## 第一章 dubbo + zookper + springMVC + redis

1.dubbo监控系统搭建

（参考：http://blog.csdn.net/u013142781/article/details/50396621/）

准备工作：（以jdk1.8为例）

1. 安装包

Dubbo dubbo-2.5.3.jar (F:\semio\)

Zookeeper zookeeper-3.4.9.tar.gz (F:\semio\)

Jdk1.8 dubbo-admin-2.5.4.war (F:\semio\)

Jdk1.7 dubbo-admin-2.5.4-SNAPSHOT.war (F:\semio\)

Tomcat(安装版) apache-tomcat-7.0.67.exe (F:\semio\)

1. 安装tomcat ，把对应版本dubbo war包复制到 tomcat\webapps\dubbo-admin-2.5.4.war ，

启动tomcat，自动解压war包，生成对应的文件夹Tomcat 7.0\webapps\dubbo-admin-2.5.4，生成后就可以把tomcat关闭，在web-info下 有dubbo.properties 文件，打开可以看到root和guest用户的密码。

3.zookeeper 解压，进入F:\semio\zookeeper-3.4.9\conf 目录下，把zoo\_sample.cfg重命名为

Zoo.cfg，内容修改为：

tickTime=2000

initLimit=10

syncLimit=5

dataDir=F:\\semio\\zookeeper-3.4.9\\data

dataLogDir=F:\\semio\\zookeeper-3.4.9\\log

clientPort=2181

启动zookeeper。

4 浏览器登录http://localhost:8088/dubbo-admin-2.5.4/，会提示输入用户名和密码，输入2步的用户，就可以登录dubbo监控系统，可以查看已发布的服务。

## 第二章 IKAnalyzer 中文分词 lucene 搜索引擎

IKAnalyzer IKAnalyzer3.2.0Stable.jar [中文分词](http://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AD%E6%96%87%E5%88%86%E8%AF%8D/371496" \t "http://baike.baidu.com/_blank)工具包

全文检索优化的[查询分析器](http://baike.baidu.com/item/%E6%9F%A5%E8%AF%A2%E5%88%86%E6%9E%90%E5%99%A8/5837347" \t "http://baike.baidu.com/_blank)IKQueryParser

lucene lucene-core-3.6.0.jar 全文搜素引擎

两种分词方法：

第一种：

ikAnalyzer 独立于lucene的java分词实现

StringReader input = **new** StringReader(“”);

IKSegmentation ikSeg = **new** IKSegmentation(input, **true**);

// true 用智能分词 //细粒度分词

第二种：

// 创建分词对象

Analyzer analyzer = new IKAnalyzer(true);

//被分的字节流

StringReader reader = **new** StringReader(text);

//将一个字符串创建成Token流

TokenStream ts = *analyzer*.tokenStream(“”, reader);

// 重置到流的开始位置

ts.reset();

CharTermAttribute term = ts.getAttribute(CharTermAttribute.**class**);

// 遍历分词数据

System.*out.print*("IKAnalyzer把关键字拆分的结果是：");

StringBuffer b = **new** StringBuffer();

**while** (ts.incrementToken()) {

System.*out.print*("【" + term.toString() + "】");

b.append("【" + term.toString() + "】");

}

reader.close();

## 第三章 git提交本地代码到远程

本地已安装git（没有就百度教程），有自己的github账户

1. 进入git操作界面，右击桌面 点击git bash
2. 切换到要提交的项目目录下 ，pwd cd ls dir 普通dos窗口操作命令
3. Git init 把文件夹变成Git可管理的仓库
4. Git add . 提交全部文件
5. git commit -m "first commit"
6. 在远程github上创建一个responsity，把https 地址复制下
7. Git remote add origin https://github.com/louyc/myself.git(之后再提交这个项目的东西就不需要6、7了)
8. git push -u origin master 提交到远程仓库

如果你还没有一份远程代码库的本地版本（例如，如果你在另一台机器上开始工作，这台机器上还没有用过这个项目），你首先需要拷贝（clone）它。去到你的代码库想要拷贝到的文件夹下，

git **clone** https:*//your\_username@bitbucket.org/your\_username/name\_of\_remote\_repository.git*

另一方面，如果你已经在本地的项目上工作了，只是想从远程代码库上取得它最新的版本，移动到项目的根目录下，并发送：

git pull origin master

## spring 注解

1.@controller 指定控制器，支持多请求

Xml配置文件需声明：

<context:component-scan base-package=”xx.xx.controller”/>

2.@requestMapping 注释哪个类或者方法来处理请求动作

@requestMapping(value=”/hello” ....)

