

www.qconferences.com
www.qconbeijing.com
www.qconshanghai.com

QCon

伦敦 | 北京 | 东京 | 纽约 | 圣保罗 | 上海 | 旧金山
London · Beijing · Tokyo · New York · Sao Paulo · Shanghai · San Francisco

QCon全球软件开发大会

International Software Development Conference

InfoQ^{ueue}



@InfoQ



infoqchina

软件
正在改变世界!

去哪儿网的java开发生态环境

孙立@qunar.com
weibo.com@sunli1223

主题内容

- 自动化发布系统
- 可靠消息系统QMQ
- mock平台
- 自动化测试Qunit
- 代码Review
- 监控报警体系

自动化发布系统

没有发布系统的发布

eclipse编译，手工上传class文件到服务器

写脚本多机上传

避免重启，大量使用jsp来完成逻辑

线上直接改配置文件，改jsp代码

带来的问题

- ◇编译环境不一致
- ◇机器之间代码并不完全一致
- ◇生产环境与svn仓库代码不一致
- ◇多个分支并行开发，极易出现发布故障
- ◇测试通过，发布上去有问题
- ◇发布重启过程中有5xx失败访问
- ◇很难执行固定的流程规范
- ◇多语言，多形式的发布支持

maven的统一

公司进行了一次全面的maven化运动，为自动化发布系统做准备

基于Jenkins的自动化发布系统

Jenkins

查看用户

任务历史

My Views

Disk usage

任务队列

当前队列没有构建任务

任务状态

#	状态
master	
1	正在构建
f tts_search_router #177	
2	正在构建
h_hms_api #215	
3	空闲
4	空闲
5	空闲
6	空闲
7	空闲
8	空闲
9	正在构建
p_admin #2210	
10	空闲
11	空闲
12	空闲
13	空闲
14	正在构建
m_rank_search #330	

发布平台故障、发布参数修正，请联系CM每周值班人员。特别提醒：firefox的自动填写功能会填充JOB的界面参数，建议不要使用firefox！

All	CM_Never_Built	Dashboard	Disabled_Jobs	OPS	QA	QSS	qta	wrapper	运行	公共	公用系统	博客	团购	度假景点	搜索	支付	旅图	旅行	无线	机票	活动专题	火车票	用户中心	社区	第三方依赖库	签证	酒店	门票
S	W	Name	上次成功	上次失败	上次持续时间	Number of builds																						
		b_app_server	5 days 20 小时 (#1)	没有	1 分 4 秒	1 0 0																						
		b_archetype_multi_webapp_nexus	4 月 0 days (#12)	4 月 0 days (#11)	1 分 5 秒	4 0 8																						
		b_archetype_webapp_nexus	3 月 29 days (#7)	4 月 0 days (#5)	37 秒	6 0 1																						
		b_attendence	9 月 2 days (#18)	9 月 2 days (#16)	32 毫秒	9 0 9																						
		b_cactus_server	24 days (#79)	2 月 1 day (#69)	2 分 36 秒	62 0 14																						
		b_callcenter	1 小时 17 分 (#2204)	22 小时 (#2182)	4 分 39 秒	1778 0 345																						
		b_callcenter_api	7 月 3 days (#17)	7 月 21 days (#15)	0.17 秒	10 0 7																						
		b_callcenter_api_nexus	4 小时 5 分 (#543)	11 days (#526)	2 分 55 秒	397 0 138																						
		b_callcenter_cn8	4 小时 44 分 (#150)	13 days (#130)	4 分 55 秒	120 0 27																						
		b_callcenter_corp	4 小时 54 分 (#161)	18 小时 (#160)	6 分 47 秒	142 0 13																						
		b_callcenterapicenter	4 小时 1 分 (#466)	1 day 1 小时 (#462)	2 分 48 秒	391 0 70																						
		b_cerberus_nexus	1 月 1 day (#8)	1 月 15 days (#3)	2 分 11 秒	4 0 2																						
		b_common_garuda	5 月 6 days (#18)	5 月 6 days (#17)	27 秒	6 0 12																						

已经成为qunar网所有系统的发布标准
qunar网上千个系统全部由它负责管理发布

多环境支持

☒ OPS ☐ 灰度

tag_Name

生成发布URL

Build settings

☐ DEV

☐ QA

☐ OPS

☐ 灰度发布

☐ Rebuild

点击开始构建发布

rsync_Dst	rsync (发布) 时需要排除的文件 /webapps/ROOT/
header_path	部署路径 webapps/ROOT/include_html/header
footer_path	webapps/ROOT/include_html/footer
header_footer_path	webapps/ROOT/include_html/prd
websrv_Port	8080
websrv_Type	web应用端口号 tomcat
restart_Websrv	web server类型 Y
restart_Iptables	是否需要重启 N
restart_Healthcheck	是否需要iptables Y
healthcheck_Root	是否需要healthcheck webapps/ROOT/
restart_Nagios	healthcheck根目录 Y
server_List	是否需要关闭nagios报警 l-hun qunar.com

是否需要关闭hagios报警

server_List

l-hm	qunar.com
l-hm	qunar.com
l-hm	qunar.com
l-hm	qunar.com
l-hm	qunar.com
l-hm	qunar.com
l-hm	qunar.com
l-hm	qunar.com
l-hm	3.qunar.com
l-hm	5.qunar.com
l-hm	qunar.com

