entity失败时,没有把Entity移除 by wendal
- * [Issue 659](#) 关于FieldFilter 好难用的解决方案~~ by blacklong
- * [Issue 652](#) 重定向视图文档与实现不符 by zozoh
- * [Issue 651](#) Times 时间格式化问题 by Rekoe
- * [Issue 648](#) MVC URL 映射问题 by TuWei1992
- * [Issue 640](#) NutDaoExecutor._runExec中的CallableStatement未采用安全关闭 by 251505453
- * [Issue 638](#) 执行Tasks.depose后定时器还在运行 by 251505453
- * [Issue 637](#) 文件上传错误！ by gq11983
- * [Issue 635](#) Jdbcs获取Adaptor的问题 by JaynLeaew
- * [Issue 629](#) ioc支持factory方法 by wendal
- * [Issue 624](#) @ColDefine注解修饰Date类型BUG by sd4324530
- * [Issue 617](#) Upload一个以\r\n结尾的文件,会少一个字节 by wendal
- * [Issue 436](#) ServletValueProxyMaker解析存在NullPointerException的隐患 by IAndRaxeE

15.8.3. 质量

共通过了 **870+** 个单元测试用例,代码覆盖率达到 **50+%**(按行计算)

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#) -- 仅有限支持事务操作
- * [hsqldb](#)
- * [MySQL](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)
- * [Derby](#)
- * [GBASE](#) -- 实验性

15.8.4. 文档

- * [表达式引擎简介](#) 修改
- * [重定向视图](#) 修改
- * [如何定义对象](#) 修改
- * [如何配置一个 IocBean](#) 修改

15.8.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题, 并且该问题被本次发布包括
- * 支持: 被我们看见回答网友提问者 (当然, 这个统计很不准)
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * 文档: 提交过文档, 在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表, 我已经写了一个小程序, 根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	支持	代码	文档
251505453	O	-	-	-
316719744	O	-	-	-
JaynLeaew	O	-	-	-
Rekoe	O	O	-	-
TuWei1992	O	-	-	-
ansn001	O	-	-	-
blacklong	O	-	-	-
chenboxiang	O	-	-	-
frenzy917	O	-	-	-
gql1983	O	-	-	-
lAndRaxeE	O	-	-	-
liuzongtao	O	-	-	-
ming300	O	O	-	-
sd4324530	O	-	-	-

sphsyv	O	-	-	-
talentyao	O	-	-	-
wangyingdong	O	-	-	-
wendal	O	O	O	O
wqmain	O	-	-	-
zhanghuanle	O	-	-	-
zozoh	O	O	O	O

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#)
- * [Nutz @ 群 \(68428921 \) 超级群](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 *nutzam@chatterous.com* 为好友，然后发送 @join 指令
- * [Nutz的豆瓣小组](#)
- * [Nutz的聊天室](#)

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#)以获取更多信息

15.9. 1.b.50 发行注记

15.9.1. 1.b.50 发行注记

大约半年多前，Nutz 发布了 1.b.49，随着时间的推移，不断有小伙伴提出 Issue，看起来又攒了 20 多个，那么我们就再发一版吧。

新版的发布正好春意更浓，很多同学都说 Nutz 原来的主页过于简陋，我们做了[改版](#)。这半年，我们重写了文档生成器 *zDoc*，再补充点文档就要和大家见面了。它支持 markdown 语法哦。

另外，[Nutz的下载列表](#) 因为 google 服务的原因近期将迁移到别的地方，[无敌的wendal](#) 将会负责这个事情。等我们办妥了，会在官网和新闻里通知大家 ^_^

下一个版本将于 9 月左右发布，也和本版一样属于安心升级版。

最后祝小伙伴们在这个春意愈发浓烈的日子享受每一天，多做运动（你懂的），身体健康，万事如意哈。

----- Nutz 的下载地址的分隔线 -----

- * 稳定版下载地址：<http://code.google.com/p/nutz/downloads/list>
- * Nutz 的主页：<http://nutzam.com>
- * Github 地址：<https://github.com/nutzam/nutz>







































15.9.2. 问题修复

- * [Issue 610](#) 为什么是Mvcs.getSession(false); 是false呢? by zhuer0632
- * [Issue 609](#) 给 Request 类添加 post 方法 by ywjno
- * [Issue 599](#) 使用mariadb驱动jar连接mariadb 数据库分页显示数据不全 by lyayzh
- * [Issue 597](#) Json 数字字段支持忽略特殊值 by zozoh
- * [Issue 596](#) insert 的时候 Special 无效 by hiscaler
- * [Issue 594](#) Dao数字字段对应MySQL中的字段 by enzozhong
- * [Issue 593](#) 看文档时发现几个错别字，有人可以改下吗？ by xiajs
- * [Issue 589](#) 修改setSetting测试不通过 by belialofking
- * [Issue 587](#) Castors类中setSetting与addCastor冲突 by belialofking
- * [Issue 584](#) Lang类中，ArrayUniq方法不起作用 by tomasWade
- * [Issue 570](#) Domino JavaAgent 中调用Json.toJson(obj) 报错 by hanang128
- * [Issue 567](#) 50版本不能自动创建缓存文件池目录 by Wizzercn
- * [Issue 559](#) 关于Http中旧方法删除的问题 by Reko
- * [Issue 557](#) 字段过滤:还是会有null字段更新 by Reko
- * [Issue 551](#) 建议修改首字母大写方法名 by liuzongtao
- * [Issue 549](#) 表达式引擎 问题 by 771724316
- * [Issue 546](#) 多对多 by lzf715
- * [Issue 544](#) LazyNutDao 在Json序列化的时候无法正常序列化二级以上关联对象 by Nesson
- * [Issue 543](#) MVC默认适配器Date类型支持 by bcw104
- * [Issue 533](#) ViewProcessor.evalView的警告提示不正确 by fjay
- * [Issue 528](#) 事务回滚失败 by for5million
- * [Issue 524](#) 升级49版本后，日期转换出错 by fjay
- * [Issue 520](#) makeSpecial 或 addSpecial 更新字段值只能+1或-1 by wqmain
- * [Issue 517](#) Trans内调用DAO会导致死锁 by ericktang
- * [Issue 514](#) 在bae中使用nutz mvc出现以下问题 by kk17
- * [Issue 469](#) Json 如何忽略数字字段 by zozoh
- * [Issue 464](#) 设置 @ColDefine(update=false) 建表字段类型和长度为varchar(0)的问题 by superhanliu
- * [Issue 452](#) group by和having能否支持？ by zhuer0632
- * [Issue 407](#) Cnd工具类是否能够增加对group by用法的支持 by windsummer

15.9.3. 质量

共通过了 870+ 个单元测试用例,代码覆盖率达到 50+%(按行计算)

TestAll (11-Feb-2015 18:54:21)

Element	Coverage	Covered Instru...	Missed Instruct...	Total Instructio...
▲  Nutz2	 62.0 %	104,710	64,078	168,788
▲  src	 54.1 %	64,053	54,362	118,415
▶  org.nutz.lang	 53.7 %	7,504	6,466	13,970
▶  org.nutz.repo.org.objectweb.asm	 47.6 %	5,135	5,645	10,780
▶  org.nutz.lang.util	 55.4 %	3,639	2,928	6,567
▶  org.nutz.repo.gif	 0.0 %	0	2,417	2,417
▶  org.nutz.dao.impl.entity.xml	 0.0 %	0	2,059	2,059
▶  org.nutz.repo	 0.0 %	0	1,668	1,668
▶  org.nutz.lang.reflect	 0.0 %	0	1,531	1,531
▶  org.nutz.http	 37.0 %	868	1,476	2,344
▶  org.nutz.img	 0.0 %	0	1,128	1,128
▶  org.nutz.mvc.view	 43.5 %	709	922	1,631
▶  org.nutz.dao.impl	 79.3 %	3,406	888	4,294
▶  org.nutz.dao.impl.sql	 68.9 %	1,964	888	2,852
▶  org.nutz.lang.stream	 12.3 %	123	873	996
▶  org.nutz.dao	 57.1 %	1,130	850	1,980
▶  org.nutz.ioc.impl	 60.2 %	1,274	841	2,115
▶  org.nutz.lang.socket	 0.0 %	0	840	840
▶  org.nutz.mapl.impl	 15.3 %	142	784	926

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#) -- 仅有限支持事务操作
- * [hsqldb](#)
- * [MySQL](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)
- * [Derby](#)
- * [GBASE](#) -- 实验性

15.9.4. 文档

- * [多对多映射](#) - 更多的补充说明

15.9.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题, 并且该问题被本次发布包括
- * 支持: 被我们看见回答网友提问者 (当然, 这个统计很不准)
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * 文档: 提交过文档, 在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表, 我已经写了一个小程序, 根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	支持	代码	文档
771724316	O	-	-	-
Jay 蓝色幽默	O	-	-	-
Nesson	O	-	-	-
Rekoe	O	-	-	-
Wizzercn	O	-	-	-
bcw104	O	-	-	-
belialofking	O	-	-	-
ericktang	O	-	-	-
for5million	O	-	-	-
hanang128	O	-	-	-
hiscaler	O	-	-	-

kk17	O	-	-	-
liuzongtao	O	-	-	-
lyayzh	O	-	-	-
lzf715	O	-	-	-
superhanliu	O	-	-	-
tomasWade	O	-	-	-
wendal	O	O	O	-
windsummer	O	-	-	-
wqmain	O	-	-	-
xiajs	O	-	-	-
zhuer0632	O	-	-	-
zozoh	O	O	O	O
冬天的温泉	O	O	O	-
罗马钟	O	-	-	-
科技	-	O	-	-

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#)
- * [Nutz @ 群 \(68428921 \) 超级群](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 *nutzam@chatterous.com* 为好友，然后发送 @join 指令
- * [Nutz的豆瓣小组](#)
- * [Nutz的聊天室](#)

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#)以获取更多信息

15.10. 1.b.49 发行注记

15.10.1. 1.b.49 发行注记

被 [Wendal](#) 催要发 Nutz 新版。前两天 review 了一些 issue，今天要写发行注记的时候突然想到，咦，怎么好像这几天是发布会高峰期哦。个人感觉小米的发布会比魅族的好一点（虽然我的手机是MX2），雷军这次没有喊“碉堡了”，所以要被加十分。工程系的同学表跟风乔布斯，发布会弄的低调平淡一点还是让人看的舒服点。

Nutz 核心包到现在为止，4年的时间，我们发布了 30 多个版本，这次发布也是属于 Bug 修复版，大家可以安心升级。

[鲁鲁](#)同学在本版提交了一个[功能](#)有兴趣的朋友可以试用一下。

从 Issue 列表和社区的反馈来看，似乎 Nutz 里面我们很少注意到的类也被某些同学翻出来使用。这一点，作为一个开源项目，我们表示很欣慰的。

由于代码越来越稳定，那么我们出版本的频率也会逐渐降低。以前的 [月经版](#) 已经没什么必要了，我们会主要把精力放在提高社区的活跃度，给大家更好的支持上面。当然，将近1年的吐血开发，我们正在构筑的很多代码项目接近完成。什么时候完成不好说，因为毕竟不是全职在做，但是到时候希望能给大家惊喜 ^_^

----- Nutz 的下载地址的分隔线 -----

- * 稳定版下载地址：<http://code.google.com/p/nutz/downloads/list>
- * 每日构建地址：
<https://oss.sonatype.org/content/repositories/snapshots/org/nutz/nutz/>
- * Nutz 的主页：<http://nutzam.com>
- * Github 地址：<https://github.com/nutzam/nutz>

15.10.2. 问题修复

- * [Issue 512](#) AbstractAdaptor类参数检查提示不明确 by [Rekoe](#)
- * [Issue 509](#) 增加批量更新方法，重新实现Array Collection类型查询参数处理 by [hzi7652](#)
- * [Issue 508](#) 表结构发生不匹配时候提示不详细 by
- * [Issue 506](#) 有关session的处理，提升性能 by [for5million](#)
- * [Issue 502](#) LinkedCharArray的popLast函数的返回值感觉不太科学 by [007slm](#)
- * [Issue 500](#) JsonView应该使用单例及支持format简写 by
- * [Issue 499](#) 支持注入req的Header字段 by

- * [Issue 497](#) Lang.obj2map 不能转 map by **nulijiabei**
- * [Issue 495](#) 关于索引变量设置问题 by
- * [Issue 477](#) 使用IocBy来加载ComboIocProvider时，某种情况下无法启动服务的问题 by
- * [Issue 475](#) 添加queryString方法 by
- * [Issue 473](#) nutz b.48 使用 json.fromJson时，若jsonStr不标准的话会直接内存溢出 by
- * [Issue 472](#) 存取DATE类型的时候发生错误 by **tomasWade**
- * [Issue 468](#) Ioc 不能注入空 Map by
- * [Issue 466](#) 修改Tasks类中默认的线程个数，让其值跟JVM可用处理器数目相匹配 by **ywjno**
- * [Issue 463](#) 添加使用Maven来运行JUnit的文档 by **ywjno**
- * [Issue 462](#) 更新Json类的javadoc by **ywjno**
- * [Issue 460](#) 需要更新文档中的「本地化字符串」章节里面的内容 by **ywjno**
- * [Issue 459](#) FileSqlManager sql语句获取异常 fail to find SQL by
- * [Issue 457](#) 完善注解的javadoc文档 by **ywjno**
- * [Issue 451](#) 扩展 NUTZ 的 ViewMaker，构建时提供更多的信息 by **ericktang**
- * [Issue 450](#) Raw视图在执行文件下载时,需要支持断点续传(Range头部) by
- * [Issue 449](#) mvc 本地化字符 直接 Scriptlet 语句错误 by
- * [Issue 448](#) 表达式引擎的文档有错别字 by

15.10.3. 质量

共通过了 **826** 个单元测试用例,代码覆盖率达到 **70%**(按line计算)

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#) -- 仅有限支持事务操作
- * [hsqldb](#)
- * [MySql](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)
- * [Derby](#)

文档

~ 修订一些错误 ~

15.10.4. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题，并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间，写过关于 Nutz 的文章，并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [NutzDemo](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档，在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前，参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表，我已经写了一个小程序，根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	博客	支持	代码	示例	文档	测试
007slm	O	-	-	-	-	-	-
Rekoe	O	-	-	-	-	-	-
erickta ng	O	-	-	-	-	-	-
for5mill ion	O	-	-	-	-	-	-
nulijiab ei	O	-	-	-	-	-	-
pangw u	O	O	O	O	-	-	O
qinerg	O	-	-	O	-	-	O
sevenin e	-	-	-	O	-	-	O
tomas Wade	O	-	-	-	-	-	-
冬天的 温泉	O	-	O	O	-	-	O
鲁鲁	O	-	-	O	-	-	O

zozoh	O	-	O	O	-	-	O
wendal	O	O	O	O	-	-	O

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#)
- * [Nutz在微笑 \(60504323 \) 超级群](#)
- * [Nutz ② 群 \(68428921 \) 超级群](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 nutzam@chatterous.com 为好友，然后发送 @join 指令
- * [Nutz的新浪微群](#)
- * [Nutz的豆瓣小组](#)
- * [Nutz的聊天室](#)

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#),以获取 [最新的快照版](#) 和[用户手册](#)

15.11. 1.b.48 发行注记

15.11.1. 1.b.48 发行注记

大家好，天气暖和了，春天和 H1N9 一起在雾霾之后接踵而来。为了防止 [Wendal](#) 扁我，马上开始写发行注记 -_-!

好久木有发布 Nutz 了，这个版也是个 bug fix 版，请大家安心升级。

由于最近心情沉痛，就不多说什么了。让我们一起祝愿雅安의 公民们度过这一劫。

这个时候才知道自己弱小，如果 Nutz 这个松散的组织有一定人力物力的话，我们就 ...

或许我们不能仅仅满足自己安逸的生活，或许我们应该再努力一些，这样，在需要的时候，我们才有能力为他人伸出帮助之手，而不是像现在这样心里发两个祝愿了事。

----- Nutz 的下载地址的分隔线 -----

- * 稳定版下载地址：<http://code.google.com/p/nutz/downloads/list>
- * 日编译下载地址：
<https://oss.sonatype.org/content/repositories/snapshots/org/nutz/nutz/>
- * Nutz 的主页：<http://nutzam.com>

15.11.2. 问题修复

- * [Issue 435](#) 适配器应支持yyyy-MM-dd格式也可以转时间戳类型 by **winstars**
- * [Issue 434](#) SQLServer2005分页语句没有进行页内排序 by **happyday517**
- * [Issue 432](#) nutz-1.b.44升级nutz-1.b.47，原应用中的国际化失效，jsp取不到{msg....}等信息 by **naily**
- * [Issue 429](#) 在“7.8.4.1.2. 使用 JSTL”章节存在描述多余的文字，见截图！ by **glenzcs**
- * [Issue 428](#) AbstractJdbcExpert.setupEntityField(Connection conn, Entity<?> en)捕获的异常提示尴尬 by **gstripe**
- * [Issue 427](#) 分页 page 为0 没报错提示 by **xushoudong**
- * [Issue 422](#) LazyNutDao取Many和ManyMany会报错或进入死循环 by **ericktang**
- * [Issue 421](#) 完善@SessionBy在文档中的说明 by **kyo19**
- * [Issue 415](#) 增加ignoreResourceNotFound属性，指示是否可以忽略无法加载到的文件 by **hzi7652**
- * [Issue 410](#) v1.b.43+的Scans.rs2class方法存在严重的性能问题 by **lAndRaxeE**
- * [Issue 404](#) XmlIocLoader为支持app标签 by **lAndRaxeE**
- * [Issue 402](#) 异常去壳的策略疑问 by **liangx8**
- * [Issue 401](#) 某些情况下，XmlIocLoader会将一个xml文件加载两次 by **lAndRaxeE**
- * [Issue 396](#) 关于1.48版本中一对多同时插入master和pets的时候，pets中关联的masterID为0 的原因 by **jacking124**
- * [Issue 395](#) 在使用一对多的过程中同时删除master和pets的时候 by **jacking124**
- * [Issue 394](#) Sql 不支持类似于 EXEC [cms].dbo.sp_get_system_image 这样的语句 by **qinerg**
- * [Issue 392](#) Mirror.blankArrayArg() 无法处理以 byte[] 为参数的构造函数 by **biggates**
- * [Issue 372](#) @Ok("raw:json")返回的Content-Type值的问题 by **ywjno**
- * [Issue 366](#) NutMvc在android上启动不了,找不到default-chains.js文件 by **wendal**
- * [Issue 354](#) http无法设置timeout by **hujun82589167**
- * [Issue 352](#) Mvc 的入口函数参数支持 InputStream 和 Reader by **zozoh**
- * [Issue 343](#) 1.b.45转换为json时，报空指针 (getter方法调用失败) by **for5million**

15.11.3. 质量

共通过了 **826** 个单元测试用例,代码覆盖率达到 **70%**(按line计算)

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#) -- 仅有限支持事务操作
- * [hsqldb](#)
- * [MySQL](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)

- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)
- * [Derby](#)

15.11.4. 文档

- * 增加 [Session机制](#)
- * 修改 [事件监听](#)

15.11.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题, 并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间, 写过关于 Nutz 的文章, 并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [NutzDemo](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档, 在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前, 参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表, 我已经写了一个小程序, 根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	博客	支持	代码	示例	文档	测试
Aduan	-	-	O	-	-	-	-
biggate s	O	-	-	-	-	-	-
conanc a	-	-	-	O	-	-	-
erickta ng	O	-	-	-	-	-	-
for5mill ion	O	-	-	-	-	-	-
glenzcs	O	-	-	-	-	-	-

gstripe	O	-	-	-	-	-	-
hujun8 258916 7	O	-	-	-	-	-	-
hzi765 2	O	-	-	-	-	-	-
jacking 124	O	-	-	-	-	-	-
kyo19	O	-	-	-	-	-	-
lAndRa xeE	O	-	-	-	-	-	-
liangx8	O	-	-	-	-	-	-
naily	O	-	-	-	-	-	-
qinerg	O	-	-	O	-	-	-
tom.we n	-	-	-	-	-	O	-
wendal	O	O	O	O	O	O	O
winstar s	O	-	-	-	-	-	-
xushou dong	O	-	-	-	-	-	-
zozoh	O	-	-	O	-	O	-
冬天的 温泉	O	-	O	O	-	O	O

鲁鲁	-	-	-	O	-	-	-
罗马钟	-	-	-	O	-	-	-
王成	-	-	-	O	-	-	-
幸福的 旁边	O	-	-	-	-	-	-

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#)
- * [Nutz在微笑 \(60504323 \) 超级群](#)
- * [Nutz ② 群 \(68428921 \) 超级群](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 `nutzam@chatterous.com` 为好友，然后发送 `@join` 指令
- * [Nutz的新浪微博](#)
- * [Nutz的豆瓣小组](#)
- * [Nutz的聊天室](#)

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#),以获取 [最新的快照版](#) 和[用户手册](#)

15.12. 1.b.47 发行注记

15.12.1. 1.b.47 发行注记

前一版 [1.b.46](#) 的时候有一个小问题，就是 JSON 文件的解析更严格了，如果对象尾部多了一个逗号 (",") (当然，JSON 语法上，这个的确是错的)，JSON 解析会报错。详细请参看 [Issue 349](#)