请求参数不一样可以设置多个请求处理方法

1. 参数绑定注解

a.@requestParam 将指定的请求参数赋值给方法中的形参

@requestParam(value=“loginname”,required=true,defaultValue=”admin”)

b.@pathVariable 获取请求url中的动态参数

C.@requestHeader 将请求的头信息区数据映射到功能处理方法的参数上

d.@CookieValue 将请求的cookie数据映射到功能处理方法的参数上

e.@SessionAttributes 允许有选择的指定model属性转存到httpSession中

f.@modelAttribute 将请求参数绑定到model对象中

## Js html

<c:forEach items="${nodes}" var="node">

<c:out value="${node.name}"></c:out>

</c:forEach>

<span>返回值：</span>${node}

1. js直接获取modelandview中数据

var name = '${node}';

2.js遍历modelandview中list集合

var nodes = new Array();

var testlist = '${node}';

var json = eval("(" + testlist + ")");

alert("changdu::" + json.length);

for (var i = 0; i < json.length; i++) {

var obj = eval('(' + json[i] + ')');

nodes.push(obj);

}

Html 页面中直接获取url中信息

<script type="text/javascript">

// 根据参数名称获取value

var name = GetRequest("name");

$("#loginname").html(name);

function GetRequest(param) {

var url = location.search; //获取url中"?"符后的字串

var theRequest = new Object();

if (url.indexOf("?") != -1) {

var str = url.substr(1);

strs = str.split("&");

for (var i = 0; i < strs.length; i++) {

if (strs[i].split("=")[0].indexOf(param) >= 0) {

return strs[i].split("=")[1];

}

}

}

return null;

}

</script>

## linux搭建svn

1. 安装svn服务器

sudo apt-get install subversion

svnserve --version

1. 配置版本库

[root@singledb ~]# mkdir /u02/svn

[root@singledb ~]# svnadmin create /var/svn/davesvn

--davesvn为版本库名称

库下会生成3个文件：

[root@singledb conf]# ls

authz  passwd  svnserve.conf

1. 修改配置文件

修改svnserve.conf 如下：（每行开头空格一定要去掉，不然会报错）

anon-access = read

auth-access = write

password-db = passwd

authz-db = authz

修改password如下：

[users]

username = password

修改authz 文件如下：

[/]

\* = rw

1. 启动svn

启动：svnserve -d -r /var/svn/davesvn

查看svn：ps -ef | grep svn

关闭svn：kill -9 对应端口号

E:\lyc\eclipse-workspace\semioe-analysis\bin\src\main\webapp\alian\images\images-fullscreen\5.jpg

## linux mysql firewalld

ps -ef|grep mysql

usr/bin/mysql 是指：mysql的运行路径   
var/lib/mysql 是指：mysql数据库文件的存放路径   
usr/lib/mysql 是指：mysql的安装路径

Mysql：

systemctl start mysqld.service

添加端口：

firewall-cmd --add-port=3306/tcp

firewall-cmd --add-port=20881/tcp

firewall-cmd --add-port=2181/tcp

firewall-cmd --add-port=8090/tcp

firewall-cmd --add-port=8443/tcp

firewall-cmd --add-port=8005/tcp

firewall-cmd --add-port=8009/tcp

firewall-cmd --add-port=8080/tcp

查看端口：firewall-cmd --zone=public --list-ports

ps aux|grep getCimiss-surf.jar

在dubbo.properties 文件里，添加 dubbo.protocol.host=[物理地址](http://www.baidu.com/s?wd=%E7%89%A9%E7%90%86%E5%9C%B0%E5%9D%80&tn=44039180_cpr&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1YdPHmsnhckuWwBuAcsPjmz0ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EnWfYnH6YnW6dPH0kP1TYPHcY" \t "https://zhidao.baidu.com/question/_blank)

Hosts 10.161.170.84 iZ23x0tmgg7Z #将这个内网IP改成公网IP即

java -jar /usr/local/provider/semioe-manager-provider.jar &

**Chmod -R(包括子文件夹) 777 filename**

**Dubbo控制台 修改root 密码**

发现在/${user}/dubbo.properties 还有一份配置，dubbo-admin优先读取这份配置，删掉它。

**用户权限：？**

## Redis服务查看、开启、关闭:

a.通过ps -ef|grep redis命令查看Redis进程

b.开启Redis服务操作通过/etc/init.d/redis\_6379 start命令，也可通过（service redis\_6379 start）

c.关闭Redis服务操作通过/etc/init.d/redis\_6379 stop命令，也可通过（service redis\_6379 stop）

基本操作 redis-cli

redis 127.0.0.1:6379> info #查看server版本内存使用连接等信息   
redis 127.0.0.1:6379> client list #获取客户连接列表   
redis 127.0.0.1:6379> client kill 127.0.0.1:33441 #终止某个客户端连接   
redis 127.0.0.1:6379> dbsize #当前保存key的数量   
redis 127.0.0.1:6379> save #立即保存数据到硬盘   
redis 127.0.0.1:6379> bgsave #异步保存数据到硬盘   
redis 127.0.0.1:6379> flushdb #当前库中移除所有key   
redis 127.0.0.1:6379> flushall #移除所有key从所有库中   
redis 127.0.0.1:6379> lastsave #获取上次成功保存到硬盘的unix时间戳   
redis 127.0.0.1:6379> monitor #实时监测服务器接收到的请求   
redis 127.0.0.1:6379> slowlog len #查询慢查询日志条数   
(integer) 3   
redis 127.0.0.1:6379> slowlog get #返回所有的慢查询日志，最大值取决于slowlog-max-len配置   
redis 127.0.0.1:6379> slowlog get 2 #打印两条慢查询日志   
redis 127.0.0.1:6379> slowlog reset #清空慢查询日志信息