部署机器列表

check_urls

qunar_tomcat_server_test.jsp

检查服务是否被正常启动并正常工作

server_Listgroup

ALL

发布服务器组（例如：server_List 为 A:l-xx.ops.cn1 B:l-yy.ops.cn20 发A组的选A，发B组的选B，发全部的选ALL）

batch_num

3

部署批次。填写一个大于1的自然数，或者不填。如果填写，则每批次发布的服务器数量为：服务器总数/batch_num。如果不填，则：

passphrase

tag_Name

SVN tag名称

tag_message

tag_Name为btag 1)需填写此次发布测试申请的完整URL，例如http://s...n/pm/Lists/List/DispForm.aspx?ID=8604 2)紧急

app_ver_path

./hms-main/src/main/resources/ver/

本次业务代码ver文件路径

☐ 灰度发布

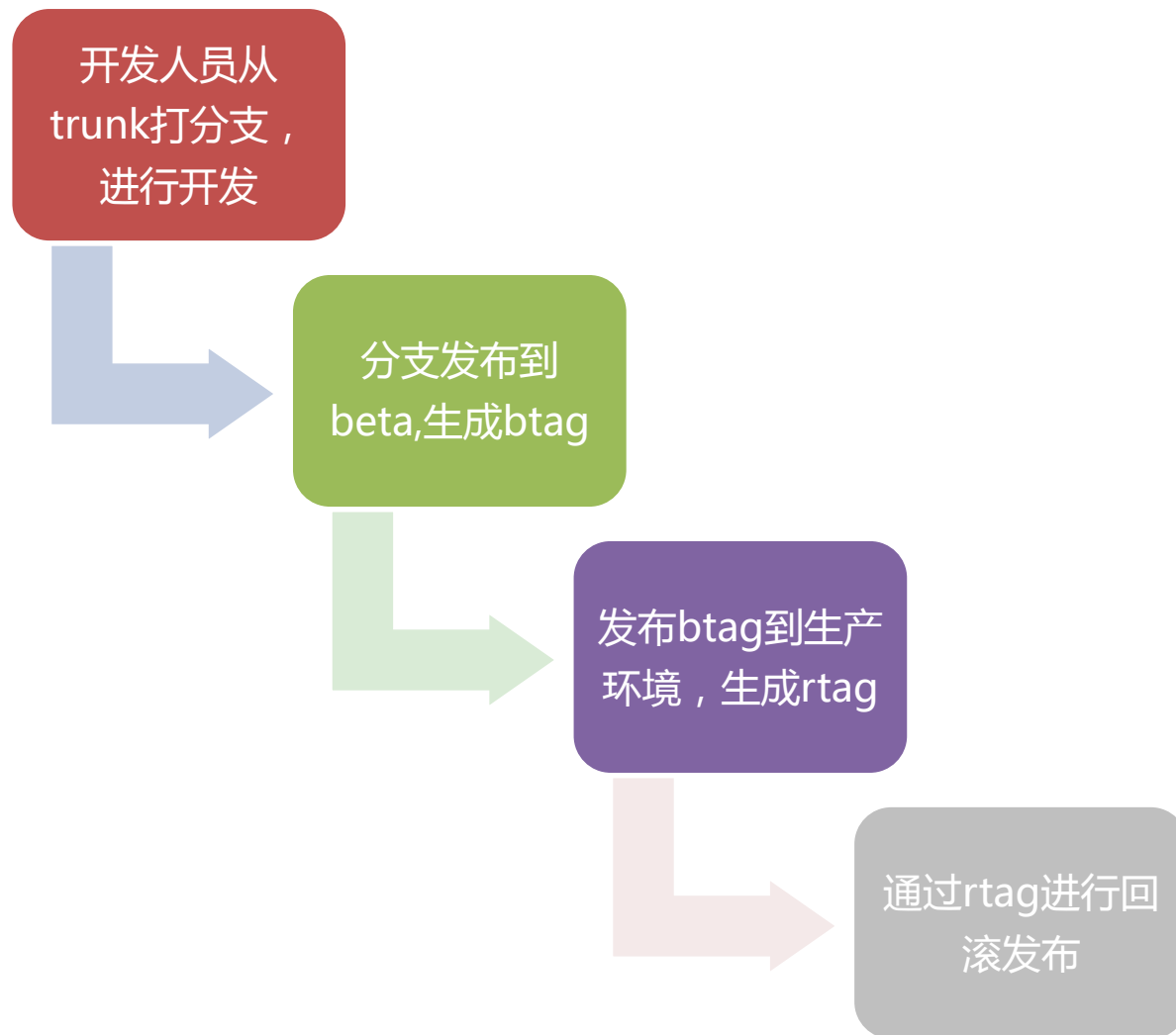
☐ Rebuild

点击开始构建发布

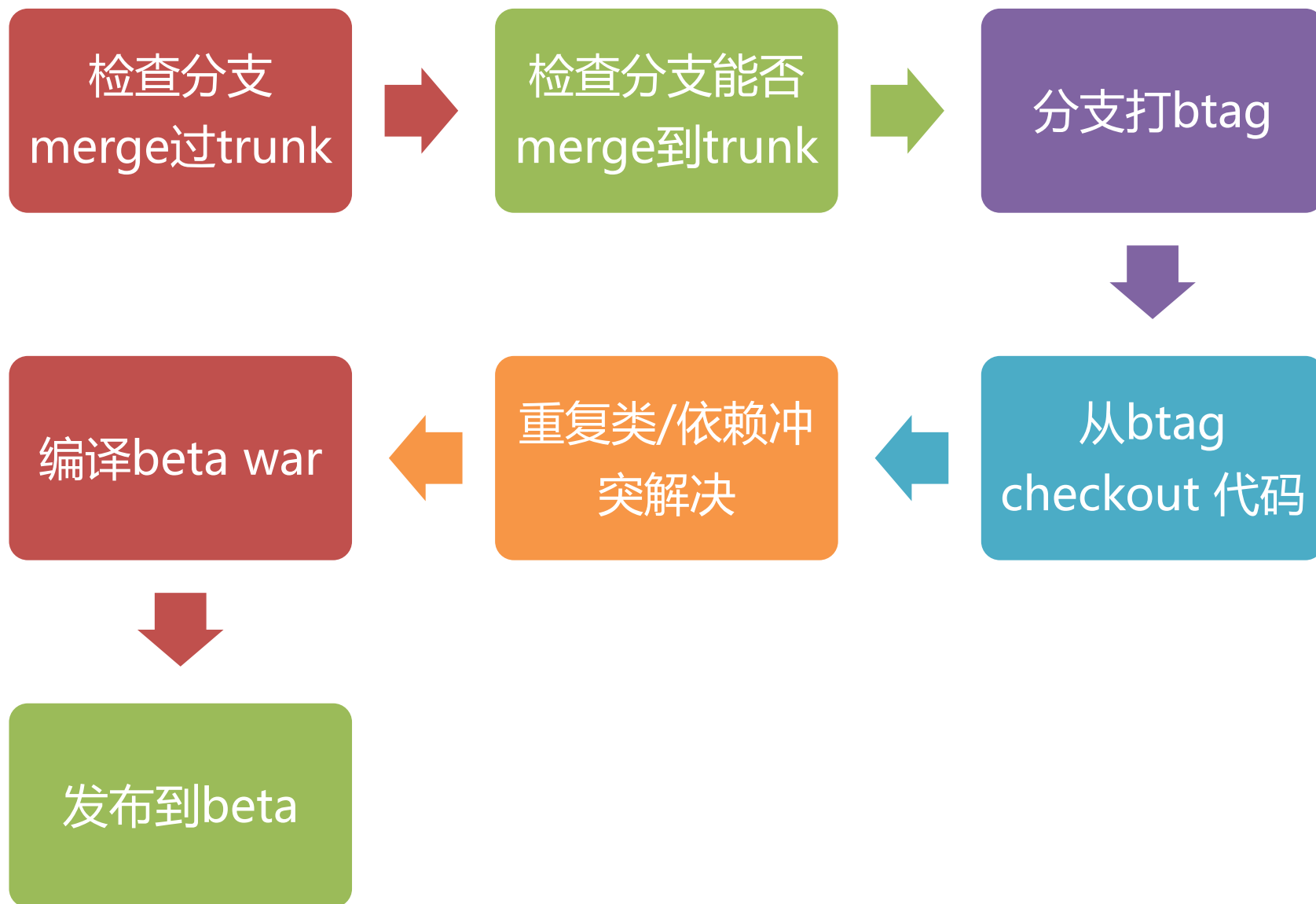
自动化发布系统的核心功能

- ◆ 一键发布
- ◆ 支持灰度发布
- ◆ 支持分批并行发布
- ◆ 支持发布不同的环境
- ◆ 发布与代码仓库的关系管理
- ◆ 前端js和css的版本和后台的关联管理
- ◆ 发布权限控制
- ◆ 可执行的规范统一的发布流程