考虑到大家都是粗心的人（多打一个逗号很平常），并且之前 Nutz 的 JSON 解析检查并没有这么严格，所以我们想最好还是紧急发布一版，这个版本和 1.b.46 区别就是能容忍更多一点 JSON 的语法错误。

这样，升级到最新的 **1.b.46** 的同学如果 JSON 解析遇到问题，愤然质问我们的时候，我们可以蛋定的答道：“同学，你 out 了，你应该用 1.b.47”

----- Nutz 的下载地址的分隔线 -----

- * 稳定版下载地址：<http://code.google.com/p/nutz/downloads/list>
- * 日编译版下载地址：<http://build.sunfarms.net/nutz/>
- * Nutz 的主页：<http://nutzam.com>

15.12.2. 问题修复

- * [Issue 348](#) 当一个IoCBean的字段注入失败时, 第二次获取这个bean,会得到一个不完整的对象(部分字段为注入) by **wendal**
- * [Issue 349](#) 1.b.46 加载json配置文件时尾部多个 “,” 会出错 by **zwt**

15.12.3. 质量

共通过了 **826** 个单元测试用例,代码覆盖率达到 **70%**(按line计算)

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#) -- 仅有限支持事务操作
- * [hsqldb](#)
- * [MySql](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)
- * [Derby](#)

15.12.4. 文档

-- 木有任何改动 --

15.12.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题, 并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间, 写过关于 Nutz 的文章, 并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [NutzDemo](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档, 在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前, 参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表，我已经写了一个小程序，根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	博客	支持	代码	示例	文档	测试
wendal	O	O	O	O	O	-	O
zwt	O	-	-	-	-	-	-

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#)
- * [Nutz在微笑 \(60504323 \) 超级群](#)
- * [Nutz ② 群 \(68428921 \) 超级群](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 nutzam@chatterous.com 为好友，然后发送 @join 指令
- * [Nutz的新浪微群](#)
- * [Nutz的豆瓣小组](#)
- * [Nutz的聊天室](#)

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#),以获取 [最新的快照版](#) 和[用户手册](#)

15.13. 1.b.46 发行注记

15.13.1. 1.b.46 发行注记

人有旦夕祸福，月有阴晴圆缺，万万想不到，3个月前，认为铁板钉钉的事还是阴差阳错的没搞完。就像你信心满满的准备打一个喷嚏的时候，你万万木有料到旁边会有人捅你的咯吱窝。吹牛死全家，看来以后没做出东西来不能随便说。X个月后，我们会有啥，bulabulabula ... 这个话以后我再也不说了，再吹牛就让那个大再开一次！同时，突然觉得老罗微胖在我心目中毅然决然的高大了起来，跳票还能说的那么理直气壮，这得是什么境界才能做得到啊。

当然，想不到的事情还有很多，譬如木有想到 GoogleDoc 又不能用了，也木有想到，都完球了，还能用，靠，骏马跑在戈壁上！

不管怎么样，[Nutz](#) 这个小 jar 包这 3 个月来一直在被持续的微量的改进着，[无敌的 wendal](#) 懒洋洋的催道：“该写注记了吧!” 然后统计了一下，靠，又 fix 了 30 多个 Issue，接受的 pull request 也更多了 ...

这个版就是个 bug fix 版，没啥大改动，很多微小的地方出现的错误——被各位同学揪了出来，大家可以安心升级，享受各位同学这 3 个月来用心的成果 ^_^

----- Nutz 的下载地址的分隔线 -----

- * 稳定版下载地址：<http://code.google.com/p/nutz/downloads/list>
- * 日编译下载地址：<http://build.sunfarms.net/nutz/>
- * Nutz 的主页：<http://nutzam.com>

15.13.2. 问题修复

- * [Issue 278](#) 使用nutz获取clob字段,并将转换为String后,出现乱码问题 Dao by [xiaxiaofeng](#)
- * [Issue 271](#) 将 Mock 移动到新的源码包里 需求 by [zozoh](#)
- * [Issue 265](#) 让适配器所产生的错误,可捕捉,可处理 Mvc by [wendal](#)
- * [Issue 264](#) DB2 9.x下对boolean属性为空的实体更新时报错 Dao by [wendal](#)
- * [Issue 263](#) Mirror类的evalGetterSetter方法无法正确获取getter/setter Lang 重要 by [wendal](#)
- * [Issue 260](#) Blob字段处理 Dao 重要 by [aodixiaoqiang](#)
- * [Issue 255](#) glassfish-3.1.2-web下使用nutz上传文件出现file为null Mvc 重要 by [wendal](#)
- * [Issue 254](#) 允许通过Ioc加载MessageLoader实现 by [enzozhong](#)
- * [Issue 250](#) 编译时，也应该支持 Servlet 3.0 by [zozoh](#)
- * [Issue 249](#) 在glassfish-3.1.2-web下项目启动失败 项目维护 Lang 重要 by [ichaly](#)
- * [Issue 247](#) 文件池文档中的在池中创建一个文件描述错误 项目维护 Lang FAQ by [hzi7652](#)
- * [Issue 245](#) 查询返回List的方法，Record中的key都变成了小写 by [zhuer0632](#)
- * [Issue 244](#) 文档的MVC部分没有关于@Attr的信息 项目维护 Mvc by [shevawen](#)
- * [Issue 243](#) Mapl.cell的Path规则 by [shevawen](#)
- * [Issue 240](#) filter中执行跳转时,obj未传进去,报空指针异常 项目维护 Mvc by [lziilzii](#)
- * [Issue 239](#) Mapl添加"增删改" Json 需求 by [juqkai](#)
- * [Issue 238](#) 国际化动态切换失效 项目维护 Mvc by [mamacmm](#)
- * [Issue 180](#) Eclipse debug 模式启动时，AOP 导致 AjaxModule 弹出错误提示 FAQ AOP by [zozoh](#)
- * [Issue 82](#) 文档 Ioc，需要一篇介绍 Ioc 原理的文档，解释加载对象的过程 Ioc 文档 by [zozoh](#)
- * [Issue 49](#) 探讨“插入前后的设置” Dao 需求 by [conanca](#)

15.13.3. 质量

共通过了 826 个单元测试用例,代码覆盖率达到 70%(按line计算)

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)

- * [SQLite](#) -- 仅有限支持事务操作
- * [hsqldb](#)
- * [MySql](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)
- * [Derby](#)

15.13.4. 文档

- * 少量修改 [文件池](#)
- * 少量修改 [我的Nutz的源码是乱码怎么办？](#)

15.13.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题，并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间，写过关于 Nutz 的文章，并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [NutzDemo](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档，在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前，参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表，我已经写了一个小程序，根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	博客	支持	代码	示例	文档	测试
aodixiaoqiang	O	-	-	-	-	-	-
biggates	-	-	-	O	-	-	-
conanca	O	-	-	-	-	-	-
enzozhong	O	-	-	O	-	-	-

hzi765 2	O	-	-	-	-	-	-
ichaly	O	-	-	-	-	-	-
juqkai	O	O	O	O	-	-	O
lziilzii	O	-	-	-	-	-	-
lzxz123 4	-	-	-	O	-	-	-
mamac mm	O	-	-	-	-	-	-
nutblo g	-	-	-	O	-	-	-
shevaw en	O	-	-	-	-	-	-
wendal	O	O	O	O	O	O	O
xiaxiaof eng	O	-	-	-	-	-	-
xing- kenny	-	-	-	O	-	-	-
zhuer0 632	O	-	-	-	-	-	-
zozoh	O	-	O	O	-	-	-

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#)
- * [Nutz在微笑 \(60504323 \) 超级群](#)
- * [Nutz ② 群 \(68428921 \) 超级群](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 nutzam@chatterous.com 为好友，然后发送 @join 指令
- * [Nutz的新浪微群](#)
- * [Nutz的豆瓣小组](#)
- * [Nutz的聊天室](#)

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#)，以获取 [最新的快照版](#) 和[用户手册](#)

15.14. 1.b.45 发行注记

15.14.1. 1.b.45 发行注记

Hi 大家好，从六月初发布了 Nutz.1.b.44 以来，已经过去将近两个月了，期间我们颇收集了一些小 bug，于是就发这个 bug fix 版吧。使用 1.b.4x 的同学可以安心升级。还在用 1.b.3x 的同学建议你快点升级 -_-!。

另外说一下，临到发布前，我们还是决定将 "mock" 包从 nutz.jar 里移走，它的内容现在被移动到 "test" 目录下了，这个包可能不会有太多人用到，如果个别人想用，可以从 test 目录里 copy 源代码自行编译。这个算是 nutz瘦身活动的开始。我们之后会努力让这个 small jar 包更稳定和小巧。

这两个多月，[无敌的Wendal](#) 开始录制 Nutz 系列教程，现已经录了两季了：

- * [视频: Nutz 入门教程第一季 - 基础框架的搭建](#)
- * [视频: Nutz入门教程第二季 - Ioc 漫谈](#)

这两个教程的下载地址都在 [Nutz 下载列表](#)里能找到。内容对初学者是很有帮助的，高级用户也推荐看一看：视频录制期间，[Wendal](#) 出现了几次可爱的输出错误，看着他修复时果断且狐疑的样子，我都被萌到了，啊哈哈哈哈哈 ^_^。

如果想更及时关注教程更新信息的同学，可以到新浪微博关注：

- * [@WendalMe](#)
- * 或者 [@zozoh](#)
- * 或者 [@胖五86](#)

这三个微博都会随时推 [Nutz 的相关动态](#)。

5月底由于参加了 [我们的开源项目](#) 组织的活动，我们录了几段视频：

- * [视频:Nutz一次刻意的意外！](#)
- * [视频: nutz_宣传片第0季](#)

有兴趣的朋友大家可以看看。

===== 特别预告 =====

一个月前，我曾经因为好玩，假模假样的采访过 [@胖五86](#):

- * [视频: Nutz \[任何人采任何人\] 之 zozoh采胖五](#)

但是这个谈话我自己回头看的时候觉得很有意思。尤其是最后，胖五透露了一点我们未来的规划 ...

由于很多不可预测的原因，我们年初计划的 "Nutz 的应用" 一拖再拖。不过，如果不出意外，我可以比较负责的说，下次我们再见面，大家会得到一个基于 Nutz 的应用的。一个绝对值得你试着用用，而且肯定有用的应用（注：不是 CMS 类的）。我都有点等不急了，2个月，快点过去吧 ... 阿门 ~~~

----- Nutz 的下载地址的分隔线 -----

- * 稳定版下载地址：<http://code.google.com/p/nutz/downloads/list>
- * 日编译下载地址：<http://build.sunfarms.net/nutz/>
- * Nutz 的主页：<http://nutzam.com>

15.14.2. 问题修复

- * [Issue 278](#) 使用nutz获取clob字段,并将转换为String后,出现乱码问题 Dao by [xiaxiaofeng](#)
- * [Issue 271](#) 将 Mock 移动到新的源码包里去 需求 by [zozoh](#)
- * [Issue 265](#) 让适配器所产生的错误,可捕捉,可处理 Mvc by [wendal](#)
- * [Issue 264](#) DB2 9.x下对boolean属性为空的实体更新时报错 Dao by [wendal](#)
- * [Issue 263](#) Mirror类的evalGetterSetter方法无法正确获取getter/setter Lang 重要 by [wendal](#)
- * [Issue 260](#) Blob字段处理 Dao 重要 by [aodixiaoqiang](#)
- * [Issue 255](#) glassfish-3.1.2-web下使用nutz上传文件出现file为null Mvc 重要 by [wendal](#)
- * [Issue 254](#) 允许通过Ioc加载MessageLoader实现 by [enzozhong](#)
- * [Issue 250](#) 编译时，也应该支持 Servlet 3.0 by [zozoh](#)
- * [Issue 249](#) 在glassfish-3.1.2-web下项目启动失败 项目维护 Lang 重要 by [ichaly](#)
- * [Issue 247](#) 文件池文档中的在池中创建一个文件描述错误 项目维护 Lang FAQ by [hzi7652](#)
- * [Issue 245](#) 查询返回List的方法，Record中的key都变成了小写 by [zhuer0632](#)
- * [Issue 244](#) 文档的MVC部分没有关于@Attr的信息 项目维护 Mvc by [shevawen](#)

- * [Issue 243](#) Mapl.cell的Path规则 by shevawen
- * [Issue 240](#) filter中执行跳转时,obj未传进去,报空指针异常 项目维护 Mvc by lziilzii
- * [Issue 239](#) Mapl添加"增删改" Json 需求 by juqkai
- * [Issue 238](#) 国际化动态切换失效 项目维护 Mvc by mamacmm
- * [Issue 180](#) Eclipse debug 模式启动时, AOP 导致 AjaxModule 弹出错误提示 FAQ AOP by zozoh
- * [Issue 82](#) 文档 Ioc , 需要一篇介绍 Ioc 原理的文档, 解释加载对象的过程 Ioc 文档 by zozoh
- * [Issue 49](#) 探讨 "插入前后的设置" Dao 需求 by conanca

15.14.3. 质量

共通过了 781 个单元测试用例,代码覆盖率达到 70%(按line计算)

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#) -- 仅有限支持事务操作
- * [hsqldb](#)
- * [MySQL](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)
- * [Derby](#)

15.14.4. 文档

- * 少量修改 [文件池](#)
- * 少量修改 [我的Nutz的源码是乱码怎么办？](#)

15.14.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题, 并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间, 写过关于 Nutz 的文章, 并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [NutzDemo](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档, 在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前, 参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表, 我已经写了一个小程序, 根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	博客	支持	代码	示例	文档	测试
aodixiaoqiang	O	-	-	-	-	-	-
conanca	O	-	-	-	-	-	-
enzozhong	O	-	-	-	-	-	-
hzl7652	O	-	-	O	-	-	-
ichaly	O	-	-	-	-	-	-
juqkai	O	-	O	O	-	-	O
lziilzii	O	-	-	-	-	-	-
mamacmm	O	-	-	-	-	-	-
shevawen	O	-	-	-	-	-	-
wendal	O	O	O	O	O	O	O
xiaxiaofeng	O	-	-	-	-	-	-
ywjno	-	-	-	O	-	O	-

zhuer0632	O	-	-	-	-	-	-
zozoh	O	-	O	O	-	-	O

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#)
- * [Nutz在微笑 \(60504323 \) 超级群](#)
- * [Nutz ② 群 \(68428921 \) 超级群](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 `nutzam@chatterous.com` 为好友，然后发送 `@join` 指令
- * [Nutz的新浪微群](#)
- * [Nutz的豆瓣小组](#)
- * [Nutz的聊天室](#)

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#),以获取 [最新的快照版](#) 和[用户手册](#)

15.15. 1.b.44 发行注记

15.15.1. 1.b.44 发行注记

又到了 [Nutz](#) 发布的日子，本次发布不像之前的几次，仅仅是一点微调，这次我们还是稍微的用了一点心思

- * 我们支持了 [Derby](#) 数据库
- * 为了能更灵活的支持 JSON 类的数据转换，将 JSON 包中的某些方法抽象成 [MapI 结构](#)
- * 之前一直被抱怨的 Nutz.Mvc 多国语言字符串，切换本地字符串时，那几个脑残的接口也被改的不那么脑残
- * 最重大的修改是 Wendal 重构了 Scans 包，我想，这应该能成为我们更好支持 Maven 运行环境的基础

总之这个版，是很值得升级的。

说点新闻。前几天，[我们的开源项目](#) 在北京弄了一个沙龙一样的聚会，征集演讲主题，并投票决定是否给你分配演讲的时间。由于自知是一个小众的项目，因此如果事先知道还要被投票，我们可能就不会参加了。不过另我们意外的是，[Nutz](#) 水军力量似乎比较强大，我们获得了排名第二的投票。所以阴差阳错的去了。说起来，这似乎是第一次，我们在公开场合肉身谈论 Nutz 这个项目。记得当天早上，我神奇发了烧，嗓子发炎的厉害。以致被 [胖五](#) 坚决的认为我心理素质

有问题，遇见大场面就需要尿不湿。

无论怎样，我们是去参加了这个活动，并且认真的准备了一组演讲稿：[Nutz:一次刻意的意外 de 演讲稿](#)

当天 [胖五](#) 录了一段未剪辑过的演讲视频。有兴趣的朋友请看这里：[Nutz - 一次刻意的意外](#)

这个活动是一个系列的活动，我想关注国内开源的朋友或多或少都听说过，有的还参加过。这里，我们希望活动的主创人员能够坚持下去，也祝愿这个活动越办越好。

因为要肉身现场和上百个人谈论 [Nutz](#)，[Wendal](#) 也就决定肉身过来听听。因此我心里上很感谢 [我们的开源项目](#)，要不是他们，我可能到现在还没有见过 [Wendal](#) 的真人。我们在一起度过一个愉快的周末，当然我们也录了很多 DV，因为太多，不能全放上来，我做了一点剪辑，后来发现加几个字配个背景音乐，可以完全当作一个 [Nutz](#) 的宣传视频，有兴趣的朋友可以看这里 [nutz_宣传片第0季](#)

[jeffsui](#) 在 OSChain 上也投递了一篇相关的新闻[IT范儿是什么范儿-nutz_宣传片第0季](#)

期间，我就 [Nutz](#) 这个项目采访了过 [胖五同学](#)，稍候我会做整理，把视频传上来。[胖五同学](#) 对 [Nutz](#) 未来的一些设想，未来的几个月内将变成现实，我可以负责任的说："虽然还需要继续做一些工作，但是基本已经没有什么悬念了。"

----- Nutz 的下载地址的分隔线 -----

- * 稳定版下载地址：<http://code.google.com/p/nutz/downloads/list>
- * 日编译下载地址：<http://build.sunfarms.net/nutz/>
- * Nutz 的主页：<http://nutzam.com>

15.15.2. 问题修复

- * [Issue 231](#) 引入MapList, 取消JsonFilter 项目维护 Json Lang 文档 需求 by [juqkai](#)
- * [Issue 229](#) org.nutz.dao.util.cri.Exps.create方法NOT LKIE写错 项目维护 Dao by [hzi7652](#)
- * [Issue 228](#) ColType 字段类型太少 Dao 需求 重要 by [gnoloahs](#)
- * [Issue 224](#) Json.toJson 如果对象有枚举字段，将输出 null Json by [zozoh](#)
- * [Issue 222](#) maven项目引用其他子项目时，class文件不能被扫描 需求 by [for5million](#)
- * [Issue 218](#) NutzDao建表时，Blob转译问题(sqlserver2000/2005) Dao 重要 by [naily](#)
- * [Issue 216](#) Mvc 的本地化 问题 Mvc by [enzozhong](#)
- * [Issue 214](#) 1.44对象扫描异常 项目维护 Lang by [albinhdk](#)
- * [Issue 209](#) nutz dao 能不能实现 update table set col=col+10 where id=1 这样的语句? Dao FAQ by [ming300](#)
- * [Issue 208](#) 添加对SQLServer2012的支持 Dao 需求 重要 by [wendal](#)

- * [Issue 207](#) 添加对Derby数据库的支持 by wendal
- * [Issue 206](#) Dao.execute如果传入null,会报Not implement yet! Dao 重要 by wendal
- * [Issue 205](#) JSON结构转换 by juqkai
- * [Issue 204](#) dao.query和动态sql中 分页 在sql2000中无效 by j9dai
- * [Issue 203](#) Scans 总是抛异常 项目维护 Lang 重要 by zozoh
- * [Issue 201](#) DAO对于pgsql的date类型问题 Dao 重要 by enzozhong
- * [Issue 200](#) 重新实现Resouce包 项目维护 Lang 重要 by wendal
- * [Issue 198](#) Nutz Ioc找不到jar包内的类 Lang 需求 by fnet123
- * [Issue 195](#) Json中对entities缓存不能清空 Json 需求 by weirhp
- * [Issue 194](#) 在多对多的映射关系中,NutzDao不支持SET类型! Dao 需求 by elkan1788
- * [Issue 159](#) 视图的填充占位符只能获取到req作用域以下的值。 Mvc 需求 by godson741
- * [Issue 83](#) Criteria对between and没有支持 不接纳 by mengqiang81
- * [Issue 34](#) 国际化的一个小BUG Mvc 需求 by zwt

15.15.3. 质量

共通过了 **781** 个单元测试用例,代码覆盖率达到 **70%**(按line计算)

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#) -- 仅有限支持事务操作
- * [hsqldb](#)
- * [MySQL](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)
- * [Derby](#)

15.15.4. 文档

- * 增加 [Mapl 结构](#)

15.15.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题, 并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间, 写过关于 Nutz 的文章, 并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [NutzDemo](#) 提交过代码

- * 文档: 提交过文档, 在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前, 参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表, 我已经写了一个小程序, 根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	博客	支持	代码	示例	文档	测试
albinhd k	O	-	-	-	-	-	-
elkan1 788	O	-	-	-	-	-	-
enzozh ong	O	-	-	-	-	-	O
fnet123	O	-	-	-	-	-	-
for5mill ion	O	-	-	-	-	-	O
gnoloa hs	O	-	-	-	-	-	-
godson 741	O	-	-	-	-	-	-
hzi765 2	O	-	-	-	-	-	-
j9dai	O	-	-	-	-	-	-
jeffsui	-	O	-	-	-	-	-
juqkai	O	-	O	O	-	O	O
mengqi ang81	O	-	-	-	-	-	-

ming300	O	-	-	-	-	-	-
naily	O	-	-	-	-	-	-
weirhp	O	-	-	-	-	-	-
wendal	O	O	O	O	O	O	O
ywjno	-	-	O	O	-	-	-
zozoh	O	-	O	O	-	-	O
zwt	O	-	-	-	-	-	-

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#)
- * [Nutz在微笑 \(60504323 \) 超级群](#)
- * [Nutz ② 群 \(68428921 \) 超级群](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 `nutzam@chatterous.com` 为好友，然后发送 `@join` 指令
- * [Nutz的新浪微群](#)
- * [Nutz的豆瓣小组](#)
- * [Nutz的聊天室](#)

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#),以获取 [最新的快照版](#) 和[用户手册](#)

15.16. 1.b.43 发行注记

15.16.1. 1.b.43 发行注记

大家好，今天是一个值得纪念的日子。为了国荣哥哥，韩寒都开微博 ...