## Mysql Mybatis

SELECT u.count\_date,

GROUP\_CONCAT(u.province,":",u.sum) AS provinces

FROM

(select DATE\_FORMAT(create\_time, '%Y-%m-%d') as count\_date,

SUBSTRING\_INDEX(SUBSTRING\_INDEX(u.address,' ',1),'"',-1) as province,

sum(1) as sum

from api\_user\_info u

where

DATE\_FORMAT(create\_time, '%Y-%m-%d') &gt;= DATE\_FORMAT(#{startDate,jdbcType=VARCHAR}, '%Y-%m-%d')

and DATE\_FORMAT(create\_time, '%Y-%m-%d') &lt;= DATE\_FORMAT(#{endDate,jdbcType=VARCHAR}, '%Y-%m-%d')

and in\_use=1

group by count\_date,province

)u

GROUP BY

u.count\_date

索引：数据库表中一列或多列的值进行排序的一种数据库结构。类似书的目录，便于快速查询

Create index index\_a on tableName(column)

Create index index\_b on tableName(column1,column2)

索引查询 遵循 最左前缀 原则。

1,2,3 的索引 提供 1 1,2 1,2,3 三种索引查询

Explain sql语句调优

Xml配置对应dao接口可以方法重载吗？

否。mybatis xml在扫描namespace 类时

org.apache.ibatis.session.Configuration.addMappedStatement 是个strictMap

会校验是否已加载 key值对应方法名

#{}是sql的参数占位符 防止SQL注入 参数标记符 编译好sql再去取值 传参数

${} 参数字符串 取值后再去编译sql 传表名

最佳实践中，通常一个Xml映射文件，都会写一个Dao接口与之对应，请问，这个Dao接口的工作原理是什么？Dao接口里的方法，参数不同时，方法能重载吗？

Dao接口，就是人们常说的Mapper接口，接口的全限名，就是映射文件中的namespace的值，接口的方法名，就是映射文件中MappedStatement的id值，接口方法内的参数，就是传递给sql的参数。Mapper接口是没有实现类的，当调用接口方法时，接口全限名+方法名拼接字符串作为key值，可唯一定位一个MappedStatement，举例：com.mybatis3.mappers.StudentDao.findStudentById，可以唯一找到namespace为com.mybatis3.mappers.StudentDao下面id = findStudentById的MappedStatement。在Mybatis中，每一个<select>、<insert>、<update>、<delete>标签，都会被解析为一个MappedStatement对象。

Dao接口里的方法，是不能重载的，因为是全限名+方法名的保存和寻找策略。

Dao接口的工作原理是JDK动态代理，Mybatis运行时会使用JDK动态代理为Dao接口生成代理proxy对象，代理对象proxy会拦截接口方法，转而执行MappedStatement所代表的sql，然后将sql执行结果返回。

数据库事物的四个特性：

Acid

原子性 atomicity 要么做 要么不做 不可能滞留到中间环节类似blean 只有true和false

一致性 consistency 事务开始之前和事务结束后，数据完整性没有破坏

隔离性 isolation 隔离状态执行事务，使他们像是在给定时间内执行的唯一操作，也称为串行化，防止事务操作混淆，同一时间仅有一个请求用户统一数据

持久性 durability 事务完成后，数据库所做修改持久保存在数据中，不会被回滚

Drop delete truncate

Delete 删除数据库表某行数据

Drop 删除表或者库或者某字段

Truncat 删除数据表中数据 快速、无日志操作 ,使用更少的系统资源和事务日志资源

速度上 drop>truncate>delete

Truncat delte区别：

1. 速度快
2. 所用事务日志空间少
3. Truncate 删除锁定表和页 delete 删除锁定表中各行

## Linux 启动jar

**[Linux](http://lib.csdn.net/base/linux" \o "Linux知识库" \t "http://blog.csdn.net/qq_30739519/article/details/_blank)** 运行jar包命令如下：

方式一：

1. java -jar shareniu.jar

特点：当前ssh窗口被锁定，可按CTRL + C打断程序运行，或直接关闭窗口，程序退出

那如何让窗口不锁定？

方式二

1. java -jar shareniu.jar &

&代表在后台运行。

特定：当前ssh窗口不被锁定，但是当窗口关闭时，程序中止运行。

继续改进，如何让窗口关闭时，程序仍然运行？

方式三

nohup **[Java](http://lib.csdn.net/base/java" \o "Java 知识库" \t "http://blog.csdn.net/qq_30739519/article/details/_blank)** -jar shareniu.jar &