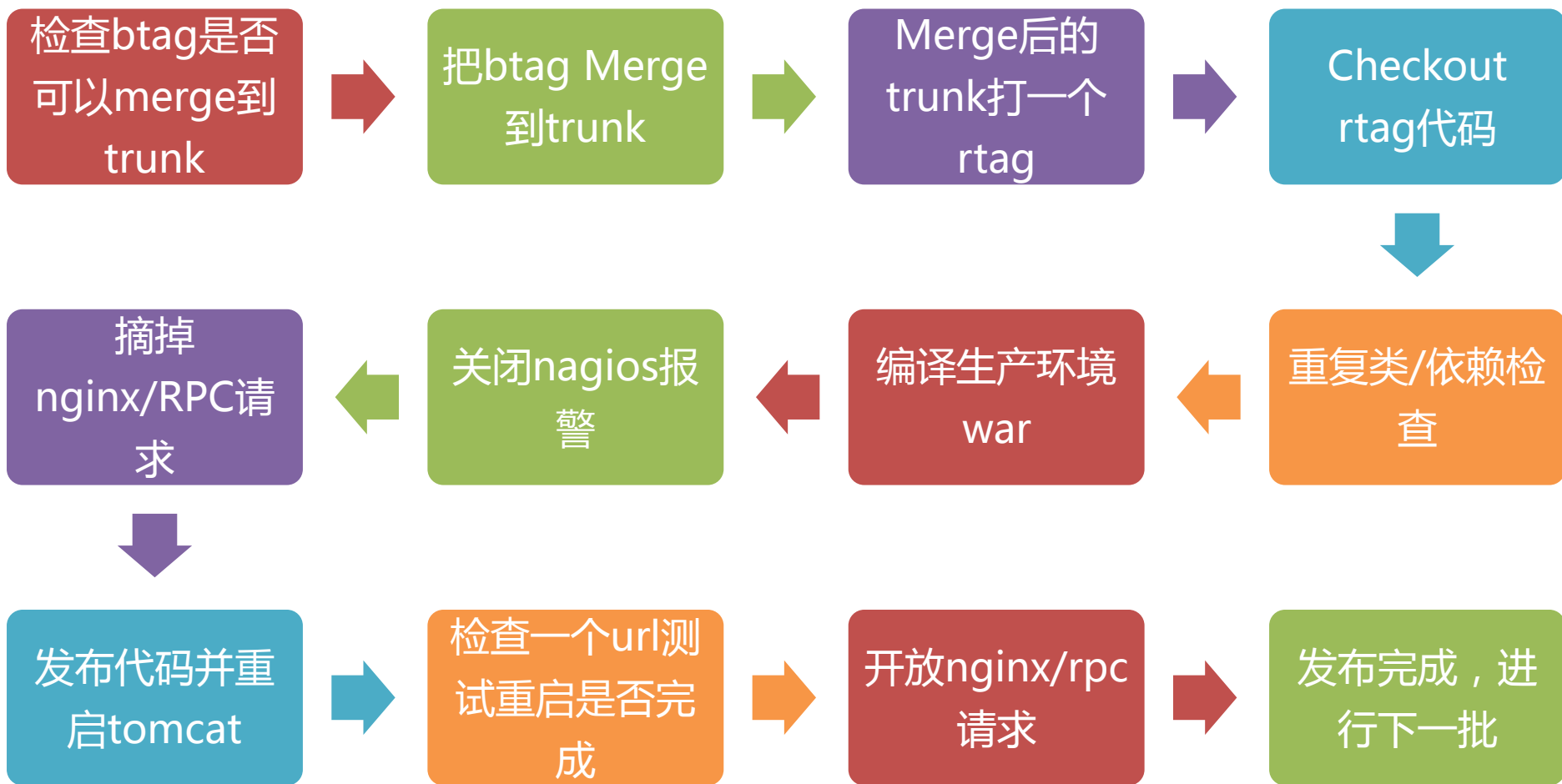
java项目开发和发布的主流流程



发布beta环境流程



发布生产环境流程



消息系统QMQ

去哪儿网的实时搜索依赖于消息系统AMQ

1. 历史上由于AMQ出过好几次故障
2. 在故障基础之上，我们的经验让AMQ现在运行非常稳定了。
3. 只要不宕机，偶尔丢失消息对于搜索不会有任何问题。

在交易系统中，我们面临了新的挑战

1. 消息系统本身不能丢消息。
2. 如何让业务系统把消息可靠的送达消息系统
3. 我们也有自己的一些特殊业务需要扩展时，不好满足？

消息的可靠性

先做业务操作，然后发送消息

```
public void processOrder(){  
    //业务操作  
    messageProducer.sendMessage(message);  
}
```

先发消息，然后进行业务操作

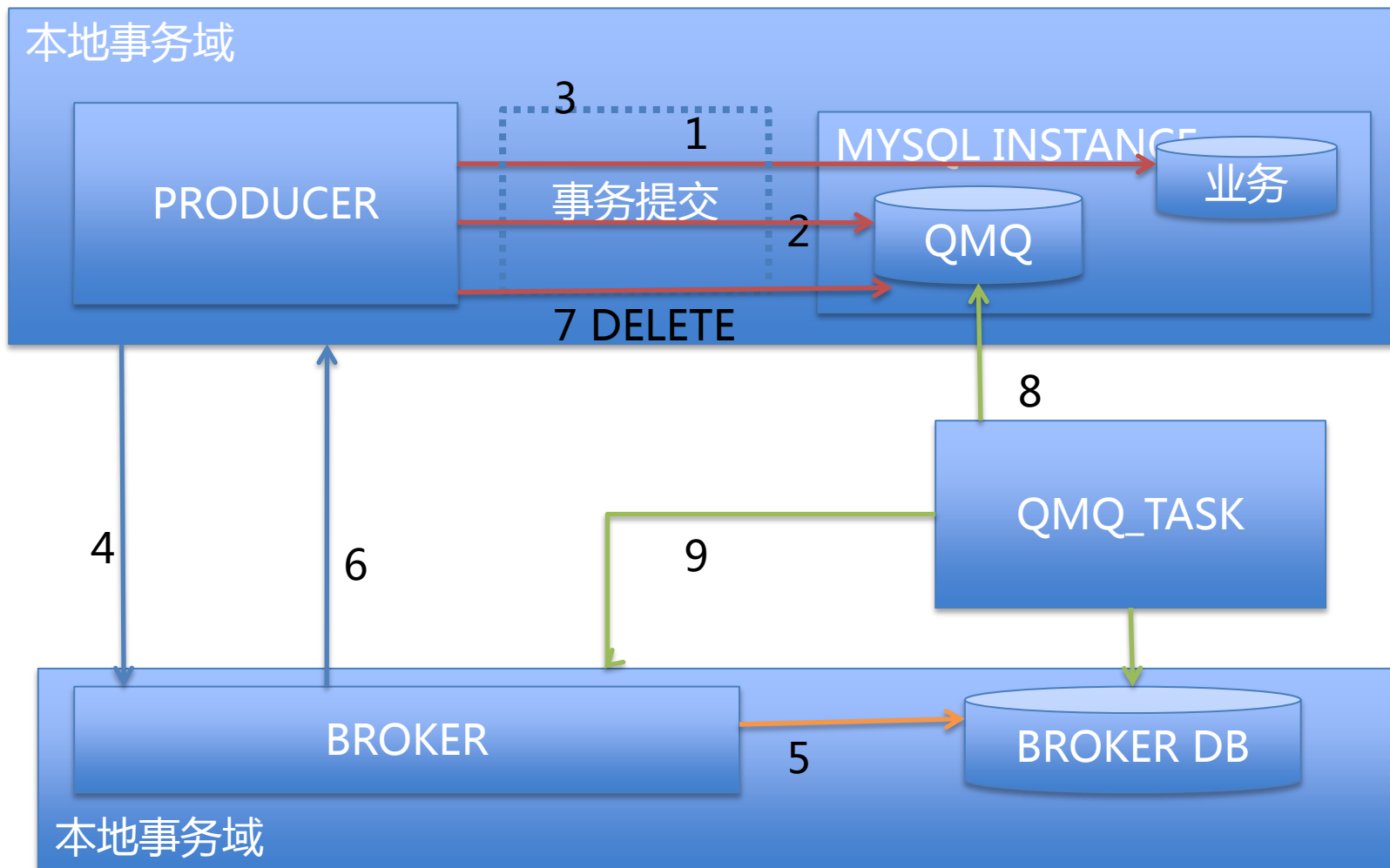
```
public void processOrder(){  
    messageProducer.sendMessage(message);  
    //业务操作  
}
```