我们这次按计划发布，修了一批小 bug，这些 bug 基本都是小修改，再次感谢提交了这些 bug 的 Nutzer 们。并且颇有几个问题，是 Nutzer 通过 [pull request](#) 提交的修改。喜欢 [Nutz](#) 就 [Fork 它](#)。

15.16.1.1. 做一点呼吁

如果你在使用 Nutz 的过程中碰到了问题，最好从公开渠道提出你的问题。这样更多的人会从你的提问中受益，比如你可以发到：

- * [Nutz 的豆瓣小组](#)
- * [Nutz 的新浪微群 128323](#)
- * [Nutz 的问题列表](#)

这样，我们可以更容易的追踪和分享你的问题。虽然你可能更偏爱 IM 工具，以为它可能会让你更快得到你要的答案，其实是一样的。

着急得到 Nutz 最新版，且懒得从源代码编译的同学，你们可以从 [Nutz 的 Daily Build](#) 随时获取最新的 jar，其实大多数时候，这个 jar 和每次发行版一样稳定。

关注 Nutz 时间规划的同学，可以关注 [Nutz 的里程碑](#)，不过请注意，我们定的里程碑表示“我们希望”，而不是“我们会确保”。因为这是一个“自由且随意”的项目，我们决定里程碑的日期，以及里程碑包含的特性也基本是“自由且随意”的。并且，我们认为只有这样，我们才能在品质上做到“极致”

这几天连微博都禁评了，这里，我也少说几句吧，祝大家节日快乐 ^_^

----- Nutz 的下载地址的分隔线 -----

- * 稳定版下载地址：<http://code.google.com/p/nutz/downloads/list>
- * 日编译版下载地址：<http://build.sunfarms.net/nutz/>
- * Nutz 的主页：<http://nutzam.com>

15.16.2. 问题修复

- * [Issue 188](#) `HttpResponse`针对有压缩的情况的处理 `Code Attached` by **superhanliu**
- * [Issue 187](#) `jar`嵌套调用报错 需求 by **blueram**
- * [Issue 184](#) `Objs`对象转换bug `Json` by **juqkai**
- * [Issue 181](#) `Mvcs.hasLocaleName`方法的逻辑错误？ by **kevin0571**
- * [Issue 179](#) 合并`Files`中`isEquals(File f1, File f2)`和`equals(File f1, File f2)`两个方法 `Code Attached` by **gevinhjy**
- * [Issue 176](#) 判断“a@b.c”这样的值的时候`Strings.isEmail`的返回值 by **ywjno**
- * [Issue 174](#) 不知道什么原因`Nutz`就挂掉了 by **enzozhong**
- * [Issue 173](#) `PropertiesProxy`只加载了最后一个配置文件!! 重要 `Lang` by **wendal**
- * [Issue 172](#) `nutz + oracl 10.1.0.2.0` `FetchSize`设值问题 `Dao` by **godson741**
- * [Issue 171](#) `dao set,list,map`对于`String`类型的支持 `Dao` 需求 by **enzozhong**
- * [Issue 170](#) 当数据库连接池的连接数耗尽,`NutDaoRunner`会抛`NPE` 重要 `Dao` by **wendal**
- * [Issue 169](#) 日志在`OSGi`环境下无法正常使用 `Lang` by **vurt**

- * [Issue 162](#) nutz json 循环引用, 可以输出, 但是不能还原 by [zozoh](#)
- * [Issue 158](#) dao对于set的支持 Dao 需求 by [enzozhong](#)
- * [Issue 155](#) 页面String为空 映射 date问题 Lang by [ysenysen](#)
- * [Issue 147](#) SimpleCriteria类的toString方法未实现 Dao by [ywjno](#)
- * [Issue 136](#) 是否需要更新Files类findFile方法的javadoc以及对应的wiki文档? 文档 by [ywjno](#)
- * [Issue 130](#) 自定义的 Sql 设置 Pager Dao by [gongrui](#)
- * [Issue 120](#) JSON循环引用的序列化与反序列化, 以及EL支持 Json 需求 by [juqkai](#)
- * [Issue 75](#) bug,实体解析报错 Dao 需求 by [cqyunqin](#)

15.16.3. 质量

共通过了 **781** 个单元测试用例,代码覆盖率达到 **70%**(按line计算)

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#) -- 仅有限支持事务操作
- * [hsqldb](#)
- * [MySql](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)

15.16.4. 文档

... 少量改动 ...

15.16.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题, 并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间, 写过关于 Nutz 的文章, 并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [NutzDemo](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档, 在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前, 参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表, 我已经写了一个小程序, 根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	博客	支持	代码	示例	文档	测试
Jay 蓝色幽默	-	-	O	-	-	-	-
Gevin	O	-	-	-	-	-	-
bluera m	O	-	-	-	-	-	-
conanc a	-	-	-	O	-	-	-
cqyunq in	O	-	-	O	-	-	-
enzozh ong	O	-	-	-	-	-	-
gevinhj y	-	-	-	O	-	-	-
godson 741	O	-	-	-	-	-	-
gongru i	O	-	-	-	-	-	-
juqkai	O	-	-	-	-	-	-
kevin05 71	O	-	-	-	-	-	-
superh anliu	O	-	-	O	-	-	-
vurt	O	-	-	-	-	-	-
wendal	O	O	O	O	-	O	O
ysenys	O	-	-	-	-	-	-

en							
ywjno	O	-	-	-	-	-	-
zozoh	O	-	O	O	-	O	O

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#)
- * [Nutz在微笑 \(60504323 \) 超级群](#)
- * [Nutz ② 群 \(68428921 \) 超级群](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 nutzam@chatterous.com 为好友，然后发送 @join 指令
- * [Nutz的新浪微群](#)
- * [Nutz的豆瓣小组](#)
- * [Nutz的聊天室](#)

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#),以获取 [最新的快照版](#) 和[用户手册](#)

15.17. 1.b.42 发行注记

15.17.1. 1.b.42 发行注记

大家好，情人节快乐（或许你看到这段文字，已经是情人节之后了，那么就是情人节之后，快乐）

本版没啥好说的，我们修复了几个错误，决定在 1.b.43 前，发一版，因为 1.b.43 可能要等到 3月底了。所以它是一个非常安全升级版

这期间，[罗马de温泉](#) 同学非常抢眼，给 [Nutz](#) 的[GitHub 代码库](#) 提交了 [很多 Pull Request](#)。啥都别说了，感动啊，眼泪 Hua Hua 的 ...

鉴于很多入门级朋友抱怨的 demo 不给力问题，我们会开始有重点的整理一下 [Nutz Demo](#)的一些文档和注释，当然也会慢慢 review 代码，让 demo 程序变得更好

关注 [Nutz](#) 的老朋友都知道，为了支持我们把 Web 程序做得更好，我们发布 [Nutz](#) 的同时也一直在维护下面这些项目：

- * [zDoc](#) - 一个更友好的 wiki

- * [zMole](#) - Nutz 的项目脚手架代码生成器
- * [NutzMore](#) - Nutz 的扩展包
- * [NutzDiff](#) - 序列比较算法

这些都是一些辅助程序包，或者简易工具 ...

但是今年刚刚开始 ...

- * [Howe Chiang 同学](#) 召集了一个 [问答类项目](#)，[无敌的Wendal](#) 以及 [罗马de温泉](#) 为这个项目贡献了主要的代码。
- * [无敌的Wendal](#) 创建了一个[基于 Nutz 的 Issue 管理系统](#)，但还未完工 ...
- * [zozoh 同学](#) 创建的 [zTask](#) 也接近完工。
- * ...

是的，没错，**我们开始逐渐转向应用层面了**

虽然上面那些项目我们并不承诺一定要做的惊世骇俗，甚至我们都不承诺一定要做完，但是我们的确会不断的，快速得，试验性的写一些应用出来。如果这个应用不错，我们希望能持续投入，做的更好。我们也将会在 [nutzam.com](#) 上有选择的部署几个成熟一点的应用 ...

如果有兴趣，你可以回头看看 [这个页面](#)，它写于 3 年前的某个寒冷的晚上，那个时候这个小项目刚刚诞生，这篇文章说出了它存在的意义：

"在力所能及的情况下，最大限度的提高Web开发人员的生产力。"

现在，为了这句话，我们终于开始制作一些完整的应用了。下面这句话，我忍了1年多，现在终于可是迫不及待的说出来了：

"Nutz 并不仅仅意味着一个 jar 包 ..."

到底它还意味着什么，今年，我们将拭目以待 ^_^

最后，大家情人节快乐哦

----- Nutz 的下载地址的分隔线 -----

- * 稳定版下载地址：<http://code.google.com/p/nutz/downloads/list>
- * 日编译版下载地址：<http://build.sunfarms.net/nutz/>
- * Nutz 的主页：<http://nutzam.com>

15.17.2. 问题修复

- * [Issue 153](#) Mvc Setup 的 destroy 方法，读取不到 Ioc by zozoh

- * [Issue 146](#) 给Cnd中添加limit方法 Code Attached by ywjno
- * [Issue 138](#) HttpStatusView返回403时,不会使用web.xml中的errorPage配置 文档 Mvc by wendal
- * [Issue 135](#) Images.java无法处理源文件是URL link的图片 FAQ by ywjno
- * [Issue 134](#) 1.41没法找到At()中的路径 by enzozhong
- * [Issue 133](#) 修改两个javadoc错误 Code Attached by ywjno
- * [Issue 131](#) 无法回滚fastInsert后的数据 Dao 重要 by fjay
- * [Issue 60](#) 希望能支持全局设置请求范围, 这样不需要的时候可以不用写ioc Mvc by cqyunqin

15.17.3. 质量

共通过了 **781** 个单元测试用例,代码覆盖率达到 **70%**(按line计算)

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#) -- 仅有限支持事务操作
- * [hsqldb](#)
- * [MySql](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)

15.17.4. 文档

... 少量改动 ...

15.17.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题, 并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间, 写过关于 Nutz 的文章, 并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [NutzDemo](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档, 在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前, 参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表，我已经写了一个小程序，根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	博客	支持	代码	示例	文档	测试
Jay 蓝色幽默	O	-	-	-	-	-	-
cqyunq in	O	-	-	-	-	-	-
enzozhong	O	-	-	-	-	-	-
wendal	O	O	O	O	O	-	O
ywjno	O	-	-	O	-	O	O
zozoh	O	-	O	O	-	-	O

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz & XBlind \(58444676 超级群 \)](#)
- * [Nutz在微笑 \(60504323 \) 超级群](#)
- * [Nutz ② 群 \(68428921 \) 超级群](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 nutzam@chatterous.com 为好友，然后发送 @join 指令
- * [Nutz的新浪微群](#)
- * [Nutz的豆瓣小组](#)
- * [Nutz的聊天室](#)

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#),以获取 [最新的快照版](#) 和[用户手册](#)

15.18. 1.b.41 发行注记

15.18.1. 1.b.41 发行注记

大家好，经过2个多月，我们又见面了。兔年岁末这2个月，贺岁档很是让人失望，但是网络上却热闹的要命。方舟子和老罗陪我度过了很多有趣的夜晚，现在连韩寒都加入了。鉴于网调一边倒的局面，我就没啥好说的，龙年让我们搬个板凳继续看某斗士的嘴脸吧。

说到 Nutz 的这个版，我们主要进行了一些微小的调整，我相信大多数使用者都能平滑的从 1.b.40 升级到 1.b.41 -- 换一个 Jar 而已

本版，我们还不得不隆重介绍一下 Nutz 另外一位提交者 -- [胖五](#)，经过百般忽悠，终于诱使[胖五](#) 同学为 Nutz 做了好几个比较关键的提交，尤其是完善了 Dao 的 @Index 注解。这下声明一个 POJO，创建一个数据表就会更加轻松，以前 @Index 注解没有完全实现，所以大家必须的手工建立索引。当然，对于高性能要求的应用，这个特性可能没啥用，因为索引的建立和调整，通常是需要 DBA 来做的，我们程序员定好表结构和主键就是了。但是一些中小型项目，程序员往往得兼 DBA，所以没啥好说得，@Index 注解会很帮你得忙的。

总之，龙年就要到了，一不小心又过了一年。从 09 年发起的这个项目已经进入了它第三个年头。我记得当初发这个项目的时候，有一类很大的质疑声音就是：

“个人的项目不能保证长期维护，不敢用呀。”

为此，我们花了2年多的时间将它变成一个非个人项目，同时也证明了：

“嘿嘿，它会是一个长期的项目”

今年我们也关注了一下其他的语言，在自己的工作中也分别用了用 Python 之类的语言，有很多感悟，比如 [wendal](#) 同学的 [这篇文章](#)。而且现在似乎 **Java 过气了** 的这种说法慢慢淡下去了，所以似乎这个小项目还会走上很长的一段时间。

通常来说，一个孩子，过了3岁，就不太容易夭折，一个公司过了3年，就不太容易倒闭。因此这一年对这个小项目似乎很关键，如果到了明年的这个时候，大家还能读到 1.x.xxx 的发行注记，那么我们可以负责的说，它真的会是一个长期的项目了。这一点也与国内其他做开源的同行一起共勉吧。喊的多响都木有用，踏踏实实的活三年下来，并且每周都有点进步，那么三年后，你的项目总是不会差的，而且多半还是很好的 ^_^

最后，这里代表 Nutz 所有的提交者（抱歉，来不及沟通了，你们暂时被戴表一下吧），祝大家

- * 龙年行大运
 - > 更少的 bug
 - > 更多的技术积累
 - > 更少的加班
 - > 更多的奖金
 - > 耶~~~ ^0^

15.18.2. 问题修复

- * [Issue 125](#) el中使用函数调用有问题 EL by [hujun82589167](#)
- * [Issue 124](#) 动态实体功能不能正常使用 重要 by [goulin](#)
- * [Issue 119](#) 为何从数据库里面取出二进制数据时会被转成String类型？ by [elkan1788](#)

- * [Issue 118](#) fastInsert存在问题 by [fjayblue](#)
- * [Issue 111](#) 文档中"文件操作"有纰漏 文档 by [conanca](#)
- * [Issue 107](#) Nutz在JDK1.5下编译不过了 Dao by [pangwu86](#)
- * [Issue 106](#) Oracle下使用出现ora-01780问题 Dao by [pangwu86](#)
- * [Issue 101](#) 智能判断字段值为空的时候生成is null语句 Dao by [sjbwylbs](#)
- * [Issue 100](#) JSON合并输出 by [juqkai](#)
- * [Issue 94](#) NutzMVC多主模块部署中Ioc冲突问题 Mvc by [netstarry](#)
- * [Issue 92](#) 能不能搞个@comment注解 Dao by [pangwu86](#)
- * [Issue 90](#) @Index注解没有实现 Dao by [pangwu86](#)
- * [Issue 88](#) 扩展Each接口 by [fjay](#)
- * [Issue 87](#) nutz项目有没有像Apache 的commons-configurations一样的工具类? by [wanghaipeng789](#)
- * [Issue 86](#) 希望EL能支持精度 EL FAQ by [qilicn](#)
- * [Issue 85](#) 让Nutz Json支持多泛型 by [fjay](#)
- * [Issue 84](#) updateIgnoreNull隐藏的BUG by [JefWang](#)
- * [Issue 30](#) 表单收集不支持List字段 Mvc 需求 by [fjay](#)

15.18.3. 质量

共通过了 **738** 个单元测试用例,代码覆盖率达到 **64.5%**(按line计算)

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#) -- 仅有限支持事务操作
- * [hsqldb](#)
- * [MySQL](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)

15.18.4. 文档

- * 修改: [dao/customized_sql.man](#) : 增加 SQL 逃逸字符的描述
- * 修改: [lang/lang.man](#) : 增加文件/目录拷贝的描述
- * 新增: [ioc/ioc_properties.man](#) 让Ioc容器帮你规划配置文件

15.18.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题，并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间，写过关于 Nutz 的文章，并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [NutzDemo](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档，在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前，参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表，我已经写了一个小程序，根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	博客	支持	代码	示例	文档	测试
Jay 蓝色幽默	O	-	O	-	-	-	O
JefWang	O	-	-	-	-	-	-
conanca	O	-	-	-	-	-	-
elkan1788	O	-	-	-	-	-	-
goulin	O	-	-	-	-	-	-
hujun82589167	O	-	-	-	-	-	-
juqkai	O	-	O	O	-	-	O
netstarry	O	-	-	-	-	-	-
pangwu86	O	-	O	O	-	-	O
qilicn	O	-	-	-	-	-	-

sjbwylbs	-	-	-	-	-	O	-
wanghaipeng789	O	-	-	-	-	-	-
wendal	O	O	O	O	O	-	O
zozoh	O	-	O	O	O	O	O
花米®	O	-	O	-	-	-	-

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#)
- * [Nutz在微笑 \(60504323 \) 超级群](#)
- * [Nutz ㊟ 群 \(68428921 \) 超级群](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 nutzam@chatterous.com 为好友，然后发送 @join 指令
- * [Nutz的新浪微群](#)
- * [Nutz的豆瓣小组](#)
- * [Nutz的聊天室](#)

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#),以获取 [最新的快照版](#) 和[用户手册](#)

15.19. 1.b.40 发行注记

15.19.1. 1.b.40 发行注记

Hi 大家好，好久不见，^_^

又到了30天一度的 Nutz 发布的日子了。当然，上一个 30天我们木有发布，为啥涅？因为看看 Issue 列表，想再攒攒嘛。不过可以看出[1.b.39 这个版](#) 顶了2个多月，看起来工作的还可以。

我记得 [1.b.39 这个版](#)发布后 和 [Wendal](#) 私下小声嘀咕过，看起来再过几个版，Nutz 似乎可以 RC 了。说起 [Wendal 同学](#)，如果你仔细阅读他的博客，你会发现，这个博客很有料，文章的品质很高，而且更新的频率也不低，这里推荐几篇文章给大家：

- * [《初试Jetty使用Mongodb作为Session管理器》](#)
- * [《Nutz事务模板值得注意的细节》](#)
- * [《捐点钱给自己喜欢的开源软件》](#)
- * [《JGit初试牛刀》](#)
- * [《实现Rk2918的System分区可写》](#)

技术博不少，深度广度兼具的技博难找，[Wendal 同学](#) 的博客已经初具模样了，作为它的老订户，不得不说："此博值得一订呀"。这里是 [Wendal随笔的RSS订阅地址](#)。

回过头来我们再说说 Nutz:

日子过的很快，子在川曰：“逝者如斯夫”，看看 [Nutz 在 Google code 的首页](#)，上面有一句：“它没有过去，只有未来”。现在再说这话似乎有点不好意思的，都2年了，你还跟这儿装嫩，你好意思吗？但是现在到也实在不想把这句话删掉，因为它可以做一个时间的铭，告诉我们这个小开源项目是无所谓过去的，它不关心自己所谓的用户量，也不关心自己所谓的影响力，更不关心和现在的所有流行代码库之间的比较。它不过是一些喜欢写程序的人凑在一起，写一些自认为很有用的代码，并且希望更多的人使用自己的代码，然后和朋友吃饭喝酒的时候，可以吹个牛X，就非常满足了。

我们的策略很简单，就是，希望大家来[这里报Bug](#)，然后我们修复。当然我们欢迎任何喜欢这个游戏的朋友们参与进来，你可以在[github 上 fork Nutz](#) 然后，给出你的修改，给我们发 [pull request](#)，我们接受了，贡献者名单就一定有你。

喜欢 Nutz，就 fork 它 ^_^

在 Nutz 正式版发布的时候，我们也打算把所有版本的贡献者，放到代码里，做成一个常量，算是一个永久的纪念吧。

为此，特地感谢 [ywjno 同学](#)，现在似乎只有他提了不少 [pull request](#)

一件神奇的事情

此外，还有一件神奇的事情，[ClarenceAu 同学](#)在某年某月静悄悄的提交了 [Nut 在 Netbeans 上的插件](#)，经过数小时调查，有证据显示该插件系由 [华南农业大学人机交互工作室](#) 集体创作，试用过的用户分分表示"有点意思"，据相关人士透露，该工作室由一伙不明身份的大学生构成，数目未知，据一份不完全名单透露，下面这些帐号与该工作室有非常紧密的联系，甚至很可能是其中一员：

- * [ClarenceAu](#)
- * [steven0lisa](#)
- * [Niuza](#)

- * [old_oU](#)
- * [华农金中菊](#)
- * [钟泽明](#)
- * [KevinO凯](#)

其中，我们可以确切的知道，[KevinO凯](#) 是 [迷你志](#)的作者，它是一个[基于Nutz的网站](#)，并且作者曾经表示过要开源。想要 [迷你志](#) 源代码的同学们，冤有头债有主，本家儿我终于给你们找到了！

推介

如果有对数据转换有需求的同学，[XBlink 项目](#)是非常值得关注的。它的切入点非常犀利，就是追求一个字 --- 快，我们期待着他们能搞出一些更酷的代码，大家拿来用用哈 :D

最后 ...