nohup 意思是不挂断运行命令,当账户退出或终端关闭时,程序仍然运行

当用 nohup 命令执行作业时，缺省情况下该作业的所有输出被重定向到nohup.out的文件中，除非另外指定了输出文件。

方式四

nohup java -jar semioe-manager-provider.jar >/usr/local/provider/out.log 2>&1 &

nohup java -jar semioe-provider.jar >/usr/local/provider/account/out.log 2>&1 &

解释下 >temp.txt

command >out.file

command >out.file是将command的输出重定向到out.file文件，即输出内容不打印到屏幕上，而是输出到out.file文件中。

可通过jobs命令查看后台运行任务

1. jobs

那么就会列出所有后台执行的作业，并且每个作业前面都有个编号。  
如果想将某个作业调回前台控制，只需要 fg + 编号即可。

1. fg 23

查看某端口占用的线程的pid

netstat -nlp |grep :9181

## Vue npm

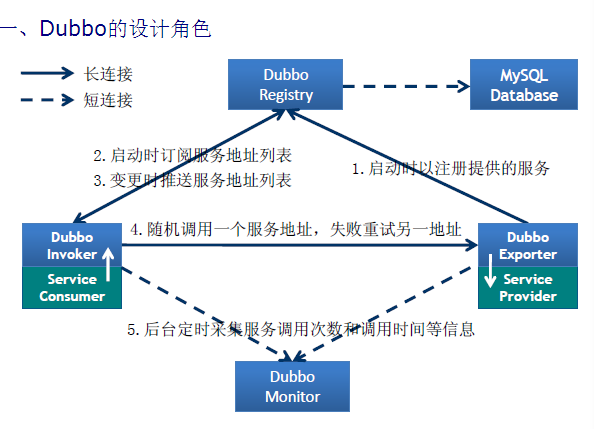
打包：

Npm install

Npm run build

## Dubbo 底层原理

Dubbo是阿里巴巴开源的一个分布式服务框架，致力于提供高性能和透明化的RPC远程服务调用方案，以及SOA服务治理方案



服务提供者 provider 提供服务，在注册中心注册服务

注册中心 zookper 通过注册中心 管理服务并展示出来，会把对应服务信息的具体ip返回消费者，如果有变更，注册中心将基于长连接推送变更数据给消费者

服务消费者 consumer 在注册中心订阅自己需要的服务

监控中心 监管所有服务 调用方 提供方 统计服务的调用次调和调用时间的监控中心。

1：注册服务

就是将服务装载容器中，然后准备注册服务。和Spring中启动过程类似，spring启动时，将bean装载进容器中的时候，首先要解析bean。所以dubbo也是先读配置文件解析服务。

详情看：

http://blog.csdn.net/chao\_19/article/details/51764150

## Dubbo超时机制

<dubbo:provider timeout=*"5000"* />

服务器响应慢或者网络原因 dubbo自身的超时重试机制 可能导致数据重复

经常发生场景： 发送邮件 账户注册

解决方案：

1：去掉dubbo自带的重试机制

<dubbo:provider delay="-1" timeout="6000"  retries="0"/>

或者根据实际情况 自己评估设定超时时间

2：业务代码必须放在服务端 客户端只做数据校验和服务调用，不涉及业务处理

RpcException:No provider available for remote service异常怎么办？

表示没有可用的服务提供者，

1). 检查连接的注册中心是否正确

2). 到注册中心查看相应的服务提供者是否存在

3). 检查服务提供者是否正常运行

3. 出现调用超时com.alibaba.dubbo.remoting.TimeoutException异常怎么办？

通常是业务处理太慢，可在服务提供方执行：jstack PID > jstack.log 分析线程都卡在哪个方法调用上，这里就是慢的原因。

如果不能调优性能，请将timeout设大。

4. 出现hessian序列化失败com.caucho.hessian.client.HessianRuntimeException怎么办？

1). 检查服务方法的传入传出参数是否实现Serializable接口

2). 检查服务方法的传入传出参数是否继承了Number,Date,ArrayList,HashMap等hessian特殊化处理的类

## Zookper 理解

分布式协调服务

Zookper 和 dubbo关系

http://blog.csdn.net/daiqinge/article/details/51282874

zookeeper和dubbo的关系：  
      Dubbo将注册中心进行抽象，是得它可以外接不同的存储媒介给注册中心提供服务，有ZooKeeper，Memcached，Redis等。  
      引入了ZooKeeper作为存储媒介，也就把ZooKeeper的特性引进来。首先是负载均衡，单注册中心的承载能力是有限的，在流量达到一定程度的时候就需要分流，负载均衡就是为了分流而存在的，一个ZooKeeper群配合相应的Web应用就可以很容易达到负载均衡；资源同步，单单有负载均衡还不够，节点之间的数据和资源需要同步，ZooKeeper集群就天然具备有这样的功能；命名服务，将树状结构用于维护全局的服务地址列表，服务提供者在启动的时候，向ZK上的指定节点/dubbo/${serviceName}/providers目录下写入自己的URL地址，这个操作就完成了服务的发布。其他特性还有Mast选举，分布式锁等

## IO和NIO

区别：

1：NIO 增加一个角色 selector selectionKey

2：阻塞服务改为非阻塞服务：传统io流读取read()时，碰到无数据时，线程会阻塞被占用，NIO读取空时直接返回0，线程不阻塞

一个开饭店的例子：

IO：每个顾客有自己专门的服务员，当顾客少时没压力，当顾客越来越多，相应的服务员也越来越多，服务员就是一个线程，顾客点完餐，就餐时，服务员就会等待，浪费资源

NIO: 服务员时流动的，当顾客有需求时，分配服务员去完成，完成后就回到前台等待其他顾客的需求，这样就节约了资源。

NIO中，客户端创建一个连接后，先要将连接注册到Selector，相当于客人进入餐厅后，告诉前台你要用餐，前台会告诉你你的桌号是几号，然后你就可能到那张桌子坐下了，SelectionKey就是桌号。当某一桌需要服务时，前台就记录哪一桌需要什么服务，比如1号桌要点菜，2号桌要结帐，服务员从前台取一条记录，根据记录提供服务，完了再来取下一条。这样服务的时间就被最有效的利用起来了。

|  |  |
| --- | --- |
| **IO** | **NIO** |
| 面向流 | 面向缓冲 |
| 阻塞IO | 非阻塞IO |
| 无 | 选择器 |