分布式事务？

调研方案

- 1、可靠
- 2、对业务系统侵入少
- 3、集中式管理

QMQ消息系统结构



Mock平台

- 余额支付
- 支付中心
- CM
- 呼叫中心
- 验证码
- 无线
- 酒店
- CHAIN_HOTEL
- FIXPRICE
- GB
- HDS
- HMS
- HOTEL
- HOTEL_OAS
- HOTEL_OAS_ORDER
- HOTEL_OTA_B2B
- HOTEL_OTA_TTS
- HOTEL_TWELL
- HS
- USA

- 酒店评论详情
- commentdetailapi.jsp
- LastMin城市详情
- /hotelDetail.jsp
- 酒店热门关键字
- cityhot.jsp
- 酒店详情
- api.jsp
- 酒店评论列表
- mentapi.jsp
- 酒店图片列表
- ngapi.jsp
- 酒店图片统计信息
- gTapApi.jsp
- 调酒店详情接口前，处理报价问题接口url
- ailInit.jsp
- opb给一口价的订单接口
- rpc:com.qunar.service.OrderOprService
- hms给一口价提供的订单接口
- rpc:com.qunar.hotel.hms.OrderService
- 获取hotelID
- oking_hotelinfo.jsp
- 锦江之星订单接口
- ing
- 低价酒店

业务线HOTEL

接口/wap/commentdetailapi.jsp

描述酒店评论详情

存储位置内存

调用记录

☐是否保存调用记录，默认是不保存(如果稍后在测试中需要断言传递给mock的参数是否正确则要保存)

标识

默认返回值

调用编码默认UTF-8

处理器类com.qunar.autotest.mock.plugin.Moc

指定插件类

处理器

选择文件 未选择文件

更新 删除

查看日志 查看期望 修改记录

支持表达式的参数标识

\$param.orderNo=123 & payNo = 456

\$host

自动化测试Qunit

为什么要开发自动化测试框架Qunit

长久的经验，用程序写的测试用例很难大规模的维护好!!

- ◇ Qunit的测试用例只需要准备xml文件数据即可
- ◇ Qunit无需关心接口的访问和结果比较逻辑代码
- ◇ Qunit可以保证同样的测试逻辑，10个人写的基本一致
- ◇ 测试报表，并集成被测系统的日志展示

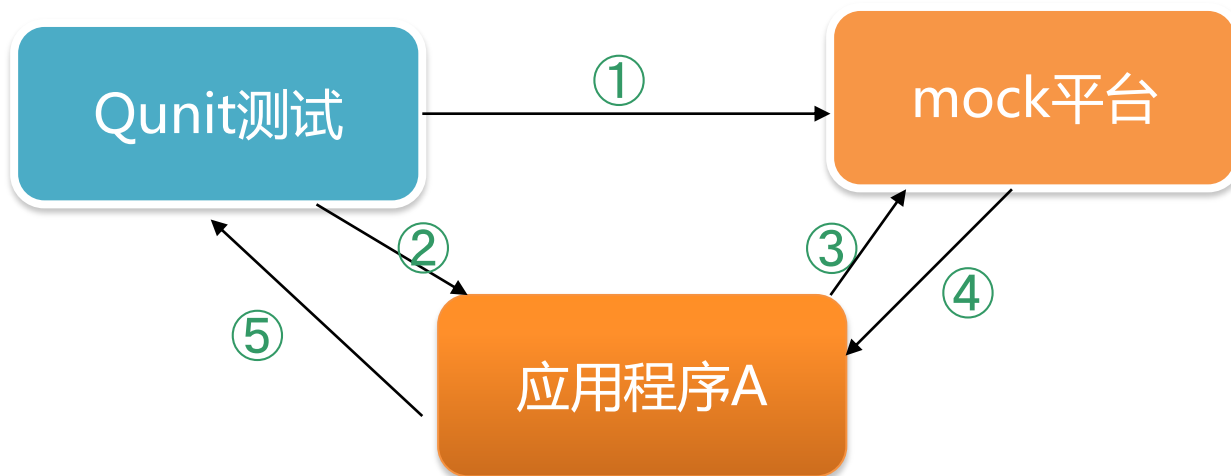
Qunit的简单示例演示

```
<case id="qTax_db_tax_sameday" desc="同一天" tag="reviewed">
  <include file="case/include/include.xml" />
  <call service="qtax">
    <param from="KA937_PEK_HKG_2012-08-30_Y" />
  </call>
  <assert>
    <callback value="XQScript_9" />
    <status value="200" />
    <body>
      <![CDATA[

        {"fee":330,"childFee":0,"isQFee":0,"alreadyContain":false}
      ]]>
    </body>
  </assert>
</case>
```