- * Nutz 的首页：<http://nutzam.com/>
- * Nutz 的下载地址：<http://code.google.com/p/nutz/downloads/list>

Enjoy it ^_^

15.19.2. 问题修复

- * [Issue 73](#) Bug,org.nutz.dao.FieldMatcher类38行 by [cqyunqin](#)
- * [Issue 71](#) 应用启动后,客户端用Chrome登录,同时请求某个Module类的两个入口方法的URL时,其中一个方法中抛空指针异常 Ioc Mvc by [conanca](#)
- * [Issue 70](#) NUTZ DAO @DEFAULT注解存在一定问题 by [JefWang](#)
- * [Issue 65](#) AOP调试信息不够 Ioc by [qianshan](#)
- * [Issue 62](#) 源代码放入web项目报2个js错误 Mvc by [cqyunqin](#)
- * [Issue 59](#) WIKI中中说多对多关系，插入使dao.insertLinks()有所误导。 by [liuixit](#)
- * [Issue 52](#) Json.toJson 可不可以对某些字段特殊处理 Json 需求 by [xbl](#)
- * [Issue 50](#) 建议在IOC手册文档里新增注解列表 Ioc 文档 by [JefWang](#)
- * [Issue 47](#) nutzmole-1.2生成的代码。添加时不能自动封装对象 Mvc by [godson741](#)
- * [Issue 46](#) 获取当前会话的 Locale 名称 不支持EL表达式？ Mvc 文档 需求 by [zwtlong](#)
- * [Issue 45](#) 39中于dao的问题，当条件为null 或空字符串时出错 Dao by [yunhaifeiwu](#)
- * [Issue 44](#) Json.fromJson(null)报错 Json by [yunhaifeiwu](#)
- * [Issue 42](#) 国际化配置文件注释前面有空格会报空异常？ Mvc by [zwtlong](#)
- * [Issue 41](#) nutz-1.b.39在glassfish v2.1环境出现类初始化失败 Dao 重要 by [shinwell](#)
- * [Issue 36](#) 表达式引擎的使用报错 重要 by [dengqi100](#)
- * [Issue 35](#) DAO多对多查询出错 by [liuixit](#)
- * [Issue 33](#) 实现Setup接口类里面不能使用注入方式？希望可以改进 Mvc 需求 by [zwt](#)
- * [Issue 32](#) mvc JsonAdaptor遇对象集合适配有问题 Mvc 重要 by [hujun82589167](#)
- * [Issue 29](#) 实体用继承Pojo的方式生成字段，生成的ID排到字段的最后面去了 by [crab041](#)

- * [Issue 26](#) url匹配的问题 Mvc by [hszdz](#)
- * [Issue 22](#) 在Setup的init方法中，通过Mvc.getAtMap(config.getServletContext())得到的AtMap的大小为0 Mvc 需求 by [conanca](#)
- * In google code
- * [Issue 513](#) 关于类org.nutz.ioc.meta.IocEventSet的描述错误 by [ronggen...@gmail.com](#)
- * [Issue 514](#) 上传文件 获取本地文件名 tempFile.getMeta().getFileLocalName()可能不正确的问题 by [maiger...@gmail.com](#)
- * [Issue 519](#) 1.b.39的manual文档中关于EI的例子 by [lanlon.zen](#)
- * [Issue 521](#) RecurArrayRandom 在多线程环境下会出错 by [feiyan35...@gmail.com](#)
- * [Issue 522](#) 关于dao数据删除接口dao.clear()调用返回值的问题 by [hjingfen...@gmail.com](#)
- * [Issue 524](#) Nutz表达式引擎的问题 by [chaoshi...@gmail.com](#)
- * [Issue 528](#) 使用dao进行数据插入，Chain条件报错 by [wak...@gmail.com](#)
- * [Issue 531](#) 关于nutz1.b.39中po属性类型为clob无法查询 by [shao0...@163.com](#)

15.19.3. 质量

共通过了 **738** 个单元测试用例,代码覆盖率达到 **64.5%**(按line计算)

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#) -- 仅有限支持事务操作
- * [hsqldb](#)
- * [MySQL](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)

15.19.4. 文档

- * 修改: [文档过滤器](#)
- * 添加: [Ioc注解列表](#)

15.19.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题，并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间，写过关于 Nutz 的文章，并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订

- * Demo: 为 [NutzDemo](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档，在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前，参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表，我已经写了一个小程序，根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	博客	支持	代码	示例	文档	测试
conanc a	O	-	-	-	-	-	-
cqyunq in	O	-	-	-	-	-	-
crab04 1	O	-	-	-	-	-	-
dengqi 100	O	-	-	-	-	-	-
godson 741	O	-	-	-	-	-	-
hszdz	O	-	-	-	-	-	-
hujun8 258916 7	O	-	-	-	-	-	-
JefWan g	O	-	-	-	-	-	-
liuyxit	O	-	-	-	-	-	-
qiansh an	O	-	-	-	-	-	-
shinwel l	O	-	-	-	-	-	-
wendal	-	O	O	O	O	O	O

xbl	O	-	-	-	-	-	-
yunhaif eiwu	O	-	-	-	-	-	-
ywjno	-	-	-	O	-	-	-
zozoh	O	-	O	O	-	O	O
zwt	O	-	-	-	-	-	-
zwtlon g	O	-	-	-	-	-	-

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#)
- * [Nutz在微笑 \(60504323 \) 超级群](#)
- * [Nutz ② 群 \(68428921 \) 超级群](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 `nutzam@chatterous.com` 为好友，然后发送 @join 指令
- * [Nutz的新浪微群](#)
- * [Nutz的豆瓣小组](#)
- * [Nutz的聊天室](#)

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#),以获取 [最新的快照版](#) 和[用户手册](#)

15.20. 1.b.39 发行注记

15.20.1. 1.b.39 发行注记

又发布了？是的，因为这是一个 [1.b.38](#) 的 Bug Fix 版。Bug Fix 版发布就要快嘛，嘿嘿，你看人家 Firefox ^_^

当然这么快发布还有一个原因 =》[Issue 23](#)

[1.b.38](#) 的 Dao 部分进行了重大的调整，这几周来，似乎没有被大家抱怨特别的不适，Dao 的变

动带来的影响比我想的小多了，因此强烈推荐你升级到这个版本

- * 这里是 Nutz 的下载列表：<http://code.google.com/p/nutz/downloads/list>
- * 木有听说过 Nutz 的同学请看：<http://nutz.googlecode.com>

本版涉及到的问题，有兴趣的同学请看下面的问题列表，这里就不废话了。

还有，天气热，气压低，国度神奇，希望8月份的人民注意防暑，[胖五同学](#)做动车时不要轻易睡着，我会持之以恒的为你祈祷的 :P

15.20.2. 问题修复

- * [Issue 28](#) NutzQuickStart 木有与时俱进 by [fjay](#)
- * [Issue 25](#) Mvc：使用UploadAdaptor时，ArrayInjector和NameInjector注入的参数值错误 Mvc by [lAndRaxeE](#)
- * [Issue 24](#) 主模块声明应用的子模块时，能够直接指定包的相对路径，来搜索子模块 Mvc 需求 by [conanca](#)
- * [Issue 23](#) 一对多关联，调用insertWith方法关联新增后，发现关联属性字段为空 Dao by [fnet123](#)
- * [Issue 22](#) 在Setup的init方法中，通过Mvc.getAtMap(config.getServletContext())得到的AtMap的大小为0 Mvc 需求 5 comments by [conanca](#)
- * [Issue 21](#) DB2环境上NutzDao的fastInsert失败 by [nneverwei](#)
- * [Issue 17](#) dao.delete 需要支持传入一个集合或者数组 Dao by [zozoh](#)
- * [Issue 15](#) Mirror类无法获取对象中的静态变量 by [happyday517](#)
- * [Issue 14](#) Nutz.dao获取实体的回调，实体类中的非数据表字段未被赋值 Dao FAQ by [conanca](#)
- * [Issue 13](#) 1.38执行sql语句有问题. Dao FAQ by [wangyingdong](#)
- * [Issue 12](#) 发布 Nutz1.b.39 项目维护 by [zozoh](#)
- * [Issue 11](#) 1.b.38Model类中@Readonly注解失效 Dao 重要 by [gevinhjy](#)
- * [Issue 10](#) 测试与JDK7的兼容性 项目维护 by [wendal](#)

15.20.3. 质量

共通过了 **710** 个单元测试用例,代码覆盖率达到 **64.5%**(按line计算)

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#)
- * [hsqldb](#)
- * [MySql](#)
- * [Oracle](#)

- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)

15.20.4. 文档

没有更新

15.20.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题，并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间，写过关于 Nutz 的文章，并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [NutzDemo](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档，在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前，参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表，我已经写了一个小程序，根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	博客	支持	代码	示例	文档	测试
Gevin	O	O	-	-	-	-	-
Jay 蓝色幽默	O	-	-	-	-	-	-
conanc a	O	-	-	-	-	-	-
fnet123	O	-	-	-	-	-	-
lAndRaxeE	O	-	-	-	-	-	-
nneverwei	O	-	-	-	-	-	-

wangyi ngdon g	O	-	-	-	-	-	-
wendal	O	O	O	O	O	-	O
zozoh	O	-	O	O	-	-	O
幸福的 旁边	O	-	-	-	-	-	-
胖五	-	O	-	-	-	-	-

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#)
- * [Nutz在微笑 \(60504323 \) 超级群](#)
- * [Nutz ② 群 \(68428921 \) 超级群](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 nutzam@chatterous.com 为好友，然后发送 @join 指令
- * [Nutz的新浪微群](#)
- * [Nutz的豆瓣小组](#)
- * [Nutz的聊天室](#)

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#),以获取 [最新的快照版](#) 和[用户手册](#)

15.21. 1.b.38 发行注记

15.21.1. 1.b.38 发行注记

自 [Nutz 1.b.37](#) 发布以来，时隔近3个月。为什么间隔这么时间涅？因为我们做了很多重大的调整：

1. 重构了 Dao -- 兑现了我们之前的承诺
2. 重构了 EL
3. Nutz 的源码管理迁移到了 [Github](#) 上

以后，希望大家报 Issue 到 [Nutz Github 的问题列表](#) 中。[Google Code 的问题列表](#)还有66个

Issue 没有处理，我们会在后续的版本中尽快修复。如果都修复了，我们会关闭 ~~Google Code~~ 的问题列表，只维护 [Github 的问题列表](#)。

另外，如果你在 Github 上有帐号，欢迎随时 [fork Nutz](#)，请记住[我们](#)的口号就是：**喜欢 Nutz，就 Fork 它**

当然，Nutz 的下载地址仍然一直会是 [Google Code 下载列表](#)，并且 [Nutz 在 Google Code 的项目主页](#) 也会一直维护。

同时，我想提醒大家注意一下 [Nutz 的官网](#)，我们会不断的充实它的内容，比如最近做的

- * [Nutz 的文档](#)
- * [Nutz 的小白测试](#)

说到小白测试，不得不提一下 Dao 重构。我们这次重构 Dao 后总是不放心，其实我们在今年 5 月初就重构完了，然后我们测试呀，测试，毕竟是重构 Dao 了嘛，但是我们还是不放心，于是又测试呀测试... 但是我们还是不放心...

于是 [Juqkai](#) 同学在我和 Wendal 的撺掇下痛下决心，写了这个应用：

[Nutz 小白测试计划](#)

我们希望这个计划，能让更多人方便的参与测试，提交测试结果，这样我们就能为更多的人提供更稳定的 Jar 包。同时，我们也能更准确的统计贡献者名单。

当然如果没有人参与这个测试计划，最差的结果就是维持现状。令人欣慰的是，还是有4位同学(包括我)参加了[1.b.38测试的小白测试](#)

那么，让我们看看，以后的版本参加的人是会越来越多，还是越来越少 ^_^!

15.21.2. Dao 兼容性问题

作为一篇发行注记，这次我们要上点干货了

1.b.38 的 Dao 与之前的 Dao 使用上的主要区别

- * 更快的批量操作 -- 比如大数据量的插入
- * 提供了 Criteria 接口，扩展了 Condition 接口，这样查询的时候，可以用 PreparedStatement 参数
- * 同时 Criteria 接口也非常方便你组织更复杂的 SQL 条件
- * 自定义 SQL 可以设置 fetchSize，但是依然不能支持 pager，你还得自己用 SQL 方言来翻页
- * 重新设计的 Entity，可以方便的扩展，这样有些偏爱 JPA 或者配置文件的同学，可以扩展自己的实体配置方式

- * 重新设计的 LOG，可以让 SQL 打印的更清晰
- * 你甚至可以 dao.insert 或者 dao.update 一个 Map
- * 支持 dao.create/dao.drop 方式来建表和删表
- * org.nutz.dao.Dao 原有的接口函数统统保持不变，从而保证了兼容性不会有太大问题。

为了上述的优点，我们放弃了一点点兼容性，你的项目如果用 Nutz.1.b.38 可能需要少量修改几行代码。

Cnd 类的兼容问题

当然，如果你直接实现 Condition 接口也不会有问题。

- * Cnd.exp 的返回值类型变成了 SqlExpression
- * Cnd.exps 的返回值类型变成了 SqlExpressionGroup

Entity 接口的兼容问题

极个别很有 Hacking 精神的同学使用 Nutz 的时候，使用了 Entity 类，但是不幸的是现在 Entity 已经变成一个接口并且某些方法已经变了名字，但是原来 Entity 类所有的功能，现在 Entity 接口都能提供。如果你发现某些方法找不到了，耐心看看新的 Entity 接口的定义，我想你很快就能找到你要找的方法。

最重要的一个改变，就是原来的 entity.fields() 方法，变成了 entity.getMappingFields()。这个是有同学向我抱怨过，因此觉得有必要在这里特别提一下。

org.nutz.dao.tool 包的兼容问题

某些很有探索精神的同学可能偶然发现了 Nutz 还隐藏了一个 Dao 工具类的包，里面的方法可以跨数据库的建表，所以很有可能在自己的项目里也这么应用了。但是不幸的是，1.b.38 之后，这个包没了。因为我们不再需要它了。你的建表可以用：

[CODE]

```
dao.create(Pet.class, true); // true 表示如果存在，先 DROP 掉再建，  
false 表示如果存在就不建了
```

来完成。当然，删表，可以用：

[CODE]

```
dao.drop(Pet.class);
```

除此之外，Nutz.Dao 不会有和之前不兼容的地方了。当然如果你发现了，请随时告诉我们，应该都不是大问题。

15.21.3. EL 兼容性问题

EL 作为比较新的一个功能，可能用的人比较少，我们之后会再各个模块里逐渐发掘 EL 的潜力。本次发布 EL 经过了重构，效率提升了将近1倍。当然，作为一个用反射实现的东东，它的还是很慢，但是我们设计 EL 的时候假定它的使用场景是配置文件，后台进程等一些不是非常需要效率的地方。它可以让你的程序更有弹性。如果非常需要效率的地方，恐怕它不是一个很好的选择。

重构后的 EL，eval 的结果不再是 ElValue，而是普通的 Object，这样，你使用的时候会更方便一些。

并且EL的预编译，不再是

```
[CODE]
BinObj exp = El.compile("3+4");
```

而是

```
[CODE]
El exp = new El("3+4");
```

看起来更清爽一些不是吗？[Juqkai](#) 同学的设计 ^_^

15.21.4. 问题修复

- * [Issue 34](#) dao: support JPA Annotation by [zozoh](#)
- * [Issue 85](#) NutDao 中需要提供批量更新操作的方法. by [ming300](#)
- * [Issue 121](#) Nutz是否有根据实体上的注解来自动创建数据库表等对象的计划？ by [hzzdong](#)
- * [Issue 137](#) 数据库操作是否可以增加对Blob类型的支持 by [Toni.xutao](#)
- * [Issue 155](#) Dao 的 @Column注解可否标注在getter函数上 by [jinghui70](#)
- * [Issue 192](#) NutDao性能问题：关于批量操作，使用PreparedStatement的Batch功能 by [hzzdong](#)
- * [Issue 230](#) 关于nutz dao能否动态根据tables.dod 更新表结构 by [shao0707](#)

- * [Issue 267](#) NutzDao能否提供设置fetchSize的方法 by [superxlm1985](#)
- * [Issue 294](#) Nutz Dao 大量数据插入效率问题 by [fjayblue](#)
- * [Issue 332](#) sqlserver2005 nutz@google Junit测试 by [haoyoushuai1986](#)
- * [Issue 416](#) 建议nutz提供一个拼接复杂的查询条件的方法 by [liuxiaogang1987](#)
- * [Issue 420](#) Sqls.create语句中包含'@'会出错。 by [wangyingdong](#)
- * [Issue 426](#) Condition Cnd.where + orderBy by [muyushi85](#)
- * [Issue 433](#) MVC的代码覆盖率实在太低,很多都没测试用例! by [wendal](#)
- * [Issue 437](#) SqlLiteral中的@过滤 by [zhuyingxi](#)
- * [Issue 457](#) Json:增加字段映射方式 by [wendal](#)
- * [Issue 458](#) ActionChainMakerConfiguration类名拼写错误 by [jentrees2008](#)
- * [Issue 466](#) 使用MySQL数据库,使用Nutz.dao的自定义SQL报错 by [mamacmm](#)
- * [Issue 469](#) Json.toJson 对char类型没有加引号 by [lwk0571](#)
- * [Issue 471](#) Dao: 添加对Hsql数据库的支持 by [wendal](#)
- * [Issue 473](#) 使nutz兼容OSGi by [windywany](#)
- * [Issue 478](#) 1.b.38 的新 Dao 应该忽略 Column 不存在的情况 -- by Jay by [zozoh](#)
- * [Issue 479](#) 38 update 问题 by [fjayblue](#)
- * [Issue 482](#) 将Nutz打成jar, 2 个 Scans 的测试过不了 by [zozoh](#)
- * [Issue 485](#) EL表达式引擎在某些情况下会出现错误 by [ywjno.dev](#)
- * [Issue 487](#) ioc中某个属性的值是Map时,如果是null偶尔报: String can not cast to java.util.Map by [superhanliu](#)
- * [Issue 489](#) AnnotationIocLoader类对set方法处理@Inject 有bug by [feiyan](#)
- * [Issue 490](#) 38的Dao,在DB2下,使用@Column('abc')的话,insert会报错 by [wendal](#)
- * [Issue 493](#) Lang的str2number方法在某些情况下会出错 by [ywjno.dev](#)
- * [Issue 494](#) 自定义SQL wiki by [superhanliu](#)
- * [Issue 497](#) Nztz.Dao 注释没写全,和注释重写 by [hongchongyuan](#)
- * [Issue 500](#) nutz.Json 应扩展一下@JsonField注解 by [conanca](#)

15.21.5. 质量

共通过了 **697** 个单元测试用例,代码覆盖率达到

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#)
- * [MySql](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)

15.21.6. 文档

修改了很多文档 ...

15.21.7. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题，并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间，写过关于 Nutz 的文章，并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [NutzDemo](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档，在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前，参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表，我已经写了一个小程序，根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	博客	支持	代码	示例	文档	测试
Toni.xu tao	O	-	-	-	-	-	-
caji.net	O	-	-	-	-	-	-
conanc a	O	-	-	-	-	-	-
feiyan	O	-	-	-	-	-	-
fjayblu e	O	-	-	-	-	-	-
haoyou shuai19 86	O	-	-	-	-	-	-
hongch ongyua n	O	-	-	-	-	-	-
hzzdon	O	-	-	-	-	-	-

g							
jentree s2008	O	-	-	-	-	-	-
jinghui 70	O	-	-	-	-	-	-
juqkai	O	-	O	O	-	O	O
liuxiao gang19 87	O	-	-	-	-	-	-
lwk057 1	O	-	-	-	-	-	-
mamac mm	O	O	-	-	-	-	O
ming30 0	O	-	-	-	-	-	-
muyus hi85	O	-	-	-	-	-	-
shao07 07	O	-	-	-	-	-	-
shine	-	-	-	-	O	-	-
superh anliu	O	-	-	-	-	-	-
superxl m1985	O	-	-	-	-	-	-
wangyi ngdon g	O	-	-	-	-	-	-
wendal	O	O	O	O	O	O	O

windyw any	O	-	-	-	-	-	-
ywjno. dev	O	-	-	-	-	-	-
zhuyin gxi	O	-	-	-	-	-	-
zozoh	O	-	O	O	O	O	O
Jay 蓝 色幽默	O	-	-	O	-	-	O

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#)
- * [Nutz在微笑 \(60504323 \) 超级群](#)
- * [Nutz ② 群 \(68428921 \) 超级群](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 nutzam@chatterous.com 为好友，然后发送 @join 指令
- * [Nutz的新浪微群](#)
- * [Nutz的豆瓣小组](#)
- * [Nutz的聊天室](#)

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#),以获取 [最新的快照版](#) 和[用户手册](#)

15.22. 1.b.37 发行注记

15.22.1. 1.b.37 发行注记

春暖花开，万物复苏，那啥的那啥在地震后那啥了；那谁谁因为用飞架炸了自己的那谁谁而被那谁谁给那啥了；当然还有那谁因为不减肥而且还要做飞机去做展会，在机场被伟大的那啥给那啥了...我们这个世界悲惨的丰富多彩着。和这个世界的多彩相比，我想 Nutz 这个小项目的动静简直是不值一提的。尤其是这次更新 ...