Java NOI 选择器允许一个单独的线程来监视多个输入输出通道

https://www.cnblogs.com/xiaoxi/p/6576588.html

## Spring 相关底层

7个模块

1. Spring Core 核心容器

Core封装包是框架的最基础部分，提供IOC和依赖注入特性。这里的基础概念是BeanFactory,提供了对Factory模式的经典实现来消除对程序性单例模式的需要，并真正允许你从程序逻辑中分离出依赖关系和配置

1. Spring Context 应用上下文

构建于core封装包基础上的context封装包，提供了一种框架式的对象访问方法，类似JNDI注册器，context封装包的特性来自于Beans封装包，并添加了对国际化的支持，事件传播，资源装载的方式和context的透明创建，通过servlet容器

1. Spring DAO JDBC和DAO模块

提供JDBC抽象层，消除冗长的jdbc编码，并且提供了一种更好的声明性事物管理方法

1. Spring ORM 对象实体映射

提供了常用的对象、关系映射的集成层，包括hibernate、ibatis。可以混合使用所有spring提供的特性进行对象、关系映射

1. Spring AOP AOP模块

提供了面向方面的编程实现，可以定义拦截器和切点，减弱代码的功能耦合

1. Spring Web Web模块

提供了基础的针对web开发的集成特性，多文件上传，可以是spring和其他框架结合

1. Spring Web MVC MVC模块

提供了web应用的model-view-controller实现，并还可以借助spring框架其他特性

BeanFactory ApplicationContext 对比

applicationContext是从BeanFactory接口派生出来的，包含beanFacory的所有功能，后者无法支持spring的许多插件，aop、web等，前者是一种面向框架的方式工作以及对上下文分层实现，同时包括：

国际化的消息访问，messageSource

资源访问，url、文件

事件传播

载入多个上下文

对web应用的支持：

beanFactory以编程的方式被创建

ApplicationContext 能以声明方式创建（contextLoader），亦可以用编程方式创建

Spring bean 5种作用域

Singleton：ioc容器中只存在一个共享的bean实例

Prototype：对应多个实例，每次请求（调用getBean()或者将该bean注入到其他bean中）都会创建一个新的实例

Request：针对web的http请求（一个请求），每次http请求都会有各自的bean实例，仅在基于web的上下文中

Session：针对web的http session（一次会话），每次http请求都会有各自的bean实例，仅在基于web的上下文中

gloable session：全局的web域，类似于servlet中的application

单例Beans是线程安全的？不完全对，bean涉及状态修改的不安全用prototype作用域

Spring bean生命周期：

1. 实例化一个Bean，也就是我们通常说的new

2. 按照Spring上下文对实例化的Bean进行配置，也就是IOC注入

3. 如果这个Bean实现了BeanNameAware接口，会调用它实现的setBeanName(String beanId)方法，此处传递的是Spring配置文件中Bean的ID

4. 如果这个Bean实现了BeanFactoryAware接口，会调用它实现的setBeanFactory()，传递的是Spring工厂本身（可以用这个方法获取到其他Bean）

5. 如果这个Bean实现了ApplicationContextAware接口，会调用setApplicationContext(ApplicationContext)方法，传入Spring上下文，该方式同样可以实现步骤4，但比4更好，以为ApplicationContext是BeanFactory的子接口，有更多的实现方法

6. 如果这个Bean关联了BeanPostProcessor接口，将会调用postProcessBeforeInitialization(Object obj, String s)方法，BeanPostProcessor经常被用作是Bean内容的更改，并且由于这个是在Bean初始化结束时调用After方法，也可用于内存或缓存技术

7. 如果这个Bean在Spring配置文件中配置了init-method属性会自动调用其配置的初始化方法

8. 如果这个Bean关联了BeanPostProcessor接口，将会调用postAfterInitialization(Object obj, String s)方法

注意：以上工作完成以后就可以用这个Bean了，那这个Bean是一个single的，所以一般情况下我们调用同一个ID的Bean会是在内容地址相同的实例

9. 当Bean不再需要时，会经过清理阶段，如果Bean实现了DisposableBean接口，会调用其实现的destroy方法

10. 最后，如果这个Bean的Spring配置中配置了destroy-method属性，会自动调用其配置的销毁方法

## JVM GC

JVM结构：

**1.类加载器**：在jvm启动时或者类运行时将需要的class加载到JVM中

1.1classLoader 双亲委派模式

判断是否加载顺序:CustomClassLoader(自定义类加载器)-->app ClassLoader(系统类加载器)--->extension ClassLoader(扩展类加载 器)--->bootstrapClassLoader(引导类加载器)

加载类顺序:Boostrap ClassLoader(顶层类加载器) ---> extension ClassLoader--->app ClassLoader--->custom ClassLoader

**2.执行引擎**：负责执行class文件中包含的字节码指令

**3.内存区（运行时数据区）**：jvm运行时操作所分配的内存区

3.1分为5个区：

3.1.1方法区（非堆）：储存类结构信息地方，包括常量池、静态变量池、构造函数等，还有运行时常量池

3.1.2 Java堆（heap）:存储java实例或者对象

3.1.3 Java栈（stack）：每创建一个线程就创建对应的一个栈，每个栈包含多个栈帧，每运行一个方法就创建一个栈帧，用于存储局部变量、操作栈、方法返回值，私有的

3.1.4程序计数器（PC register）：保存当前线程执行的内存地址，jvm是多线程运行的，保证线程切换能回到原先状态，需要一个独立计数器，记住之前切换的地方，私有