Qunit的简单示例演示

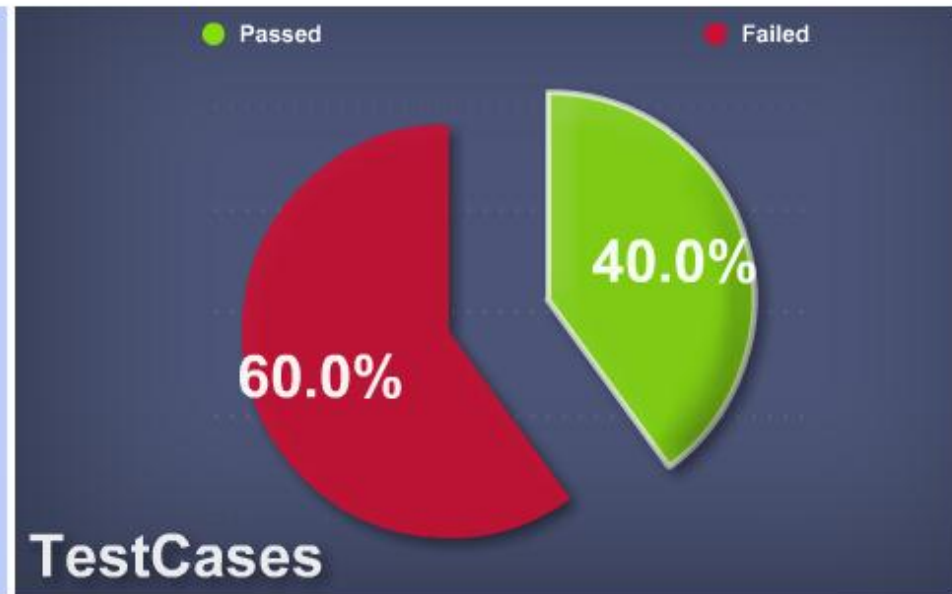
```
<mock source="192.168.126.54" target="SMS"
service="/sms" key="13333333333">
  <return>
    <body>1</body>
    <callback>
      <url>http://www.qunar.com/callback.jsp</url>
    </callback>
  </return>
</mock>
```



自动化测试平台Qunit

Suite Overview for Build: 104

下图显示本次测试成功, 失败以及跳过的步骤数目:



自动化测试平台

TestCases总计

TestSuite	case数	步骤	成功	失败	时长	状态	case列表	重新运行
出发到达官网及代理商低价lab	33	65	65	0	14 secs and 465 ms	passed	Details	Rerun
根据IP获得低价信息	19	55	55	0	5 secs and 558 ms	passed	Details	Rerun
无线使用的N日航线低价tr	61	124	124	0	5 secs and 928 ms	passed	Details	Rerun
Test_Api_baiduone_floor	18	36	36	0	567 ms	passed	Details	Rerun
机票搜索页推荐航线recommend	27	52	52	0	3 secs and 233 ms	passed	Details	Rerun
国际机票专题低价(阶段价格推荐)接口	49	96	96	0	12 secs and 82 ms	passed	Details	Rerun
abangflightservice 接口	31	63	63	0	6 secs and 482 ms	passed	Details	Rerun
通过城市名获得低价信息lo	21	41	41	0	8 secs and 429 ms	passed	Details	Rerun
旅行合作价格趋势接口trend	48	97	97	0	12 secs and 491 ms	passed	Details	Rerun
请求得到所有城市的低价信息a	77	156	156	0	4 secs and 184 ms	passed	Details	Rerun
机票低价相关信息flightS	80	156	156	0	6 secs and 198 ms	passed	Details	Rerun
天津航空页面推荐其它航空公司低价iframe	40	123	123	0	1 min and 34 secs and 655 ms	passed	Details	Rerun

执行: (69ms) 使用post方式调用HTTP接口http://qtest26.qunar.com/[REDACTED]confirmTicket.json

Cookie	_pps=1234567
id	191919207
action	modify

验证: (0ms)

```
$.ret
Expected: is <1>
got: <2>
response: {"ret":2,"msg":"未知错误，请联系管理员","url":"http://qtest26.qunar.com/[REDACTED]rD
etail.do?id=191919207&action=modify&node=confirmticket"}
```

status	200
body	{"ret":1,"msg":"状态已经改为出票中，请到【国内出票中订单】页面贴票号，完成出票。","url":""}
http-headers	{X-Real-IP=192.168.100.40}
实际值	null