我们这次发布的是一个 bug fix 版，没有重大改动

这个版主要解决了前一个版本 [1.b.36](#) 的某些问题。前一个版本因为重写了 Mvc 的核心逻辑，因此带来了一点点不太严重的小问题。在这个版（1.b.37）基本都被我们修了，总之，我可以负责的告诉你，这个版，比 1.b.36 要好那么一点点 ^_^

还有一件事: [Wendal 同学](#) 录制了两款视频教程，分别在[这里](#)和[这里](#)，无论怎样，你在 [Nutz 的下载列表](#) 就能找到这两个文件，强烈推荐刚接触 [Nutz 框架](#) 的同学看一下

另外需要推介的是 [QinerG](#) 同学写的两篇文章

- * [《让Nutz支持最快的模板引擎Smarty4j》](#)
- * [《在Nutz框架中提供Pojo校验（验证）功能的支持》](#)

我们已经收录在 [Nutz 的推荐文章列表](#)中了。看到这样的扩展很欣慰，因为我们的确希望大家这么来扩展和使用 Nutz 的，这个小框架就是为了让让你很方便的扩展而设计的。它可以很容易的让你进行高度的订制化，并且它还有很多很方便的扩展点在等着你去挖掘 ^_^

最后，和大家预告一件事情，下个版（1.b.38），我们会提供一个全新的 Dao，当然，主要接口不变，你原来使用的

- * Dao
- * Condition
- * Sql & SqlCallback

这三个接口的用法会维持不变，其中 Dao 和 Sql 接口会有所增强。新的 Dao 会解决批量插入，Blob 等问题。同时会带来一些更酷的功能，到时候我们会提供一些相关的说明文档

如果不出意外下个版会在6月的某一天发布：)

下面是本版（1.b.37）的一些细节...

15.22.2. 问题修复

- * [Issue 298](#) 文档的覆盖不够 by [zozoh](#)
- * [Issue 323](#) 建议对REST的改进 by [wenglonghui](#)
- * [Issue 346](#) Json.fromJson 对Long类型有问题 by [lvjinhua](#)
- * [Issue 347](#) 应该设计一个PostActionFilter或者改造现在的ActionFilter by [morezteea](#)
- * [Issue 369](#) mvc:PairAdaptor在处理REST风格的URL时对参数的解析不够智能 by [Landraxee](#)
- * [Issue 383](#) 1.b.35Rollback SQLException by [幸福的旁边](#)
- * [Issue 410](#) 关于EL中的StringElValue by [juqkai](#)
- * [Issue 412](#) UploadAdaptor不支持路径参数 by [天行健](#)
- * [Issue 417](#) 入口方法中包含数组参数时,启动报错 by [幸福的旁边](#)

- * [Issue 418](#) redirect时null参数失效 by [jdomyth](#)
- * [Issue 419](#) 重构后的 Mvc 创建 Module 的效率 by [zozoh](#)
- * [Issue 425](#) "传人" 应该改为"传入" by [wc Zhang.china](#)
- * [Issue 427](#) 3.6版, @Fail不自动把Exception放进request的obj了!! by [zvin.strategy](#)
- * [Issue 429](#) 当直接请求一个jsp页面时, null取不到 by [caji.net](#)
- * [Issue 430](#) org.nutz.lang.meta.Pair by [goodyorkye](#)
- * [Issue 432](#) 文件池的 默认构造方法中 文件池的大小 不妥 by [feiyang](#)
- * [Issue 434](#) 升级到nutz1.b.36后, json解析出错. by [wenzhihong2003](#)
- * [Issue 435](#) 使用37rc的jar包的时候出现的无法更新数据库的情况 by [ywjno.dev](#)
- * [Issue 438](#) 当URL中使用EL表达式时,每次都扫描OPT类,效率低下 by [Wendal](#)
- * [Issue 439](#) ioc:XmlIocLoader的parseField对内部对象的解析错误 by [Landraxee](#)
- * [Issue 440](#) ioc:XmlIocLoader的parseMap解析错误 by [Landraxee](#)
- * [Issue 450](#) FreeMarker视图下, 在注解@OK里使用EL表达式报错 by [mamacmm](#)

15.22.3. 质量

共通过了 **697** 个单元测试用例,代码覆盖率达到

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#)
- * [MySql](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)

15.22.4. 文档

- * 增加 [REST 的支持](#)
- * 修改 [适配器>路径参数](#)
- * 修改 [Nutz.Mvc 注解一览表](#)

15.22.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题, 并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间, 写过关于 Nutz 的文章, 并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [Demo Site](#) 提交过代码

- * 文档: 提交过文档, 在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前, 参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表, 我已经写了一个小程序, 根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	博客	支持	代码	示例	文档	测试
caji.net	O	-	-	-	-	-	-
feiyan	O	-	-	-	-	-	-
goody orkye	O	-	-	-	-	-	-
jdomyt h	O	-	-	-	-	-	-
landrax ee	O	-	-	-	-	-	-
juqkai	O	-	-	O	-	-	O
lvjinhu a	O	-	-	-	-	-	-
mamac mm	O	-	-	-	-	-	-
morezt ea	O	-	-	-	-	-	-
QinerG	-	O	-	-	-	-	-
wczhan g.china	O	-	-	-	-	-	-

wendal	O	O	O	O	O	O	O
wenglo nghui	O	-	-	-	-	-	-
wenzhi hong20 03	O	-	-	-	-	-	-
ywjno. dev	O	-	-	-	-	-	-
zozoh	O	-	O	O	-	O	-
zvin.str ategy	O	-	-	-	-	-	-
天行健	O	-	-	-	-	-	-
幸福的 旁边	O	-	-	-	-	-	-

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#)
- * [Nutz在微笑 \(60504323 \) 超级群](#)
- * [Nutz ② 群 \(68428921 \) 超级群](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 nutzam@chatterous.com 为好友，然后发送 @join 指令

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#),以获取 [最新的快照版](#) 和[用户手册](#)

15.23. 1.b.36 发行注记

15.23.1. 1.b.36 发行注记

Hi, 大家好，又是我。

接着本次发布的机会，我们要 highlight 一位开发者 -- juqkai。

在他和 [Wendal同学](#) 的[前后鼓动下](#)，我们终于毅然的重写了[Mvc的核心加载逻辑](#)。

现在的 Mvc 更加灵活，至于如何灵活，大家可以读读 [这篇文档](#)。

同时，我发现 [juqkai](#) 同学也是一位对代码的品质有执着追求的同学，比如他[毅然的重构了 Nutz 的 JsonParsing](#)，记得当时我写这个类时，就是一个大函数，一个长长的 switch...case，因为我想："JSON 这点简单的东东，还用弄个什么结构吗？"。但是后来我发现代码越来越长，也犹豫过："要不要重构一下，起码弄几个私有函数嘛。"。但是后来想："算了，反正长也不过 400 行。我还要留点时间看火影的好 ^_^"

但是，我这点懒散被目光如炬的 [juqkai](#) 的同学发现了，他挺身而出，完成了我一直想做但可耻的没有做的事情。实话说，这种精神已经感动我好几个礼拜了。喂神马！喂神马！又出现一个执着于代码品质的提交者涅？

这版 Nutz 经过这次重构，解决了很多 Mvc 方面潜在的问题。这时，似乎大家又把目光投向了 Dao。恩，是的，我们打算重构一下它。彻底的重构。

有些人可能会担心，你们这么乱搞，代码的正确性如何保证啊？我们基本不太担心，我们的代码质量现在基本由 600 多个 JUnit 来保证。每当有人报 Issue，我们会尽可能添加 JUnit 来重现。我记得在早些时候，我认为如果项目的 JUnit 到了 1000 个，那么代码的质量应该是坚若磐石的。现在我们可以说，Nutz 差不多是一块 65% 的磐石。即使我们肆无忌惮的重构，它的质量也不太会发生什么大的变化。所以，很有可能在之后的 1 - 2 个版本，我们会重构 Dao。

15.23.2. 问题修复

- * [Issue 204](#) Mirror表达式（嵌套属性的支持） by [jionsg753](#)
- * [Issue 350](#) 实现更优雅的URL by [wesnow](#)
- * [Issue 354](#) Mvc:是否可以在执行ActionFilter之前进行参数适配，并将适配后的参数数组作为传入ActionFilter by [landraxee](#)
- * [Issue 381](#) 关于上传文件正则表达式匹配可以支持的文件名报错的问题 by [axhack](#)
- * [Issue 382](#) 能否考虑将DefaultEntityMaker中的哪些私有的方法改为protected的? by [a357857613@qq.com](#)
- * [Issue 384](#) 换成 JSON 字符串时，\u转义有误 by [fjayblue](#)
- * [Issue 388](#) Json: 多线程的时候，转换时间类型到字符串会出现错误 by [liaojiaohe](#)
- * [Issue 389](#) Cnd拼条件时使用not in，生成的SQL文不正确 by [pangwu86](#)
- * [Issue 392](#) 配置正确的url路径却进不到对应的Action by [pangwu86](#)
- * [Issue 393](#) Feature: Please support variant in the locale message by [袁青云](#)
- * [Issue 394](#) 路径参数最好定义成包装类型 by [wesnow](#)
- * [Issue 396](#) 处理异常信息的时候出现异常 by [fjayblue](#)
- * [Issue 397](#) El.eval在某些算式中出现的的问题 by [ywjno.dev](#)
- * [Issue 399](#) WebResourceScan.list NullPointerException by [jionsg753](#)
- * [Issue 404](#) FailProcessor 异常时不会在控制台打印信息 by [juqkai](#)
- * [Issue 411](#) WebResourceScan 不能扫描 classpath 下面的 jar 包. by [Json.Shen](#)

15.23.3. 质量

共通过了 664 个单元测试用例,代码覆盖率达到

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#)
- * [MySql](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)

15.23.4. 文档

- * 增加 [动作链](#)

15.23.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题，并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间，写过关于 Nutz 的文章，并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [Demo Site](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档，在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前，参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表，我已经写了一个小程序，根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	博客	支持	代码	示例	文档	测试
A357857613	O	-	-	-	-	-	-
Axhack	O	-	-	-	-	-	-
Fjayblue	O	-	-	-	-	-	-

Json.Shen	O	-	-	-	-	-	-
Juqkai	O	-	-	O	-	-	O
Landra xee	O	-	-	-	-	-	-
Liaojiao he	O	-	-	-	-	-	-
Pangwu86	O	-	-	-	-	-	-
Wendal	O	O	O	O	-	-	O
Wesnow	O	-	-	-	-	-	-
Ywjno.dev	O	-	-	-	-	-	-
zozoh	O	O	O	O	-	O	O
天行健	O	-	-	-	-	-	-
袁青云	O	-	-	-	-	-	-

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#)
- * [Nutz在微笑 \(60504323 \) 超级群](#)
- * [Nutz @ 群 \(68428921 \) 超级群](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 nutzam@chatterous.com 为好友，然后发送 @join 指令

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#),以获取 [最新的快照版](#) 和[用户手册](#)

15.24. 1.b.35 发行注记

15.24.1. 1.b.35 发行注记

对于春节，很多朋友的总结是 -- 没劲

对于情人节，以前也有朋友反映 -- 纠结

因此，基本上伴随着 没劲 和 纠结，Nutz 兔年发布了第一版 -- 1.b.35

这个版本膨胀了 110K，整个 Jar 文件达到了可观的 898K。为什么呢？因为我们在 Nutz 里内置了[表达式引擎](#)我们简单的整理了一下文档，因为几个月以来，将某些在社区内比较集中的问题写成文档。希望能让新手阅读文档时，少一些疑惑

同时，这两周来让我也有点小感触：

[CODE]

元旦过后，人心惶惶是个常态。

我当时觉得可能一直到正月十五，这个项目是不会怎么活跃的。

但是竟然没想到，还是收获了很多提交和 Issue。

讨论区还是很多人在玩 "提问回答" 以及 "扯淡" 这两种游戏。

这让我觉得很意外：

原来嘴里说讨厌，但是很多人心里还是都在琢磨着编程哪?!

这也让我想起了我原来和别人吹牛时说的话：

世界上只有两种人：程序员，其他人

于是突然心中冒出了一种迫切的想为同道中人抛头颅洒热血，肋扇上多插几把刀的冲动。

当然，我是个理智的人，能活到今天就证明了这一点

冲动是魔鬼

头就不抛，刀也就不插了

下个月多为项目修几个 Issue 吧 ^_^

另外，juqkai 同学这段时间为项目做了很多工作，提出了好意见，尤其是得到了提交权限后，更加一发不可收也。我们也期待着想下个月的版本会有他更多的贡献。

下个版本我们会根据 [Wendal](#) 以及 juqkai [提出的方案](#)，重新修改 Mvc 的一段核心逻辑

同时我们也会修复几个重要的 Issue

另，祝大家情人节快乐。单身且不快乐的同学，祝你不那么不快乐一点 ^_^

15.24.2. 问题修复

- * [Issue 343](#) @ToJson作用在非public 的类上就无效的问题 by [lvjingjie](#)
- * [Issue 349](#) Ioc:注入Java调用的静态属性未实现 by [landraxee](#)
- * [Issue 351](#) LinkedListIterator的hasNext方法判断的问题??? by [天边的流星](#)
- * [Issue 352](#) LinkedList类的构造方法 by [weirhp](#)
- * [Issue 353](#) Ioc:建议改进XmlIocLoader by [landraxee](#)
- * [Issue 354](#) Mvc:是否可以在执行ActionFilter之前进行参数适配，并将适配后的参数数组作为传入ActionFilter by [landraxee](#)
- * [Issue 357](#) JsonParsing类parseFromCurrentLocation方法中按位与和按位或的用法 by [天边的流星](#)
- * [Issue 358](#) Maven配置文件的放置错误 by [sjbwylbs](#)
- * [Issue 359](#) Maven编译的版本设置 by [sjbwylbs](#)
- * [Issue 365](#) mvc:Mvcs.getRequestPathObject对参数中含有小数点的情况处理有误 by [landraxee](#)
- * [Issue 366](#) MVC: @At处理有误,可能映射为//methodName by [wendal1985](#)
- * [Issue 369](#) mvc:PairAdaptor在处理REST风格的URL时对参数的解析不够智能 by [landraxee](#)
- * [Issue 371](#) ObjectPairInjector 不能多层注入 by [juqkai](#)
- * [Issue 373](#) 蛋疼的forward跳转 by [juqkai](#)
- * [Issue 375](#) upload Adapter加上cancel功能 by [amosleaf](#)
- * [Issue 376](#) at中使用多路径，如有 "" ，会导致URL截流 by [juqkai](#)
- * [Issue 377](#) 注释上有错误算不算问题？ by [hisenseme](#)
- * [Issue 378](#) DAO:当自定义复杂的关联查询SQL时,如何方便返回一个实体List by [liuyxit](#)
- * [Issue 380](#) DAO:mysql通过select last_insert_id()无法获取到正确的值 by [a357857613](#)

15.24.3. 质量

共通过了 **610** 个单元测试用例,代码覆盖率达到

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#)
- * [MySql](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)

15.24.4. 文档

- * 重写 [Ioc - Annotation加载器](#)

- * 增加 [loc - 复合加载器](#)
- * 增加 [loc - 文件池](#)
- * 增加 [表达式引擎](#)
- * 修改 [文件上传](#)
- * 修改 [视图](#)

15.24.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题，并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间，写过关于 Nutz 的文章，并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [Demo Site](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档，在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前，参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表，我已经写了一个小程序，根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	博客	支持	代码	示例	文档	测试
a357857613	O	-	-	-	-	-	-
amosle af	O	-	O	-	-	-	-
E- Hunter	-	-	O	-	-	-	-
juqkai	-	-	-	-	-	O	O

hisense me	O	-	-	-	-	-	-
landrax ee	O	-	-	-	-	-	-
liuyxit	O	-	-	-	-	-	-
lvjingjie	O	-	-	-	-	-	-
sluggar d	-	-	-	O	-	-	-
shìne	-	-	-	-	O	-	-
Wendal	O	O	O	O	-	O	O
weirhp	O	-	-	-	-	-	-
zozoh	O	O	O	O	-	O	O

花米	O	-	-	-	-	-	-
天边的 流星	O	-	-	O	-	-	-
云海飞 舞	-	-	O	-	O	-	-

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz & XBlink \(58444676 超级群 \)](#)
- * [Nutz在微笑 \(60504323 \) 超级群](#)
- * [Nutz ② 群 \(68428921 \) 超级群](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 nutzam@chatterous.com 为好友，然后发送 @join 指令

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#),以获取 [最新的快照版](#) 和[用户手册](#)

15.25. 1.b.34 发行注记

15.25.1. 1.b.34 发行注记

从 09 年初至今，将近 20 个月的时间，这个小项目前前后后发布了 33 个版本，今天我们可以负责任的说：

“呃 ... 差不多可以 beta 了吧 ^_^”

请允许我带上[三块高仿劳力士](#)，向近 2 年来不断试用这个项目的 “小白” 们致敬:

[CODE]

如果没有你们
这个项目将注定成为一片浮云

Beta 意味着神马涅？

- * Beta 意味着，我们还会不断改进，但是你每次替换新的 jar 包，你的代码不需要改动
- * 事实上，今年下半年的版本，即使出现新 jar 的编译错误，大家也是很容易修改的，基本上都是分分钟搞定
- * 以后，Nutz 的版本号都会是 1.b.xxx

今年的最大的憾事就是：**我们还是没有完成官网的制作**，Wendal 同学耐不住寂寞，开了[自己的博客](#)，我订阅了一下，发现他的文章还是灰常有营养的，这里祝愿他坚持一年成名博 ^_^

[Nutz 的 QQ 群](#)，几乎成为了这个项目主要的交流方式，但是，同学们请注意，我们的确还有以下的交流方式：

- * [Nutzam 讨论区](#) (需轻功)
- * **GTalk 聊天群** - GTalk 添加帐号 nutzam@chatterous.com 为好友，然后发送 @join 指令
- * [Nutz 的新浪微群](#)

虽然他们很冷清，但是的确是有。我们还有致力于提供更好的交流方式

今年这个项目被指责的有：

1. Demo 不给力！
2. 文档还是不够细致！
3. 对于混外企的我，没有英文文档怎么推？
4. 没有快速生成工具！
5. 没有成功案例不敢用啊！

解决上面的问题，将成为 2011 年我们的目标

另，虽然没有快速生成工具，但是我们也提供了一个 [Nutz快速启动模板](#)可以暂时顶个先

对于英文翻译，显然我们没有足够的人力物力，不过某天我一时兴起，用了下 Google 翻译，

- * 请看：http://translate.google.com/translate?js=n&prev=_t&hl=en&ie=UTF-8&layout=2&eotf=1&sl=zh-CN&tl=en&u=http://nutz.googlecode.com

效果虽然不如人工的翻译，但是，已经让我很惊艳了。所以 2011 年，我们还是不会把精力放在英文文档翻译上。Google 很给力

成功案例的问题，我们提供了一个列表：

- * http://code.google.com/p/nutz/wiki/appendix_case

它现在还很短，据我所知，主要的原因是

- * 已经使用 Nutz 的同学没有动力告诉我们 TA 项目的情况。
- * 而且在这个具备神奇小气候的国度里，很多企业级项目，都是粉低调的滴~~~

所以我们的策略是准备好了[这个列表](#)，然后等啊等，看看事情会不会起变化

最后，祝愿所有看到上面这段文字的同学们 ---- 圣诞快乐 ^_^

15.25.2. 重大改动

我们去掉了默认对 JDK Log 的支持，详细请参看 [关于日志部分的文档](#)

15.25.3. 问题修复

- * [Issue 320](#) 使用@Ok("raw:XXXX")时,会产生异常 by goulin.home
- * [Issue 322](#) Nutz对LogBack的支持 by yeahyf
- * [Issue 324](#) lang: SimpleNode 添加节点的问题 by wei li
- * [Issue 325](#) Chain不能处理中文字段 by sd6733531
- * [Issue 326](#) 在某种情况下用Mirror给一个javabean赋值的时候出现 org.nutz.lang.FailToSetValueException的问题 by ywjno.dev
- * [Issue 328](#) mvc: 文件上传时，在 Mac 系统上的 Chrome 总是不成功 by zozoth
- * [Issue 329](#) NutConfig接口应该给出定义getInitParameterNames() 方法 by amosleaf
- * [Issue 331](#) IocBean注解的fetch,depose事件没有执行 by kinglong408
- * [Issue 334](#) 1.a.33 使用@Ok("json")视图，AJAX提交，处理xhr时，浏览器报js错 by conanca2006
- * [Issue 336](#) 为顶级package补全package-info.java by wendal
- * [Issue 338](#) nutz过滤器中 得IOC容器不理想 by yunhaifeiwu
- * [Issue 339](#) Record的toPojo方法,不能为已有类型的某些属性赋值 by goulin.home

15.25.4. 质量

共通过了 610 个单元测试用例,代码覆盖率达到

Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#)
- * [MySql](#)
- * [Oracle](#)

- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)

15.25.5. 文档

只是简单的修改了一些小问题，不值一提

15.25.6. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题，并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间，写过关于 Nutz 的文章，并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [Demo Site](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档，在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前，参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献列表，我已经写了一个小程序，根据 Issue 列表来自动统计...