3.1.5本地方法栈（native method stack）：为jvm使用到的native提供服务的（类似java栈）

**4.本地库接口**：调用C或者C++的本地方法

Java内存分配

静态内存分配：编译时就能够确定的内存就是静态内存，即内存是固定的，系统一次性分配，比如int类型变量

动态内存分配：动态内存分配就是在程序执行时才知道要分配的存储空间大小，比如java对象的内存空间

Java栈、程序计数器、本地方法栈 都是跟线程相关的，随线程生死同命。

Java堆、方法区 都是程序运行时才知道那些对象需要创建，这部分内存的分配和回收都是动态的

总结：栈的内存管理是顺序分配的，定长，不存在内存回收，堆是为对象实例的创建随机分配内存，有内存分配和回收问题。

回收GC

垃圾回收：检测和回收

检测方法：

1. 引用计数法：给对象引用计数器，有引用+1，引用失效-1，存在两个失效对象相互引用问题
2. 可达性分析算法：以根集对象为起始点进行搜素，如果有对象不可达，即是垃圾对象

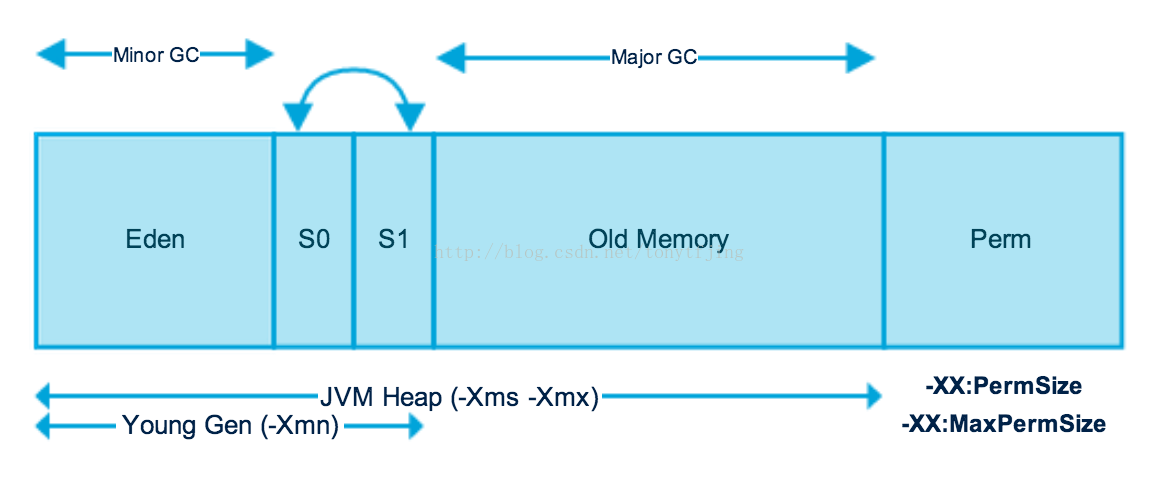
分代收集算法：

因每个对象所能承担的职责不同所具有的功能不同所以也有着不一样的生命周期，有的对象生命周期较长，比如Http请求中的Session对象，线程，Socket连接等；有的对象生命周期较短，比如String对象，由于其不变类的特性，有的在使用一次后即可回收。

年轻代 young generation

分为Eden 两个Survivor，当eden区填满，执行minor GC，把存货的对象放到Survivor(from)区，minor GC也会

年老代 old generation 当填满直接执行full GC，回收整个堆内存

持久代 permanent generation存放类信息，静态文件，不怎么回收

## ActiveMQ 中间件 Rest

1.JMS消息通信（java Message Service）

1.1创建连接使用的工厂

ConnectionFactory connectionF = new ActiveMQConnectionFactory(

ActiveMQConnectionFactory.DEFAULT\_USER

ActiveMQConnectionFactory.DEAFAULT\_PASSWORD,

ActiveMQConnectionFactory.DEFAULT\_BROKER\_BIND\_URL //绑定地址

)

1.2建立连接

Connection connection = connectionF.createConnection();

1.3建立会话session

Session session = connection.createSession(Boolean.TRUE, Session.AUTO\_ACKNOWLEDGE);(事物控制 签收模式开启)

1.4创建消息队列

Destination destination = Session.createQueue(“duilei”)

1.5创建消息生产者/消费者

MessageProducer producer = session.createProducer(destination);

1.6设置持久化模式

producer .setDeliveryMode(DeliveryMode.NON\_PERSISTENT);

TextMessage tm = producer.createTextMessage();

Tm.setText(“23434”);

Producer.send(tm);

1.7提交会话

session.commit();

配置文件

activeMq.xml 绑定地址

Jetty.xml 管控台端口

Jetty-realm.properties 管理员用户、密码

1. Rest REST其实是一种组织Web服务的架构

Restlet框架的思想是：HTTP客户端与HTTP服务器之间的差别，对架构来说无所谓。一个软件应可以既充当Web客户端又充当Web服务器，而无须采用两套完全不同的API