执行: (7ms) 调用本地类com.qunar.flight.tts.core.autotest.util.MockUtil的方法tearDownTTSMock

X-Real-IP	192.168.100.40
-----------	----------------

验证: (0ms)

body	true
http-headers	{X-Real-IP=192.168.100.40}
实际值	null

body	true
http-headers	{X-Real-IP=192.168.100.40}
实际值	null

显示被测系统日志

[-ttstest4.f.beta.cn6-tts.log

```
20:11:23.852 WARN   core.reload_jsp      [http-8080-2] [qtest26.qunar.com] [9ec939d2eabc400b96ab7b049ada68ec] []  
[] - reload config!! site:qtest26.qunar.com,type:sysconfig  
20:11:23.852 INFO   sysconf.SysConfCache [http-8080-2] [qtest26.qunar.com] [9ec939d2eabc400b96ab7b049ada68ec] []  
[] - start reload qtest26.qunar.com  
20:11:23.863 INFO   sysconf.SysConfCache [http-8080-2] [qtest26.qunar.com] [9ec939d2eabc400b96ab7b049ada68ec] []  
[] - findSysconfByClient size:1  
20:11:23.872 WARN   cache.InsurancSysconfCache [http-8080-2] [qtest26.qunar.com] [9ec939d2eabc400b96ab7b049ada68ec] [] [] - reload  
20:11:23.872 WARN   cache.InsurancSysconfCache [http-8080-2] [qtest26.qunar.com] [9ec939d2eabc400b96ab7b049ada68ec] [] [] - clientIds.size : 3  
20:11:23.872 WARN   cache.InsurancSysconfCache [http-8080-2] [qtest26.qunar.com] [9ec939d2eabc400b96ab7b049ada68ec] [] [] - reload findClientSysconfsByClientIds params clientIds: [qtest26.qunar.com, template_dont_modify, ttm]  
20:11:23.883 INFO   cache.InsurancSysconfCache [http-8080-2] [qtest26.qunar.com] [9ec939d2eabc400b96ab7b049ada68ec] [] [] - allClientSysconf size:1  
20:11:23.883 WARN   core.reload_jsp      [http-8080-2] [qtest26.qunar.com] [9ec939d2eabc400b96ab7b049ada68ec] []  
[] - reload config success!! site:qtest26.qunar.com,type:sysconfig,result:true  
20:11:23.888 INFO   mock.MockContext      [http-8080-6] [] [71551ef2a7ab4ffcb51c1aeaadf49b89] [] [] - mock setup start
```

代码Review

代码review系统

跨版本批量code diff review

Review的问题跟踪

与trunk的代码diff review

IDE集成



HDS - HIS - HIS - HIS

搜索:



»



代码评审

☐ 显示已关闭评审

扩展搜索:

#	▼	状态	开发版本	主题	路径	代码行	修订	提交者	评审者	日期
3922		新建		下面这段写的太乱	branches/dev-20...cluster/HotelClusterController.java	124	252853			2014-04-04 00:22
3920		新建		这个方法太长了, 独立的逻辑段抽出去	branches/dev-20...cluster/HotelClusterController.java	86	252853			2014-04-03 23:42
3919		新建		新代码中禁止使用fastjson, 也不要直接使用任何json包, 使用我们的包装类	branches/dev-20...cluster/HotelClusterController.java	74	252853			2014-04-03 23:41
3917		新建		32 - magic num禁止出现	branches/dev-20...cluster/HotelClusterController.java	92	252853			2014-04-03 23:38
3916		新建		这段逻辑, 原作者是想把批量数据中所有的错误酒店信息, 全部提示给用户, 这里这么一增加, 一个出错就返回, 上下逻辑全乱了	branches/dev-20...cluster/HotelClusterController.java	88	252853			2014-04-03 23:37
3915		新建		应该用StringUtils.trimToNull(data) == null判断更好	branches/dev-20...cluster/HotelClusterController.java	69	252853			2014-04-03

修订 254373:254617

[branches/v2.1/confirm_flow/src/main/java/com/qunar/hotel/](#)
[EbookingOrderServiceImpl.java](#)

[最新版本](#)
[与最新版本对比](#)

查看差别: ☐ 直列 ☒ 并排 [Full Context](#) [查看](#)

评审任务: [新增](#)

```

EbookingOrderServiceImpl.java
1  /*
2   * Copyright (c) 2011 Qunar.com. All Rights Reserved.
3   */
4  package com.qunar.hotel.qta.order.confirm.service.impl;
5
6  import static
7  com.qunar.hotel.qta.order.store.api.expression.ExpressionBuilder.eq;
8
9  import java.util.ArrayList;
10 import java.util.Date;
11 import java.util.List;
12 import org.joda.time.DateTime;
13 import org.springframework.stereotype.Service;

```

```

1  /*
2   * Copyright (c) 2011 Qunar.com. All Rights Reserved.
3   */
4  package com.qunar.hotel.qta.order.confirm.service.impl;
5
6  import static com.qunar.hotel.qta.order.store.api.expression.Expre:
7
8  import java.util.*;
9  import java.util.ArrayList;
10 import java.util.Collections;
11 import java.util.List;
12
13 import com.google.common.collect.Lists;
14 import com.qunar.hotel.qta.base.datetime.type.DayRange;
15 import com.qunar.hotel.qta.base.exception BizException;