贡献者	问题	博客	支持	代码	示例	文档	测试
Amosle af	O	-	-	-	-	-	-
Conanc a	O	-	-	-	-	-	-
Jay	-	-	O	-	-	-	-
Kinglon	O	-	-	-	-	-	-

g408							
Sd6733 531	O	-	-	-	-	-	-
Wei li	O	-	-	-	-	-	-
Wendal	O	O	O	O	-	O	-
Yeahyf	O	-	-	-	-	-	-
Ywjno. dev	O	-	-	-	-	-	-
Zozoth	O	-	O	O	-	O	O
前冲	O	-	-	-	-	-	-
幸福的 旁边	-	-	O	-	-	-	-
云海飞 舞	O	O	O	-	-	-	O

--	--	--	--	--	--	--	--

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz交流超级群\(58444676\)](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 `nutzam@chatterous.com` 为好友，然后发送 `@join` 指令

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^!

欢迎访问[官网](#)，以获取 [最新的快照版](#) 和[用户手册](#)

15.26. 1.a.33 发行注记

15.26.1. 1.a.33 发行注记

大家好，又到了一月一度的 Nutz 新版本发行的日子了 ^_^

前几天 360 和腾讯刚干完架，特地记录一下。作为一名不明真相且兴致勃勃的围观群众，我表示：“不过瘾，不给力，希望他们能早日再战”。

关于 [Nutz](#)，最大的新闻就是，从这个版起，无敌的[Wendal](#)同学[终于把 Nutz 提交给 Maven 库了](#)，之后，[据说他要去看亚运会](#)，让我们在这里祝福他。

这个版我们修复了一些小问题，关闭了一些老问题。其中重点有两个

- * [Issue 233](#) - Dao 关于映射的操作可以接受集合，数组，以及 Map 了
- * [Issue 303](#) - Mvc 中，Ioc 容器内的对象可以支持注入 ServletContext 对象
 - > 我想对于打算用 Freemarker 或者其他视图模板引擎的同学来是，是个好消息

八卦

前几天一个朋友告诉我，他面试一个实习生，对方在介绍自己的编程经历时提到了 Nutz，说很是喜欢这个框架。我问他：此人水平如何？他说挺好的。对此我表示很欣慰。同时我也深刻的意识到喜欢 Nutz 的人，水平都不会太菜，即使现在菜，以后也能迅速变得不菜。理由如下：

1. 喜欢小众东东的多半是发烧友
2. 发烧友通常很快都能成为该领域的专家
3. Nutz 是个小众的东东
4. Nutz 是个编程框架
5. 因此，喜欢 Nutz 的同学多半都会很快成为编程专家

另外，在这里也推荐一下另外一个小众框架 -- [Guzz](#)。这个项目的文档非常不错，作者这一年来做了难以想象的工作，前段时间，Wendal 同学为 Guzz 贡献了一个 [QQ 群\(36429094\)](#)。我简单的浏览过 [Guzz 的代码](#)，写的很漂亮，我想在这个项目会帮助到不少人的，希望喜欢 Guzz 的同学，踊跃加入 [QQ 群\(36429094\)](#) ^_^

同时也向其他战斗在开源第一线的的同学们致敬：不挣钱都这么认真？你真牛 ^_^！

预告：

下个版，我们有可能再做一次小小的膨胀：

- * 增加功能更全面的 Condition 实现类
- * 为 Mvc 再增加个默认视图实现
- * 并打算内置一个文件比较工具类

下面是这个版本的更多细节...

15.26.2. 问题修复

- * [Issue 29](#) Dao在执行SQL时应提供处理数组类型数据的功能。 by satellite
- * [Issue 122](#) 不支持设置单PK by Chen.Bao.Yi
- * [Issue 181](#) 问个弱弱的问题,怎么实现内部跳转?forward方式 by zkgle
- * [Issue 231](#) 关于dao多表查询 by shao0707@163.com
- * [Issue 233](#) Dao: 接口混乱问题-relation 相关操作支持了集合 by jionsg753
- * [Issue 241](#) PairAdaptor应支持POJO中的数组类型的变量注入 by landraxee
- * [Issue 252](#) mvc: HTTP 重名参数 by zozohtnt
- * [Issue 279](#) 希望能使用Record进行数据库操作 by ywjno.dev
- * [Issue 297](#) 文件上传增加种方式，直接在内存操作文件，不存入临时目录 by conanca2006
- * [Issue 301](#) web.xml配置问题 by happyday0517
- * [Issue 303](#) 实现ServletContext更优雅的绑定到ioc容器以便可以方便的访问它 by nightmarelin
- * [Issue 305](#) 在使用Mirror.setValue给bean的属性赋值的时候出错 by ywjno.dev
- * [Issue 306](#) @Views注入的viewmaker是直接new出来而不是ioc容器注入，这个设计是否有bug by nightmarelin
- * [Issue 308](#) castor: 日期转换成 java.util.Date 失败 by zozohtnt
- * [Issue 311](#) updateIgnoreNull在更新集合时，没有忽略null by happyday0517
- * [Issue 313](#) mvc: 文件上传应该支持 InputStream 和 Reader by zozohtnt
- * [Issue 314](#) JsonAdaptor不能将键值对转化为对象。 by satellite
- * [Issue 315](#) MVC文档编辑错误 by sjbwylbs
- * [Issue 316](#) 以json方式传递数组,入口函数无法正常接收转换为对象数组 by goulino.home
- * [Issue 317](#) FileSqlManager重复加载文件,导致获取sql时出错 by wendal1985

15.26.3. 质量

1. 共通过了 597 个单元测试用例,代码覆盖率达到65%(按line计算)
2. Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常
 - * [H2](#)
 - * [SQLite](#)
 - * [MySql](#)
 - * [Oracle](#)
 - * [Postgresql](#)
 - * [SqlServer2005](#)
 - * [SqlServer2000](#)
 - * [DB2](#)

15.26.4. 文档

- * [视图](#) : 添加两种新视图的描述(内部重定向视图/Raw视图)
- * 修正文档中的一些字眼
- * [在Ant中使用zDoc](#) : 演示如何在Ant中使用zDoc
- * [案例](#) : 展示使用Nutz构建的网站/应用
- * [同Ioc一起工作](#) : 在容器对象里获得 ServletContext
- * [../appendix/work_with_maven.man](#) : 在Maven中使用Nutz

15.26.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题, 并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间, 写过关于 Nutz 的文章, 并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [Demo Site](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档, 在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前, 参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献者	问题	博客	支持	代码	示例	文档	测试
Conanc a	O	-	-	-	-	-	-
Landra xee	O	-	-	-	-	-	-
Nightm are	O	-	-	-	-	-	-

Satellit e	O	-	-	-	-	-	-
Shao07 07	O	-	-	-	-	-	-
Wendal	O	O	O	O	-	O	O
YanKun Cheng	-	-	-	O	-	-	-
Ywjno. dev	O	-	-	-	-	-	-
Zkgale	O	-	-	-	-	-	-
Zozoh	O	O	O	O	-	O	O
宝	O	-	-	-	-	-	-
冬天温 泉	-	-	O	-	-	-	-
花米®	-	-	-	-	-	O	-
前冲	O	-	-	-	-	-	-
天行健	O	-	-	-	-	-	-
幸福的 旁边	O	-	-	-	-	-	-
云海飞 舞	-	-	O	-	-	-	-

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz交流超级群\(58444676\)](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 nutzam@chatterous.com 为好友，然后发送 @join 指令

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^

欢迎访问[官网](#),以获取 [最新的快照版](#) 和[用户手册](#)

15.27. 1.a.32 发行注记

15.27.1. 关于 1.a.32

本版除了修复问题，主要增加如下特性

1. Ioc: 字段注入的循环依赖，不能正常工作
2. Mvc: 上传时，支持文件名过滤，以及大小限制

15.27.2. 问题修复

- * [Issue 94](#) Ioc中有相互依赖时会出现空指针异常 by Blue Rain
- * [Issue 200](#) MVC: UploadAdapter文件大小限额 by 天行健
- * [Issue 249](#) mvc: UploadAdaptor 应该支持一个选项，是否记录空文件（默认应该为 "不记录"） by zozohtnt
- * [Issue 266](#) 通过注解方式使用Ioc文档太少,也没有Demo,建议尽快补充 by LQ10001
- * [Issue 274](#) lang: Files.write 应该支持 InputStream by zozohtnt
- * [Issue 278](#) 入口函数返回View时，ActionInvokerImpl处理不对 by 茶几
- * [Issue 283](#) Http#encode by caji.net
- * [Issue 284](#) 关于项目打成JAR包,IOC,MSG,SQL目录无法找到. by shao0707@163.com
- * [Issue 288](#) 希望多增加几个内置转换器 by LQ10001
- * [Issue 289](#) 更新20100916快照版的jar包后，JsonLoader无法找到js文件所在的文件夹. by qi.yang.cn
- * [Issue 290](#) NutDao主键类型转换错误 by yonlist
- * [Issue 291](#) Castors 初始化错误 by caji.net
- * [Issue 293](#) 关于dao查询问题,查询email的一个bug by shao0707@163.com
- * [Issue 296](#) 在gae上使用nutz ioc报错，nutz版本1.a.31及以后版本都报 by yuansicau

15.27.3. 质量

1. 共通过了 XXX 个单元测试用例,代码覆盖率达到62%(按line计算)
2. Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#)
- * [MySql](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#)

15.27.4. 文档

- * [本地化字符串](#)：修改描述
- * [zDoc 概述](#)：添加生成PDF的描述
- * [可用插件](#)：添加插件中心的描述

15.27.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题，并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间，写过关于 Nutz 的文章，并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [Demo Site](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档，在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前，参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献者	问题	博客	支持	代码	Demo	文档	测试
O(n_7n) O	-	-	-	-	O	-	O
Blue Rain	O	-	-	-	-	-	-
caji.net	O	-	-	-	-	-	-
Jay	-	-	O	-	-	-	-
LQ1000 1	O	-	-	-	-	-	-
qi.yang .cn	O	-	-	-	-	-	-
shao07 07	O	-	-	-	-	-	-
yonlist	O	-	-	O	-	-	-
yuansic au	O	-	-	-	-	-	-
wendal	O	O	O	O	O	O	O

zozohtnt	O	-	O	O	-	O	O
茶几	O	-	-	-	-	-	-
老袁	-	-	-	O	-	-	-
水蓝	O	-	O	-	-	-	-
天行健	O	-	-	-	-	-	-
云海飞舞	-	O	O	-	O	-	-
冬天温泉	-	-	-	-	-	-	O

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz交流超级群\(58444676\)](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 `nutzam@chatterous.com` 为好友，然后发送 `@join` 指令

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^

欢迎访问[官网](#),以获取最新的快照版和用户手册

15.28. 1.a.31 发行注记

15.28.1. 关于 1.a.31

这个版本中，Nutz.Mvc [将 Filter 方式作为主要挂载方式](#),新增对SQLite的支持

15.28.2. 问题修复

- * [Issue 47](#) 支持 SQLite by zozohtnt
- * [Issue 184](#) json: JsonFormat 应该支持选项，输出的字符串，是用单引号还是双引号 by zozohtnt
- * [Issue 251](#) MVC: 改善NutServlet对静态文件处理的缺陷，使REST风格更完美 by ToFishes
- * [Issue 256](#) nutz dao 在读取int类型列时不能区分数据库到底是存放0, 还是为null by wenzhihong2003
- * [Issue 259](#) MVC: 不能从mvc框架中拿到完整的PathInfo by 天行健
- * [Issue 260](#) dao.query 出现 Number of input values does not match number of question marks 异常问题 by 清风徐来

- * [Issue 262](#) ComboSql的vars不能用, 出现 nullPoint by wenzhihong2003
- * [Issue 264](#) 缺少 how to build with ant 的文档说明, 建议加入wiki中 by wenzhihong2003
- * [Issue 265](#) @Param("?.")获取checkbox形式的内容时,只能取到第一个选中的checkbox值 by 幸福的旁边
- * [Issue 268](#) NutDao类的错误信息格式化错误 by 茶几
- * [Issue 270](#) Http#encode方法不对 by 茶几
- * [Issue 272](#) String转Number问题 by Jay
- * [Issue 273](#) 注解的aop拦截器和json配置的拦截器冲突 by 幸福的旁边

其中 ToFishes 报的问题 [Issue 251](#) 对我们很重要，特此感谢

15.28.3. 质量

1. 共通过了 573 个单元测试用例,代码覆盖率达到62%(按line计算)
2. Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常

- * [H2](#)
- * [SQLite](#)
- * [MySql](#)
- * [Oracle](#)
- * [Postgresql](#)
- * [SqlServer2005](#)
- * [SqlServer2000](#)
- * [DB2](#) (未详细测试)

15.28.4. 文档

- * 修正部分文字错误

15.28.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题，并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间，写过关于 Nutz 的文章，并被 [推荐列表](#)收录
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [Demo Site](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档，在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前，参与测试周发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献者	问题	博客	支持	代码	Demo	文档	测试

9yong8 yuan	O	-	-	-	-	-	-
Bony Fish	-	O	-	O	-	-	-
Jay	O	-	O	-	-	-	-
LQ1000 1	O	-	-	-	-	-	-
ToFishes	O	-	O	-	-	-	-
wenzhi hong20 03	O	-	-	-	-	-	-
E- Hunter	-	-	O	-	-	-	-
wendal	O	-	O	O	-	O	O
zozoht nt	O	-	O	O	-	O	O
茶几	O	-	-	-	-	-	-
幸福的 旁边	O	-	-	-	-	-	-
清风徐 来	O	-	-	-	-	-	-
天行健	O	-	-	-	-	-	-

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz交流超级群\(58444676\)](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 nutzam@chatterous.com 为好友，然后发送 @join 指令

回答新手的问题，我们现在只能根据印象草草统计，贡献列表非常不完善。我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^

欢迎访问[官网](#),以获取最新的快照版和用户手册

15.29. 1.a.30 发行注记

15.29.1. 关于 1.a.30

这是一个Bug Fix版本

15.29.2. 问题修复

- * [Issue 161](#) ClassLoaderUtil 应该同 Resources 合并 by **zozohtnt**
- * [Issue 193](#) mvc: DefaultLoading 和 UrlMap 的逻辑混乱 by **zkgale**
- * [Issue 229](#) mvc: UploadAdaptor处理中文文件名、路径名乱码 by **landraxee**
- * [Issue 236](#) mvc: Mock 的 CharsetInputings 应该作为一个可实例化的对象 by **zozohtnt**
- * [Issue 237](#) 默认字符集应该回到 UTF-8 by **zozohtnt**
- * [Issue 238](#) 关于主模块的@Modules注解 by **conanca2006**
- * [Issue 240](#) castors: 在 weblogic 下不工作 by **zozohtnt**
- * [Issue 244](#) 考虑放弃Resources.scanClass(Class)对GAE的支持 by **wendal**
- * [Issue 254](#) 从ioc里获取当前request对象 by **happyday0517**
- * [Issue 255](#) dao: 实现 DB2Pager by **zero args**

15.29.3. 质量

1. 共通过了 527 个单元测试用例,代码覆盖率达到62%(按line计算)
2. Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常
 - * [H2](#)
 - * [MySql](#)
 - * [Oracle](#)
 - * [Postgresql](#)
 - * [SqlServer2005](#)
 - * [SqlServer2000](#)

15.29.4. 文档

- * 修正部分文字错误

15.29.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题, 并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间, 写过关于 Nutz 的文章, 并被 [推荐列表](#)收录
- * 支持: 总结至少出 FAQ 文档
 - > 关于 FAQ 文档的写作规范请先阅读: [Nutz 的虎年计划.5提供更好的社区支持](#)
- * 代码: 提交过至少一个修订

- * Demo: 为 [Demo Site](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档，在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前，参与测试周，发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献者	问题	博客	支持	代码	Demo	文档	测试
zero args	-	-	-	O	-	-	-
E-Hunter	-	-	O	-	-	-	-
conanc a2006	O	-	-	-	-	-	-
landrax ee	O	-	-	O	-	-	-
wendal	O	-	O	O	-	O	O
zkgale	O	-	-	-	-	-	-
zozoht nt	O	-	O	O	-	O	O

另外，很多朋友都在：

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz交流超级群\(58444676\)](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 *nutzam@chatterous.com* 为好友，然后发送 @join 指令

回答新手的问题，我们现在没法一一统计，我们正在想办法，争取在不远的将来，能记录下来大家每一点一滴的付出 ^_^

15.30. 1.a.29 发行注记

15.30.1. 关于 1.a.29

这是一个Bug Fix版本

15.30.2. 问题修复

- * [Issue 211](#) 更换1.28后的问题

- * [Issue 214](#) aop: 有些时候, 用 AOP 生成的字节码抛 UnsupportedClassVersion
- * [Issue 216](#) Aop: 声明式切片 难以配置
- * [Issue 217](#) Json toJson()当传入的是HttpRequest时出错
- * [Issue 218](#) org.nutz.lang.String 510行, 注释字写错了
- * [Issue 219](#) 上传文件出错
- * [Issue 221](#) Ioc 如果DataSource是在Web容器里面定义的,就无法获取
- * [Issue 223](#) Ioc @Inject应当允许标注在set方法上
- * [Issue 225](#) ioc: 自定义注入的特殊类型不能正确解析
- * [Issue 227](#) mvc: ServerRedirectView.render函数类型转换bug
- * [Issue 228](#) ioc: 注入容器上下文貌似没有实现

15.30.3. 质量

1. 共通过了 503 个单元测试用例,代码覆盖率达到62%(按line计算)
2. Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常
 - * [H2](#)
 - * [MySql](#)
 - * [Oracle](#)
 - * [Postgresql](#)
 - * [SqlServer2005](#)
 - * [SqlServer2000](#)

15.30.4. 文档

- * 修正部分文字错误

15.30.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题, 并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间, 写过关于 Nutz 的文章, 并被 [推荐列表](#)收录
- * 支持: 总结至少出 FAQ 文档
 - > 关于 FAQ 文档的写作规范请先阅读: [Nutz 的虎年计划.5提供更好的社区支持](#)
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [Demo Site](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档, 在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前, 参与测试周, 发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献者	问题	博客	支持	代码	Demo	文档	测试
happyday0517	0	-	-	-	-	-	-

landrax ee	O	-	-	O	-	-	-
wendal	O	-	O	O	-	O	O
winstar s	O	-	-	-	-	-	-
zozoht nt	O	-	O	O	-	O	O

另外，非常感谢

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz QQ 群\(75818186\)](#)
- * [Nutz QQ 2群\(68315571\)](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 nutzam@chatterous.com 为好友，然后发送 @join 指令

的朋友们，你们提出的任何问题，发表的任何言论，实际上都对这个小框架 产生着潜移默化的影响。我们也正在不断的努力，希望每一个新版本都能让大家获得更好的编程体验。

15.31. 1.a.28 发行注记

15.31.1. 关于 1.a.28

[Nutz 1.a.27](#) 发布之后的近两个月，社区发布了 **1.a.28** 版。它进行了较重大的改进：

1. 对 Ioc 接口[关于 Ioc 做了一个稍微重要的修改](#)--增加了一个方法

```
[CODE]
<T> T get(Class<T> type) throws IOException;
```

- * 同时将注解 @InjectName 从 mvc 包移动到 ioc 包
2. Ioc 支持[注解方式的配置](#)
 3. 重写了 AOP 的[字节码模型](#)
 4. 文件上传适配器默认采用新写的 [FastUploading](#)，上传速度提高一倍

15.31.2. 问题修复

- * [Issue112](#)通过直接声明一个包来声明包中所有的类为Module by [xjf1986518](#)
- * [Issue162](#)Nutz DAO的事物是否能参考Spring的声明式事物管理方式比较好，不知道是否有计划? by [hzzdong](#)

- * [Issue166](#)dao: EntityField中的如下方法是不是有点重复啊? by jionsgs753
- * [Issue168](#)无法在Mvc中使用xml作为ioc的配置文件 by wendal1985
- * [Issue171](#)DAO: Cnd 生成的 in 语句不对 by jionsgs753
- * [Issue172](#)DAO: Dao.delete Dao.clear 等方法无返回值 by jionsgs753
- * [Issue176](#)考虑为Ioc提供注解式的配置 by wendal
- * [Issue177](#)MVC默认适配器问题 by zkgale
- * [Issue178](#)首页的字体太难看了 by nowindLee
- * [Issue182](#)mvc: @Ok 的默认值问题 by zozohtnt
- * [Issue183](#)json: 当 Map 的 Key 为非字符串时, 渲染不出结果 by zozohtnt
- * [Issue186](#)@Prev出错 by happyday0517
- * [Issue187](#)demo hello Mvc中/demoredirect/byid和byobj, 不能传递参数 by for5million
- * [Issue190](#)静态方法注入时,提示不够 by zkgale
- * [Issue194](#)事务拦截器报错 by happyday0517
- * [Issue199](#)MVC: 为UploadAdaptor添加一个空参构造方法 by jionsgs753

15.31.3. 质量

1. 共通过了 484 个单元测试用例,代码覆盖率达到62%(按line计算)
2. Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常
 - * [H2](#)
 - * [MySql](#)
 - * [Oracle](#)
 - * [Postgresql](#)
 - * [SqlServer2005](#)
 - * [SqlServer2000](#)

15.31.4. 文档

- * 添加 使用注解配置Ioc
- * 添加 NutAop模型
- * 更新 Aop -声明式切面
- * 更新了一对一、一对多、多对多映射部分

15.31.5. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题, 并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间, 写过关于 Nutz 的文章, 并被 [推荐列表](#)收录
- * 支持: 总结至少出 FAQ 文档
 - > 关于 FAQ 文档的写作规范请先阅读: [Nutz 的虎年计划.5提供更好的社区支持](#)
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [Demo Site](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档, 在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前, 参与测试周, 发布人给出的任务

如有遗漏,请提醒我们 ^_^

贡献者	问题	博客	支持	代码	Demo	文档	测试
Bird.Wyatt	-	-	O	-	O	-	-
for5million	O	-	-	-	-	-	-
E-Hunter	O	-	-	-	-	-	-
Peter Tung	-	-	-	-	-	O	-
hzzdong	O	-	-	-	-	-	-
jiongs753	O	-	-	-	-	-	-
zkgale	O	-	-	-	-	-	-
happyday0517	O	-	-	-	-	-	-
wendal	O	-	O	O	O	O	O
zozohtnt	O	-	O	O	-	O	O

另外,非常感谢

- * [Nutzam 讨论区](#)
- * [Nutz QQ 群\(75818186\)](#)
- * [Nutz QQ 2群\(68315571\)](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 nutzam@chatterous.com 为好友, 然后发送 @join 指令

的朋友们, 你们提出的任何问题, 发表的任何言论, 实际上都对这个小框架 产生着潜移默化的影响。我们也正在不断的努力, 希望每一个新版本都能让大家获得更好的编程体验。

15.32. 1.a.27 发行注记

15.32.1. 前言

今天, Nutz社区自豪地宣布,Nutz 1.a.27版正式发布了! 本版有很多新功能,并修复了近30个 issue,拥有改进的文档和更丰富的Demo.