## redis

Redis

1定义

是一种基于内存的高性能key-value 数据库 队列-->串行访问，单进程单线程

2特点

Key-value类型的内存数据库，类似memcached，整个数据库操作都在内存中进行，定期通过异步操作把数据库数据flush到硬盘上保存。因为是纯内存操作，很快。不仅性能强，还支持保存多种数据结构，单个value的存储很大1Gb，

Mcached只有1mb，还可以做个过期时间设置。

缺点是数据库容量受物理内存限制，不能做海量数据高性能读写。

3 优点

3.1 速度快，存在内存中，类似Hashmap,查找和操作的时间复杂度都是O（1）

3.2 支持丰富数据类型，string、list、set、hash、sorted set

3.3 支持事物，操作都是原子性，即对数据更改要么全部执行，要么不执行

3.4 丰富特性：可用户缓存，消息，按key设置过期时间

4 常见性能问题

4.1写快照：

Save 会阻塞后边的命令，在系统完成快照之前都不会接受新命令

Bgsave redis会fork一个子进程，子进程会进行硬盘保存，主进程继续接 受其他命令

4.2 持久化方法

RDB 一种直接通过命令写快照，另一种自己写配置文件策略

AOF 配置文件中的appendonly修改为yes，aof开启后，你执行的每一条指令，都会记录到appendonly.aof文件中，不会直接把命令写到硬盘中，而是硬盘缓存中，在通过策略，配置从缓存到文件中。

Appendfsyns everysec/always/no

默认是everysec，每秒钟持久化一次，always是每一个操作都会持久化一次写入aof文件中，no是不主动，每30s一次。

区别：rdb 每次快照都是重新记录整个数据集所有数据，并且恢复数据时更快，可以最大化redis性能，子进程对父进程无任何性能影响

Aof 有序记录redis命令操作。

4.3 调用bgrewiteraop重写aof文件

Aof重写会占用大量cpu和内存，会导致服务暂停现象

解决方案：Master关闭Save功能，关闭AOF日志功能，以求达到性能最佳。Slave开启Save并开启AOF日志功能，并开启bgrewriteaof功能，不对外提供服务，这样Slave的负载总体上会高于Master负载，但是Master性能达到最好.

Bgrewriterof内部实现：

 4.3.1.Redis通过fork一个子进程，遍历数据，写入新临时文件

 4.3.2.父进程继续处理client请求，子进程继续写临时文件。

 4.3.3.父进程把新写入的AOF写在缓冲区。

 4.3.4.子进程写完退出，父进程接收退出消息，将缓冲区AOF写入临时文件。

 4.3.5.临时文件重命名成appendonly.aof,原来文件被覆盖，整个过程完成。

4.4 redis主从复制性能问题

Slave和Master最好在同一个局域网内

5 常见实际问题

Redis中相比数据库数据越来越少，如何保证redis数据为热点数据？

Reids提供6种数据淘汰策略：

Volatile-lru 从设置过期数据中挑选很少使用的

Volatile-ttl 从设置过期数据中挑选快过期的

Volatile-random 从设置过期数据中挑选随机数据

Allkeys-lru 从数据中挑选最近很少使用

Allkeys-rndom 从数据中任意挑选

No-enviction 禁止驱逐数据

## Tomcat

1. tomcat优化
   1. 本身优化

配置文件优化，修改线程池连接数**<Executor** name="tomcatThreadPool" namePrefix="catalina-exec-"

  maxThreads="500" minSpareThreads="20" maxSpareThreads="50" maxIdleTime="60000"**/>**

**<Connector** executor="tomcatThreadPool" ..../>

* 1. Jvm 参数属性

CATALINA\_OPTS="

-server

-Xms6000M java初始化堆的大小

-Xmx6000M java 最大堆大小 一般为可用内存的最大值的80%

-Xss512k 每个java线程堆栈大小 1.5后默认为1M，减小能生成更多线程

-XX:NewSize=2250M 新生代内存大小

-XX:MaxNewSize=2250M 最大新生代内存大小

-XX:PermSize=128M 持久代内存大小

-XX:MaxPermSize=256M 最大持久代内存大小

-XX:+AggressiveOpts

-XX:+UseBiasedLocking

-XX:+DisableExplicitGC

-XX:+UseParNewGC

-XX:+UseConcMarkSweepGC

-XX:MaxTenuringThreshold=31

-XX:+CMSParallelRemarkEnabled

-XX:+UseCMSCompactAtFullCollection

-XX:LargePageSizeInBytes=128m

-XX:+UseFastAccessorMethods

-XX:+UseCMSInitiatingOccupancyOnly

-Duser.timezone=Asia/Shanghai

-Djava.awt.headless=true"

-server/-client 前者启动慢，但运行性能和内存管理效率高，适用于生产，后者相反

* 1. 设置系统属性

最好使用utf-8编码 ，tomcat默认是iso编码

-Djavax.servlet.request.encoding=UTF-8

-Djavax.servlet.response.encoding=UTF-8

-Dfile.encoding=UTF-8

-Duser.country=CN

-Duser.language=zh

2 tomcat 两大核心模块：容器container和连接器connector

连接器 接收用户请求，封装请求传递给容器处理，tomat中默认的连接器是Coyote

支持两种协议连接：

http :监听8080端口，浏览器访问tomcat服务器

Ajp：和其他http服务器连接，监听8009端口，比如和apache或者iis集成时

协议实现方式：

JIO java.io 纯java编写的tcp模块，默认tomcat连接方法 性能最差

APR C语言和java一起实现连接web服务器类库是c实现，网络通信 性能最优

NIO 纯java写，实现核心java网络类提供非阻塞的tcp特性

3 tomcat都能配置什么属性

端口号server.xml connector标签中

解决url中文参数乱码 connector 标签中

调整tomcat连接池参数

增大可用内存

指定jdk路径

设置session的超时时间

4 linux上 tomcat 部署方法?