- * 由于更多人试图通过更多的方法定制和使用 Nutz , 所以遇到了更多的问题
- * 这些问题都是对 Nutz 小幅的修正和调整
- * 本次发布修复了其中绝大多数问题
- * 所以我们强烈推荐你更新到这个版本.[马上下载](#)

曾有朋友建议将 Nutz 的级别调至 **b** (*beta* , 因为现有的功能已经很稳定了。经过半年的不断修正 , 它在生产环境中的表现无论是开发效率还是灵活性上 , 完全不比很多 RC 框架差 , 甚至更好。

但是我们还是坚持它是 alpha。

- * 因为我们并不认为把一个发布包的名字由 alpha 改为 beta , 它就是 beta 品质的了。
- * 我们认为只有它达到了我们心中的 beta 品质 , 即 , 我们实在不认为有调整接口的必要了 , 我们才会将其升级成 beta。
- * 起码一段时间内 , 我们还会继续保留修改 Nutz 主要接口和使用方法的权利。

1.a.27 从另外一个角度来说 , 也是一个里程碑。从 09 年初的个人框架 , 到现在社区已经成为这个框架发展不可或缺的力量。

- * 新人可以很容易的加入到社区 , 并得到帮助
- * 使用者提出的问题会得到及时的响应
- * 每一个意见和建议都会得到讨论
- * 被关注的问题很快可以得到修复。

因此我们可以说 , 从这个版开始 , 它已经成为一个真正的开源框架了。

15.32.2. 概述

这个版本是在 1.a.26 基础上的重要改进

- * 为 IdEntityService 和 IdNameEntityService 增加了 exists 函数 , 根据主键判断一条记录是否存在将更加轻松

[CODE]

```
IdNameEntityService<Pet> pets = new  
IdNameEntityService<Pet>(dao);  
pets.exists(34);  
pets.exists("XiaoBai);
```

- * 为 IdNameEntityService 增加了 smartFetch 函数，可以自动判断是根据 @Id 还是 @Name 来获取对象
- * mvc: Uploading速度提高一倍
- * ioc: 注入支持新的 Value 类型：sys
- * ioc: 支持使用XML作为配置文件
- * ioc: 通过配置文件添加AOP
- * mvc: 通过直接声明一个包来声明包中所有的类为Module

15.32.3. 问题修复

- * [68](#)通过配置文件添加AOPby **Chen.Bao.Yi**
- * [112](#)通过直接声明一个包来声明包中所有的类为Moduleby **Toni.xutao**
- * [119](#)对@Id字段是否能在没有设置@Next的情况下，insert后自动把数据库中的id值回填到 Entity中？by **hzzdong**
- * [126](#)Dao: 执行 Trans.exec for informix 出现 Castors 错误by **jiongs753**
- * [127](#)dao: NutTransaction 的实现代码有错误，在 commit 的时候 clear list 以及 close connby **jiongs753**
- * [128](#)无法将自定义的EntityMaker注入到NutDao中by **caiceclb**
- * [129](#)Link的构造函数不方便自己实现的JPAEntityMakerby **jiongs753**
- * [132](#)DAO使用proxool做数据源会出警告by **happyday0517**
- * [134](#)log: 使用Nutz的log工具在eclipse控制台打印的日志无法通过点击链接后跟踪到调用的代码行by **zozohtnt**
- * [135](#)Daos.java在jdk5编译通不过，因为其中使用了java.sql.Statement.isClosed()方法。造成Nutz不兼容JDK5。by **jiongs753**
- * [136](#)fastInsert 支持多一个参数，是否执行 @prev by **happyday0517**
- * [139](#)dao: DefaultEntityMaker代码逻辑错误by **wendal1985**
- * [140](#)DAO: 关于Entity和EntityField get\set Attributeby **zozohtnt**
- * [142](#)Disk.absolute(String, ClassLoader, String),当上层文件夹中包含非英文字符时,返回的 path可能不正确by **wendal1985**
- * [143](#)org.nutz.ioc.impl.NutLoc无法设置MirrorFactoryby **wendal1985**
- * [144](#)ioc: 注入应该支持新的 Value 类型：propertyby **zozohtnt**
- * [147](#)Nut.Aop没有提供示例by **happyday0517**
- * [148](#)Nut.Aop 当方法的返回值为基本数据类型,而拦截器的beforeInvoke返回false时,会出现 NPEby **wendal1985**
- * [149](#)空json配置文件启动时会报错by **wendal1985**
- * [150](#)ActionFilter中能否多增加一个方法或在现有方法上加个参数，使实现类可以获得 @At所注解的方法名by **hzzdong**
- * [151](#)关于upload File时候的性能问题
- * [153](#)当类文件在中文路径下,org.nutz.lang.util.Resources.scanClasses()无法得到任何class by **wendal1985**
- * [154](#)新的代码在JDK5，mysql下测试发现一个单元测试没有通过 by **hzzdong**
- * [157](#) MVC部分《请求范围模块》request 注入类型为空 by **axhack**
- * [160](#) 换1.a.27后找不到自定义sql by **happyday0517**

- * [163](#) json: 获取属性值时, 应该调用 getter by zozohtnt
- * [164](#) json: 字段类型为 Map<String, List<String>> 会抛错 by zozohtnt

15.32.4. 质量

1. 共通过了 476 个单元测试用例, 代码覆盖率达到62%(按line计算)
2. Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常
 - * [H2](#)
 - * [MySql](#)
 - * [Oracle](#)
 - * [Postgresql](#)
 - * [SqlServer2005](#)
 - * [SqlServer2000](#)

15.32.5. 文档

- * 更新英文文档 by mutang
- * 添加Nutz插件页 by wendal
- * 整理 FAQ 文档

15.32.6. 博客

- * 《[NUTZ与SQL SERVER2000兼容性问题](#)》@[Ge.PH /hl](#)
- * 《[Nutz DAO懒加载实体关联对象](#)》@[天行健](#) 推荐

15.32.7. 主要贡献者名单

贡献的种类:

- * 问题: 给项目的[问题列表](#)汇报一个上的问题, 并且该问题被本次发布包括
- * 博客: 在本版本开发期间, 写过关于 Nutz 的文章, 并被 [推荐列表](#)收录
- * 支持: 总结至少出 FAQ 文档
 - > 关于 FAQ 文档的写作规范请先阅读: [Nutz 的虎年计划.5提供更好的社区支持](#)
- * 代码: 提交过至少一个修订
- * Demo: 为 [Demo Site](#) 提交过代码
- * 文档: 提交过文档, 在讨论区发帖或者通过文档上的留言指出现有文档存在的问题
- * 测试: 发布前, 参与测试周, 发布人给出的任务

如有遗漏, 请提醒我们 ^_^

http://docs.google.com/View?id=dc5jpf24_160gshjh436

贡献者	问题	博客	支持	代码	Demo	文档	测试
amosle	0	-	-	0	-	-	-

af							
axhack	O	-	-	-	-	-	-
BirdWyatt	-	-	-	O	-	-	-
caicedob	O	-	-	-	-	-	-
Chen.Bao.Yi	O	-	-	-	-	-	-
deadeye2k	O	-	-	-	-	-	-
E-Hunter	O	-	O	-	-	-	-
hzzdong	O	-	-	-	-	-	-
happyday0517	O	-	-	-	-	-	-
mastung	-	-	-	-	-	O	-
ming300	-	-	-	O	-	-	-
jiongs753(天行健)	O	-	-	-	-	-	-
Toni.xutao	O	-	-	-	-	-	-
wendal	O	-	O	O	O	O	O
zozoh	O	-	O	O	-	O	O

另外，非常感谢

* [Nutzam 讨论区](#)

- * [Nutz QQ 群\(75818186\)](#)
- * [Nutz QQ 2群\(68315571\)](#)
- * GTalk 聊天群 添加帐号 `nutzam@chatterous.com` 为好友, 然后发送 `@join` 指令

的朋友们, 你们提出的任何问题, 发表的任何言论, 实际上都对这个小框架 产生着潜移默化的影响。我们也正在不断的努力, 希望每一个新版本都能让大家获得更好的编程体验。

15.33. 1.a.26

15.33.1. 概述

这个版本是在 1.a.25 基础上修复了一些 BUG, 并让 Dao 支持 ActiveRecord

15.33.2. 问题修复

- * Issue 95 : Ioc - 没有检测循环依赖,且不支持多次继承
- * Issue 97: 从 Dao 里查出来的对象是一个 Map, 或者是 `List<Map<String, Object>>` by **Gdunser**
- * Issue 100: MVC手册在jsp视图处描述有误 by **ToFishes**
- * Issue 101: Dumps.matcher NullPointerException by **for5million**
- * Issue 102: 在update时, 如果http参数有Date类型为null, 会出错 by **Gdunser**
- * Issue 103: 移除JsonIocLoader中对\$import,\$vars的支持 by **Wendal**
- * Issue 104: 当server启动后,死一次访问界面无法显示国际化的message by **Bird.Wyatt**
- * Issue 106: 在 NutIoc 中缓存 IocObject by **Wendal**
- * Issue 108: 添加Maven支持文件-- pom.xml by **Wendal**
- * Issue 109: 继承Module类, 如果是@OK("json"), 会出错 by **Gdunser**
- * Issue 111: IoC配置能扫描Package内的Class的注解直接获取到 by **nwangwei**
- * Issue 114: context.js的正确格式是? by **wsc0918**
- * Issue 115: JSON格式不标准 by **deadeye2k**
- * Issue 120: dao: @Next 和 @Prev 变量 \$view.NEXTVAL 解析失败 by **hzzdong**

15.33.3. 质量

1. 共通过了 414 个单元测试用例
2. Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常
 - * H2
 - * MySql
 - * Oracle
 - * Postgresql
 - * SqlServer2005
 - * SqlServer2000

15.33.4. 改进

1. 小幅修正了一些 Bug 和文档错误
2. Dao : 提供了新的接口函数 : `List<Record> query(String tableName, Condition condition, Pager pager)`

3. Ioc : 引入 IocObject 的缓存 , 提升了非 Singleton 对象构建速度

15.33.5. 改进

1. 小幅修正了一些 Bug 和文档错误

- * Issue 103: 移除JsonIocLoader中对\$import,\$vars的支持 by Wendal
- * Issue 106: Ioc: 在 NutIoc 中缓存 IocObject by Wendal

15.33.6. 文档

1. 修改了 [Mvc 视图部分](#)
2. 增加了 [同 Ioc 容器一起工作.需要注意的问题](#)

15.33.7. 博客

- * 《[我的第一个Nutz程序](#)》 @Bird.Wyatt
- * 《[NUTZ与SQL SERVER2000兼容性问题](#)》 @Ge.PH /hl
- * 《[借于Nutz快速实现对表的增删改操作](#)》 @会跑的蜗牛
- * 《[使用注解做ORM](#)》 @amosleaf

15.33.8. 主要贡献者名单

贡献者	问题	博客	讨论	代码	Demo	文档	测试
amosleaf	X	X	-	-	-	-	X
bird.wyatt	X	X	X	-	X	-	-
deadeye2k	X	-	-	-	-	-	-
E-Hunter	X	-	-	-	-	-	-
for5million	X	-	-	-	-	-	-
mastung	-	-	-	-	-	X	-
mawm	-	X	-	X	-	-	-
rocy03	X	-	-	-	-	-	-

Sega	X	-	-	-	-	-	-
ToFishes	X	-	-	-	-	-	-
yangchunhai2005	-	-	X	-	-	-	-
wendal	X	X	X	X	-	-	X
zozoh	X	X	X	X	-	X	X
会跑的蜗牛	X	-	-	-	-	-	-
知足常乐	X	-	-	-	-	-	X

另外，非常感谢[Nutz QQ 群\(75818186\)](#)以及[Nutzam 讨论区](#)的朋友们，你们提出的任何问题，发表的任何言论，实际上都对这个小框架产生着潜移默化的影响。我们也正在不断的努力，希望每一个新版本都能让大家获得更好的编程体验。

另，由于众所周知的原因，建议大家通过[别的服务访问讨论区](#)因为非中文版的 Google Group 是没有被 QIANG 的。

15.34. 1.a.25 及 更早版本

15.34.1. 1.a.25

这是个里程碑式的版本，从这个版本开始，Nutz 将不再依赖 Javassist，而依赖 ASM(内嵌Asm 3.2,无需额外jar包)所以，编译时，你将不再需要 Javassist.jar（在此，特地感谢[无敌的 Wendal](#)）。

同时，为了更好的输出日志，Nutz 在编译时依赖了 Log4j，但是运行时，没有 Log4j 它会选用 Java 的 Logging 或者是控制台输出。

由于已经有小部分人开始试验性的在自己的项目里应用 Nutz，从本版开始，所有的接口和使用方式**变动会非常慎重**，没有重大理由和经过社区充分讨论，它将保持不变。

15.34.1.1. 问题修复

- * Issue 12: Should support one config file can import other config files function. by **satellite168**
- * Issue 70: 简化json配置(在ioc配置的是时候能把包名用变量代替?) by **lhasasky**

- * Issue 71: aop: 修改拦截器接口,改为使用asm实现 by wendal
- * Issue 72: 客户端提交表单服务器端自动绑定pojo的建议 by lhasasky
- * Issue 78: 出现@Id或者@name时 还需要@Column by amosleaf
- * Issue 80: mvc: 支持 @Attr 注解 , 可以从 request, session, ServletContext 获取属性 by zozoh
- * Issue 86: NameInjector不能处理一个name有多个值的情况 by blue_rain
- * Issue 91: delete(Object)操作无法删除@PK对象问题 by harkoo
- * Issue 93: dao update 接口建议 by Bird.Wyatt
- * Issue 96: 将HttpServletRequest所接收的参数转为Map by 会跑的蜗牛

15.34.1.2. 质量

1. 共通过了 397 个单元测试用例
2. 可以 GAE SDK 1.3.0 上工作正常 (除了 Dao 部分)
3. Nutz.Dao 经测试在如下数据库上可以工作正常
 - * H2
 - * MySql
 - * Oracle
 - * Postgresql
 - * SqlServer2005
 - * SqlServer2000

15.34.1.3. 改进

1. 重新实现Log模块, 支持 Log4j, Jdk Log
2. 新增Plugin模块, 支持 “部署时决定插件的实现”
3. 修改了测试用例 JsonCharsetTest.test_zh_CN_from_file
4. Castors 去掉了大多数静态方法
5. JsonFormat 支持设置自定义 Castors
6. Log 部分的结构和实现修改的更加简洁

15.34.1.4. 文档

1. 添加了 Nutz.Lang (Wiki [《甜Java》](#)) 下全部文档
2. 完成了 [Mirror](#) 类的所有 Java Doc

15.34.1.5. 博客

- * [《Nutz:重新发明轮子:自己动手,用字节码工具做一个Aop拦截器》](#) @Wendal
- * [《Nutz:基于ASM的Nut.Aop实现》](#) @Wendal
- * [《给 nutz 添加 freemarker 视图》](#) @Axxhack
- * [《回复fireflyc : Nutz 的设计以及提高程序员生产力》](#) @zozoh
- * [《Nutz的 数据库事务》](#) @amosleaf
- * [《不用写代码 你也能开源作出贡献》](#) @hilliate

15.34.1.6. 主要贡献者名单

贡献者	问题	博客	讨论	代码	Demo	文档	测试
amosle af	X	X	X	-	X	-	X
axhack	-	X	X	-	-	-	-
bird.wy att	X	-	X	-	X	-	X
blue_ra in	X	-	X	-	-	-	X
bonyfis h	X	-	-	-	-	-	-
hilliate	-	X	X	-	-	X	X
mastun g	-	-	X	-	-	X	X
mawm	X	-	X	X	-	-	-
Roy Tonhee	X	-	-	-	-	-	-
satellite 168	X	-	-	-	-	-	-
lhasask y	X	-	X	-	-	-	-
sunonfi re	-	-	X	X	-	X	-
Tony	-	-	-	-	-	-	X
wendal	X	X	X	X	-	-	X
wsc091 8	X	-	-	-	-	-	-
yuansic au	X	-	X	-	-	-	-

zozoh	X	X	X	X	X	X	X
密林仙踪	X	-	-	-	-	-	-
农大天狼	-	-	X	-	X	-	-
会跑的蜗牛	X	-	X	-	-	-	X
知足常乐	-	-	X	-	-	-	X

另外，非常感谢[Nutz QQ 群\(75818186\)](#)以及[Nutzam 讨论区](#)的朋友们，你们提出的任何问题，发表的任何言论，实际上都对这个小框架 **产生着潜移默化的影响**。我们也正在不断的努力，希望每一个新版本都能让大家获得更好的编程体验。

另，由于众所周知的原因，建议大家通过[通过 https 方式访问讨论区](#)有时候是可以上的。但是能跳墙还是跳墙的比较好。

15.34.1.7. 下一版目标

将主要集中在

- * Issue 37 ioc: 自动甄别对象的 Ioc 字段
- * Issue 68 通过配置文件添加AOP
- * Issue 76 Ioc中增加类似Spring的Autoweave的特性
- * Issue 83 castor: 用 Method 替换实现类
- * Issue 87 重新实现一个更友好的字节码工具

15.34.2. 1.a.22

请参看 [JavaEye](#) 的 [新闻](#): 《[Nutz1.a.22 发布-Mvc,Ioc 文档完成](#)》

15.34.3. 1.a.15

请参看 [JavaEye](#) 的 [新闻](#): 《[Nutz 框架 1.a.15 发布，全部用例通过 Oracle/Psql/MySql 测试](#)》

16. FAQ

16.1. Nutz 该如何发音

问题来自 不知名网友

读作 “纳特Z (Z发重音) ”

另外，Nutz 的 Nut 是因为霍金的《果壳中的宇宙》是 zozoh 最喜欢的一本书之一。Z 是 zozoh 小时，动画片《佐罗》给他很深的印象，尤其是每次转场的中间动画都是佐罗的剑在黑色的空中 唰唰唰 三下划出锋利的 Z 字，好像三道闪电，酷的要命。同时 zozoh 本人姓张，所以他很高兴在 Nut 后面 唰唰唰 的来一个 Z

16.2. Nutz需要依赖第三方jar吗?Log如何配置?

16.2.1. 一个老生常谈的问题

1. Nutz需要第三方jar包才能运行吗? 答案是,不需要.但如果有的话更好.
2. 一般有几类疑问:
 - 1) 刚刚接触Nutz,直接把nutz.jar扔进工程,发现正常运行起来了
 - 2) 读源码,发现源码其实是依赖Log4j的几个类的,但为什么没有log4j的jar,Nutz也正常运行了呢?
 - 3) 想把日志输出到log4j,加上log4j的jar,发现nutz的日志就按log4j的设置输出了
 - 4) 不想使用log4j,想使用更高效的Logback或者传统的JDK Logging,不知道行不行?