1.直接把项目copy到webapps下

2.修改server.xml，配置虚拟主机

修改server.xml 下host节点

<Host appBase="webapps" autoDeploy="true" name="localhost" unpackWARs="true">

<Context docBase="semioe-manager-web" path="/semioe-manager-web" reloadable="true" source="org.eclipse.jst.jee.server:semioe-manager-web"/></Host>

<Context>：path 配置了访问的路径，docBase指向项目的真实路径

## 乐观所 悲观锁

悲观锁：假定会发生并发冲突，屏蔽一切可能违反数据完整性的操作

依靠数据库提供的锁机制，将数据处于锁定状态，保证操作独占性

乐观锁：假定不会发生并发冲突，只有在提交操作时检查是否违反数据完整性

通过数据版本记录机制实现，对数据加一个版本字段控制，读取更新都会对版本号更新，校验提交的版本号是否大于数据库中当前的版本号

排他锁 既不能读 也不能写

共享锁 只能读 不能写

表锁 for update

行锁

页锁

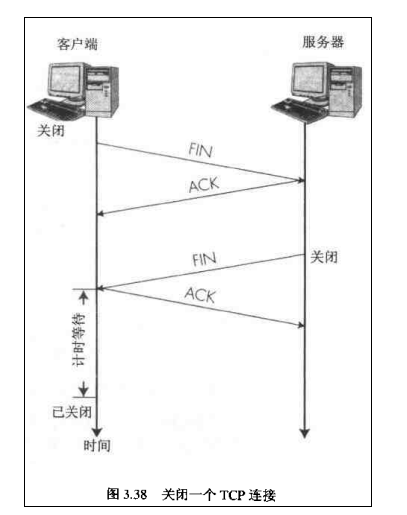
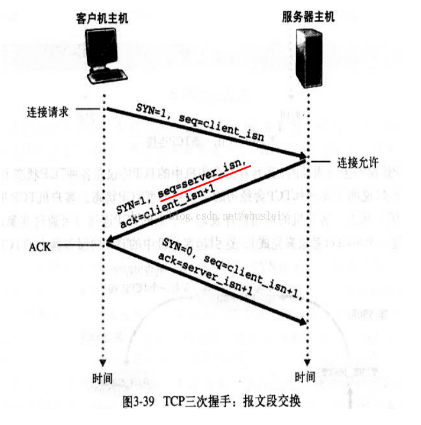
## 函数式编程 Lambda

函数式编程中，函数就是一个管道（pipe）。这头进去一个值，那头就会出来一个新的值，没有其他作用

函数式编程有两个最基本运算：合成 和 柯里化

## TCP UDP

TCP 三次握手 四次挥手



三次握手：

客户端client发送请求连接报文syn，server接受到连接后回复ack(响应)+syn报文，client接收到返回的报文后回复server发送ack报文，tcp连接就建立了。

为啥不是二次？

三次握手是为了解决网络延迟重复发送分组问题，client发送的报文没有丢失，在网络节点滞留，以至延误到连接释放后的某个时间到达server，本来是一个已经失效的连接，但server误以为是client发送的新请求，向client发送报文，同意连接，新开线程提供服务，造成服务器资源浪费

四次挥手：

Client发送中断请求，发送fin报文，server接收到后，但服务端要准备下，发送一个ack给client，client进入FIN\_WAI状态，等service准备好，发送FIN报文，client接收后，知道可以关闭连接，还是要通知servier可以关闭了(可以重传)，client进入TIME\_WAIT状态，等待一段时间后，没有回复，就关闭连接

## 反射

反射机制值得是程序在运行时能够获取自身的信息。在java中，只要给定类的名字，那么就可以通过反射机制来获得类的所有信息。

类加载就是将类的class文件读入内存，并为之创建一个java.lang.class

对象，这个class文件特点：

1. class也是一个类，一个描述类的类，封装了描述方法的method，描述字段的field，描述构造器的constructor等属性
2. 对象通过照镜子（反射）可以得到：类的数据成员名，方法和构造器、实现接口
3. 对于每个类，jre都为其保留了一个不变的class类型对象，一个class对象包含了类的有关信息
4. Class对象只能由系统建立对象
5. 一个类在jvm中只能有class实例

反射获取类的class对象：

1. 使用class的forName(String calssName(全路径))方法
2. 调用某个类的class属性获取该类的class对象
3. 调用某个类的getClass()方法

反射优点：

1. 提高程序灵活性和拓展性，能在运行时动态获取类实例
2. 和java动态编译相结合
3. 无需编码，通过类名获取对应实例，操作该实例

缺点：

1. 性能低，发射是一种接入式操作需要找到对应字段和方法，比直接代码复制慢
2. 在一个相对安全的环境下运行
3. 破环类的封装性，破坏OOP整体设计思想