16.2.2. 解答

1. Nutz的源码中,依赖两个外部jar -- servlet-api.jar 和 log4j.jar
 - 1) 前者在任何标准J2EE Web应用中都有, Nutz仅支持Servlet 2.4或以上.
 - 2) 后者是极其常见的Log4j, 编译器依赖于1.2.17版,但在运行时仅要求是1.2.x.
2. 我们使用Nutz.Plugin,通过检测是否存在Log4j的核心接口 org.apache.log4j.Log是否存在来判断是否将日志输出到Log4j
 - 1) 由于仅检测是否存在org.apache.log4j.Log接口,这样就导致两个情况:
 - 1] 仅仅把Log4j的jar放进classpath,而没有配置之,那么输出日志时,log4j会警告你. 我们认为这是你的失误.
 - 2] 这样也提供了一个自由度,因为slf4j的log4j-over-slf4j桥也提供这个接口.

16.2.3. 搭配组合

1. 最精简搭配,适合尝试阶段的新手,默认输出的就是Debug信息,完全无鸭梨!!
 - * nutz.jar
2. 推荐搭配,搭配最新的log4j
 - * nutz.jar + log4j-1.2.17.jar
3. 性能至上,使用Logback
 - * nutz.jar + log4j-over-slf4j.jar + slf4j-api.jar + logback-core.jar + logback-classic.jar

4. 传统选择,使用JDK Logging
 - * nutz.jar + log4j-over-slf4j.jar + slf4j-api.jar + slf4j-jdk.jar
5. 另类之选,使用Apache Common Logging
 - * nutz.jar + log4j-over-slf4j.jar + slf4j-api.jar + slf4j-jcl.jar

16.3. Nutz.Aop能做什么,不能做什么?

16.3.1. Nutz.Aop能做什么?

为实例方法添加 前置(before)/后置(after)/一般异常处理(Exception)/错误(Throwable)

16.3.2. Nutz.Aop不能做什么?

对构造方法进行拦截,对静态方法进行拦截,对字段进行拦截,对final类/final方法进行拦截,对私有方法进行拦截

16.3.3. Nutz.Aop是如何做到拦截一个方法的

1. 继承需要拦截的类. 这个类必须的非abstract非final的顶层类,不能是内部类和本地类(这个很少见)
2. override需要拦截的方法. 这个方法必须是非abstract非final非static非native
3. 嵌入拦截器逻辑到方法中. 看网页: [Nutz.Aop模型](#)

16.3.4. Nutz.Aop实现的细节问题:

1. 使用的是内嵌的精简过的[ASM](#)
 - 1) 虽然说是精简过,但实际代码使用率约50%,还有精简的余地
 - 2) 位于org.nutz.repo.org.objectweb.asm, 除非非常非常必要,请不要引用这里的类,如果你要使用Asm,请使用官方原版
2. 通过AbstractClassAgent过滤不可能被拦截的类和方法
 - 1) 这个类与具体实现无关
 - 2) 没有引用Asm的类
 - 3) 如果觉得我实现得太烂,我想继承这个类仍是不错的选择

16.3.5. Nutz.Aop能怎么用:

1. 内置拦截器
 - 1) Log拦截器 为方法添加Log日志,记录方法进入/返回/异常等情况
 - 2) 事务拦截器 为方法添加事务
2. 拦截器接口MethodInterceptor
 - 1) 仅需要实现一个方法void filter(InterceptorChain chain)
 - 2) InterceptorChain实例包含方法执行的全部信息--对象/参数/方法/返回值
 - 1] InterceptorChain对象最重要的方法doChain(),用于继续执行过滤链
 - 2] InterceptorChain对象的方法invoke()用于直接执行原方法,一般不直接调用
 - 3) 大部分情况下,继承AbstractMethodInterceptor是不错的选择,可以清晰处理方法执行的不同阶段

3. 在Ioc中添加Aop支持
 - 1) [@Aop注解](#)
 - 2) 声明式Aop
 - 1] [json方式](#)
 - 2] xml方式,暂未资料

16.3.6. Nutz.Aop代码中的注释

1. 在org.nutz.aop/org.nutz.aop.interceptor/org.nutz.aop.matcher下的类,基本上都是注释了的
2. 在org.nutz.aop.asm下的类,基本上是无注释的,在可预见的将来我也不打算添加
 - 1) 基本上都是Asm操作字节码,苦涩难懂
 - 2) 即使添加注释,我相信对你的理解不会有太多帮助
 - 3) 如果你能看懂这部分的代码,那你也不需要注释

16.4. 我的Nutz的源码是乱码怎么办？

16.4.1. 问题的提出

采用的是 nutz-source.jar 的方式存放源码

16.4.2. Eclipse 用户

打开

[CODE]

window > Preferebces > General > Workspace

看看"Text file encoding" 项是不是设成 "UTF-8" 了还是不行? 请重启你的Eclipse

全局UTF-8设置, 打开eclipse.ini,在末尾加入

[CODE]

-Dfile.encoding=UTF-8

建议同时在windows/linux下使用的童鞋使用全局设置,避免部署时编码问题导致的问题

16.4.3. Netbean 用户

1. 找到你的Netbeans安装目录下的etc文件夹,如C:\Program Files\NetBeans 6.0 M9\etc

2. 用记事本打开netbeans.conf
3. 找到netbeans_default_options这一句(没带#号的,带#号的是注释)
4. 在最后面加上一个空格,再加入-J-Dfile.encoding=UTF-8

16.4.3.1. 比如:

```
-J-  
DAM_CONFIG_FILE=\"C:\Sun\AppServer\domains\domain1\config\AMConfig.properties  
\" -J-Dcom.sun.aas.installRoot=\"C:\Sun\AppServer\" -J-Xms128m -J-Xmx512m -J-  
XX:PermSize=32m -J-XX:MaxPermSize=160m -J-Dapple.laf.useScreenMenuBar=true -J-  
XX:+UseConcMarkSweepGC -J-XX:+CMSClassUnloadingEnabled -J-  
XX:+CMSPermGenSweepingEnabled -J-Dfile.encoding=UTF-8
```

```
"}}}
```

16.5. 社区常见问答 Part 1

16.5.1. 去Nutz论坛

<https://nutz.cn>

17. 附录

17.1. 案例

17.1.1. 看用户提交的列表好了

[案例提交](#)

17.2. 如何创建 DataSource

17.2.1. 何为DataSource

17.2.1.1. 先看看JDK中对DataSource的描述:

- * 作为 DriverManager 工具的替代项, DataSource 对象是获取连接的首选方法。
- * 基本实现 - 生成标准的 Connection 对象
- * 连接池实现 - 生成自动参与连接池的 Connection 对象。此实现与中间层连接池管理器一起使用。

简单来说,就是获取数据库连接的一个通用接口,常见的dbcp,c3p0,druid都是DataSource的实现

NutDao也选用DataSource作为获取数据库连接的方式,且只调用其无参数的getConnection()方法,也是大部分数据库连接池唯一支持的方法。

提醒一下, DataSource只是接口,不等于连接池

NutDao不挑剔任何连接池/DataSource实现,只要实现了DataSource接口就行,不存在是否支持"XXXX连接池"的问题

17.2.2. 这篇文档该怎么用?

17.2.2.1. 直接书写 Java 代码

- * 请使用DaoUp类

17.2.2.2. 通过 Nutz.Ioc 的 JSON 配置文件

- * Nutz项目中最常见的配置方式,由NutIoc来管理DataSource和NutDao实例
- * 特别强调, NutDao与NutIoc没有任何依赖关系, NutDao在NutIoc看来,只是普通的bean
- * 严禁new NutIoc然后单单为了获取一个Dao实例!!

17.2.2.3. 通过 Nutz.Ioc 的 XML 配置文件

- * 满足XML强迫症的程序猿,功能与JSON配置文件类似

17.2.2.4. 再特别特别强调

- * NutDao几乎不需要任何配置文件(只有一个nutz_jdbc_experts.js 绝大部分时间你不会遇到它!)

- * 本文说到的js/xml文件,都是NutIoc的文件,不是NutDao的配置文件!!
- * 不要重复创建DataSource,不要重复创建NutDao!!!!!!
- * 务必参考本小节末尾的提醒!!

17.2.3. 内置的SimpleDataSource

17.2.3.1. Nutz内置,无需额外下载其他连接池/DataSource实现,方便尝试NutDao的功能.

- * 不要生产环境中使用这个DataSource!!
- * 不要用它来测试NutDao的性能!!
- * 自动加载NutDao所支持的数据库的驱动(说白了就是我们认识那几款,不就Class.forName一下嘛)
- * 无额外依赖,适合新手试用
- * 非连接池,配置简单
- * Oracle数据库不能使用,原因是Oracle的数据库连接是重量级的,必须用连接池才不会崩

17.2.3.2. 完整的NutDao配置js文件

[IOC-JSON 配置]

```
var ioc = {
  dao : {
    type : "org.nutz.dao.impl.NutDao",
    args : [{refer:"dataSource"}]
  },
  dataSource : {
    type : "org.nutz.dao.impl.SimpleDataSource",
    fields : {
      jdbcUrl : 'jdbc:postgresql://localhost:5432/mydatabase',
      username : 'demo',
      password : '123456'
    }
  }
}
```

如何使用这些配置? 请看文章末尾.

17.2.4. Druid(推荐)

国产精品连接池,淘宝温少诚意出品,带强大的监控功能哦, 推荐1.0.25+

17.2.4.1. druid : 通过 Nutz.Ioc 的 JSON 配置文件

[IOC-JSON 配置]

```
{
  dataSource : {
    type : "com.alibaba.druid.pool.DruidDataSource",
    events : {
      depose : 'close'
    },
    fields : {
      driverClassName : "org.postgresql.Driver",
      url : "jdbc:postgresql://localhost:5432/mydatabase",
      username : "enzozhong",
      password : "123",
      maxWait: 15000, // 若不配置此项,如果数据库未启动,druid会一直
      // 等可用连接,卡住启动过程,
      defaultAutoCommit : false // 提高fastInsert的性能
    }
  }
}
```

17.2.5. Apache DBCP

17.2.5.1. dbcp: 通过 Nutz.Ioc 的 JSON 配置文件

[IOC-JSON 配置]

```
{
  dataSource : {
    type : "org.apache.commons.dbcp.BasicDataSource",
    events : {
      depose : 'close'
    },
    fields : {
      driverClassName : 'org.postgresql.Driver',
      url : 'jdbc:postgresql://localhost:5432/mydatabase',
      username : 'demo',
      password : '123456'
    }
  }
}
```

17.2.6. C3P0(不推荐)

17.2.6.1. c3p0: 通过 Nutz.Ioc 的 JSON 配置文件

[IOC-JSON 配置]

```
{
  dataSource : {
    type : "com.mchange.v2.c3p0.ComboPooledDataSource",
    events : {
      depose : 'close'
    },
    fields : {
      driverClass : 'org.postgresql.Driver',
      jdbcUrl : 'jdbc:postgresql://localhost:5432/mydatabase',
      user : 'demo',
      password : '123456'
    }
  }
}
```

17.2.7. Proxool(严重不推荐)

17.2.7.1. proxool: 通过 Nutz.Ioc 的 JSON 配置文件

[IOC-JSON 配置]

```
{
  dataSource : {
    type : "org.logicalcobwebs.proxool.ProxoolDataSource",
    fields : {
      driver : 'org.postgresql.Driver',
      driverUrl : 'jdbc:postgresql://localhost:5432/mydatabase',
      user : 'demo',
      password : '123456'
    }
  }
}
```

17.2.8. 容器提供的连接池(JNDI)

17.2.8.1. Java代码方式:

不写了,这个大家都懂,不懂的自己去google查. 别跟我说baidu没查到!!

17.2.8.2. 由于是通过JNDI获取,所以不再是一个Ioc的bean, 我们只需要引用它就可以了,不需要再写dataSource的bean.例如:

```
[js]
{
  dao : {
    type : "org.nutz.dao.impl.NutDao",
    args : [{jndi:"jdbc/dataSource"}]
  }
}
```

17.2.9. 遗留系统

指一些不能提供连接池或自定义获取Connection的项目,可以实现如下封装类,代理为DataSource

```
[CODE]
public class MyDataSource implements DataSource {
  public Connection getConnection() throws SQLException {
    // 调用遗留系统中获取数据库连接的方法即可
  }
  // 还有其他一些方法,全部默认实现就可以了,不会调用到.
}
```

17.2.9.1. 配置

```
[js]
{
  dao : {
    type : "org.nutz.dao.impl.NutDao",
    args : [{refer:"dataSource"}]
  },
  dataSource : {
    type : "net.wendal.nutzbook.MyDataSource"
  }
}
```

17.2.10. 如何使用这些配置

推荐使用org.nutz.dao.util.DaoUp类,非Mvc环境下的全生命周期Dao工具.下面描述的是纯手工创建的代码.

17.2.10.1. Java代码的方式:

```
[java]
//创建dataSource,以DBCP为例, 代码仅供演示,实际使用的话必须单例或使用DaoUp类(推荐)
DataSource ds = new BasicDataSource();
ds.setDriverClassName("org.postgresql.Driver");
ds.setUrl("jdbc:postgresql://localhost:5432/mydatabase");
ds.setUsername("demo");
ds.setPassword("123456");
Dao dao = new NutDao(ds);//实际使用的话必须单例或使用DaoUp类(推荐)
dao.create(User.class, true);
dao.insert(User.create("wendal","123456"));
//.... ..
//所有操作都已经完成,关闭连接池,退出系统
ds.close();
return;
//额外提醒,NutDao是线程安全的,请不要多次创建NutDao,除非你有多个DataSource
```

17.2.10.2. 通过 Nutz.Ioc 的 JSON 配置文件

```
[js]
//将配置信息保存到dao.js,并存放于src文件夹下. 代码仅供演示,实际使用的话必须单例
Ioc ioc = new NutIoc(new JsonLoader("dao.js"));
DataSource ds = ioc.get(DataSource.class);
Dao dao = new NutDao(ds); //如果已经定义了dao,那么改成dao = ioc.get(Dao.class);
dao.create(User.class, true);
dao.insert(User.create("wendal","123456"));
ioc.depose(); //关闭Ioc容器
```

17.2.10.3. 通过 Nutz.Ioc 的 XML 配置文件

[CODE]

//将配置信息保存到dao.xml,并存放于src文件夹下. 代码仅供演示,实际使用的话必须单例

```
Ioc ioc = new NutIoc(new XmlIocLoader("dao.xml"));
DataSource ds = ioc.get(DataSource.class);
Dao dao = new NutDao(ds); //如果已经定义了dao,那么改成dao =
ioc.get(Dao.class);
dao.create(User.class, true);
dao.insert(User.create("wendal", "123456"));
ioc.depose(); //关闭Ioc容器
```

17.2.11. 严重提醒

- * 非Mvc环境建议用DaoUp类!!!
- * Mvc环境下请使用IocBy!!!
- * 上面提及的Java代码均为演示(main方法中的简单示例),实际用的时候, 必须将ioc容器本身单例化(例如存放到一个static属性)
- * 重复创建DataSource(例如反复创建ioc容器, new NutIoc(...))会导致数据库连接数耗尽!!
- * ioc容器本身,应该尽可能作为单例, 不要创建一个ioc容器后,获取ioc对象,然后就抛弃, 例如:

17.2.11.1. 绝对错误的用法

[CODE]

```
public Dao getDao() { // 无论该方法被调用一次还是N次, 均为错误!!
    Ioc ioc = new NutIoc(new JsonLoader("ioc/dao.js")); // 反复创建
    ioc容器
    return ioc.get(Dao.class); //方法返回后, ioc必然被gc, 从而触发ioc的
    depose事件,导致DataSource关闭!
}
```

17.2.11.2. 不那么错误的用法,严重建议用DaoUp类

[CODE]

```
private static Ioc ioc;
public Dao getDao() { // 暂不考虑线程同步的问题
    if (ioc == null)
```

```
        ioc = new NutIoc(new JsonLoader("ioc/dao.js"));
        return ioc.get(Dao.class);
    }
```

17.2.11.3. Mvc中的正确用法,使用IocBy配置ioc,尽可能通过@Inject等方式获取ioc的bean.在无法直接获取Ioc容器的代码中,使用下列代码

```
[CODE]
// 在request作用域内
public Dao getDao() {
    MvcS.getIoc().get(Dao.class);
}
// 在request作用域之外
public Dao getDao() {
    MvcS.ctx().getDefaultIoc().get(Dao.class);
}
```

17.3. 在Maven中使用Nutz

17.3.1. 如何使用

将Nutz加入你的POM

```
[CODE]
<dependency>
  <groupId>org.nutz</groupId>
  <artifactId>nutz</artifactId>
  <version>1.r.58</version>
  <exclusions>
    <exclusion>
      <artifactId>servlet-api</artifactId>
      <groupId>javax.servlet</groupId>
    </exclusion>
  </exclusions>
</dependency>
```

17.4. 推荐文章

17.4.1. 关于这个项目

- * 《[不编写代码，你可以能为这个项目做很多事情](#)》 @hilliate 推荐
- * 《[Nutz 的设计以及提高程序员生产力](#)》 @zozoh

17.4.2. 关于 Dao

- * 《[使nutz支持类似hibernate的二级缓存,现支持HashtableCache,OSCache,EhCache](#)》 @finallygo 推荐
- * 《[Nutz DAO与spring集成讨论](#)》 @知足常乐 推荐
- * 《[Nutz DAO懒加载实体关联对象](#)》 @天行健 推荐
- * 《[Nutz的 数据库事务](#)》 @amosleaf
- * 《[Nutz的 使用注解做ORM](#)》 @amosleaf
- * 《[借于Nutz快速实现对表的增删改操作](#)》 @会跑的蜗牛
- * 《[NUTZ与SQL SERVER2000兼容性问题](#)》 @Ge.PH /hl
- * 《[用Nutz做点小任务](#)》 @小毛
- * 《[使用Nutz进行简单的增删改查操作](#)》 @CH
- * 《[使用NutzDao进行复杂SQL条件查询](#)》 @CH
- * 《[NutzDao-自定义SQL语句进行复杂查询](#)》 @CH

17.4.3. 关于 Mvc

- * 《[使用Nutz的json视图实现前台密码验证](#)》 @mamacmm 新
- * 《[让Nutz支持最快的模板引擎Smarty4j](#)》 @QinerG 推荐
- * 《[在Nutz框架中提供Pojo校验（验证）功能的支持](#)》 @QinerG 推荐
- * 《[在Nutz MVC中使用Freemarker](#)》 @wendal 推荐
- * 《[给 nutz 添加 freemarker 视图](#)》 @axhack 推荐
- * 《[nutz 文件上传例子](#)》 @云海飞舞
- * 《[nutz 过滤器使用例子](#)》 @云海飞舞
- * 《[我的第一个Nutz程序](#)》 @Bird.Wyatt
- * 《[nutz初使用之MVC HelloWorld \(netbeans html,jquery版\)](#)》 @云海飞舞
- * 《[nutz初使用之MVC HelloWorld \(netbeans jsp版\)](#)》 @云海飞舞
- * 《[为NutLab添加一个新项目-Nutz与OpenID集成](#)》 @wendal

17.4.4. 关于 Ioc

- * 《[在Nutz中使用Ioc-Annotation的入门教程](#)》 @Gevin 新
- * 《[Nutz 1.a.27 最新变化之一 -- XML配置ioc](#)》 @wendal

17.4.5. 关于 Aop

- * 《[基于ASM的Nut.Aop实现](#)》 @wendal
- * 《[自己动手,用字节码工具做一个Aop拦截器](#)》 @wendal

17.4.6. 综合实践

- * 《[使用Nutz+ExtJS+JBPM4.4实现会签](#)》 @[胖五](#) 新
- * 《[ExtJS+Nutz+JBPM实现一个简单的请假流程](#)》 @[胖五](#) 新
- * 《[基于Nutz与ExtJs的快速开发](#)》 @[胖五](#) 新
- * 《[Nutz+ExtJS示例教程——搭建开发环境](#)》 @[胖五](#) 新
- * 《[nutz on gae 系列： 1.1 gae数据存储](#)》 @[feiyan](#) 新
- * 《[nutz简单综合实例-----通过html网页对数据库进行管理操作（MVC,Ioc,Dao）](#)》 @[云海飞舞](#)

17.4.7. 其他文章

- * 《[nutz项目读取properties文件时发现的两端空格问题](#)》 @[hilliate](#)

17.5. 可用的插件

17.5.1. 请查阅NutzCN论坛

<https://nutz.cn>