```

代码评审

错误 #3939 (新建):

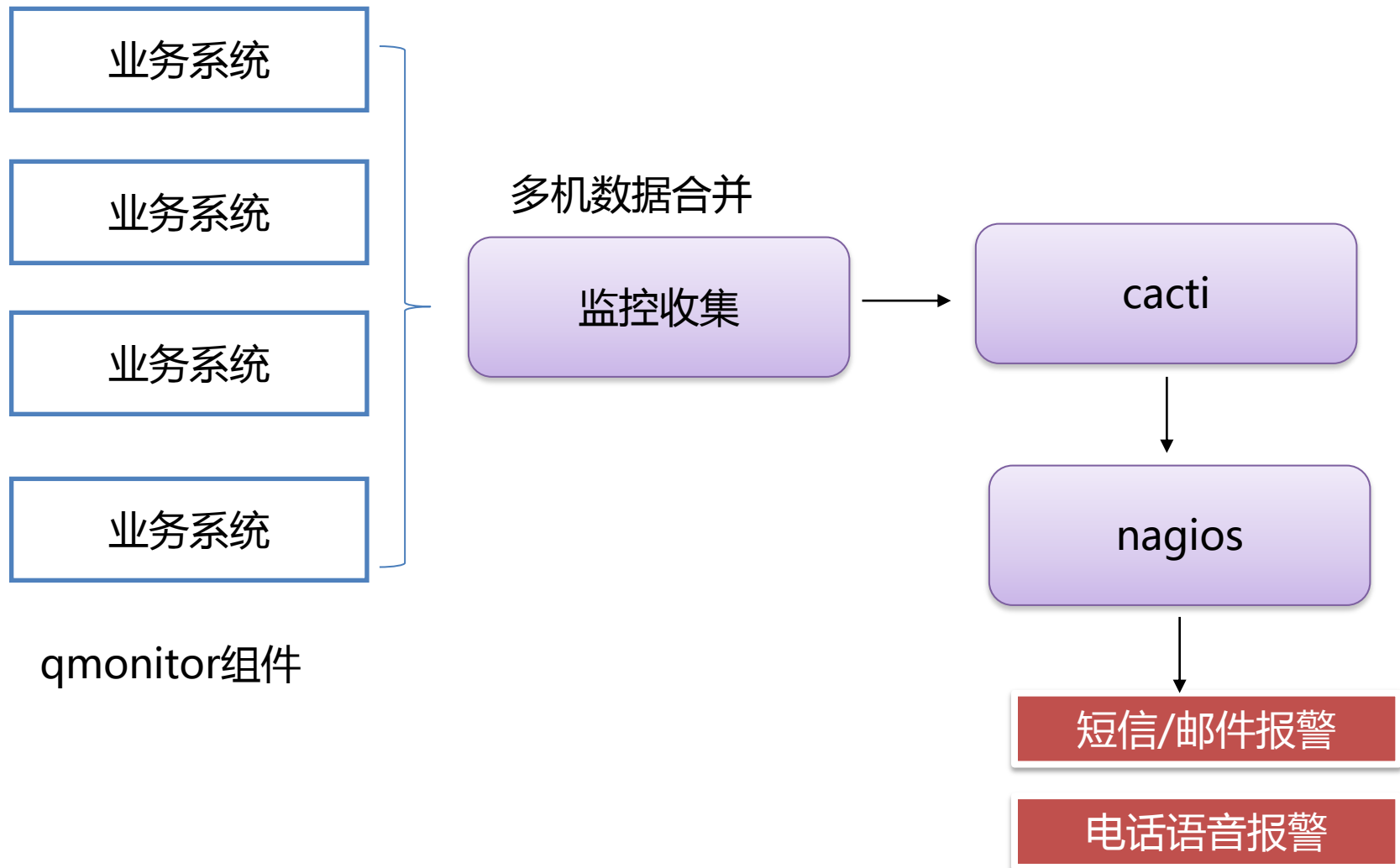
常量都抽到常量类里面

[更新](#) [删除](#)

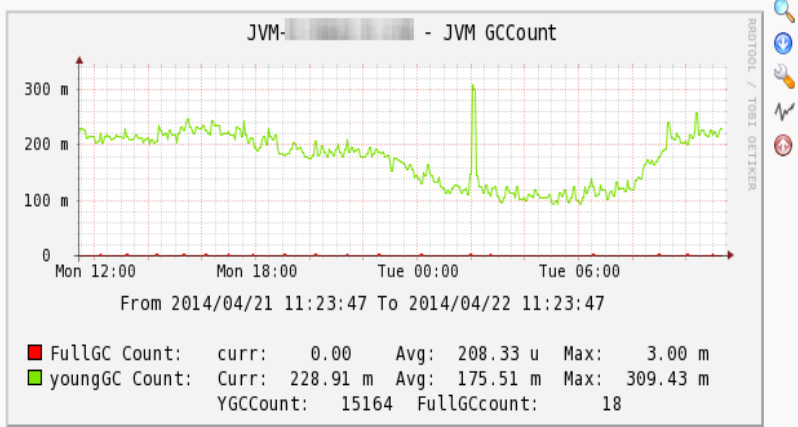
在 14 天 之前添加

监控报警体系

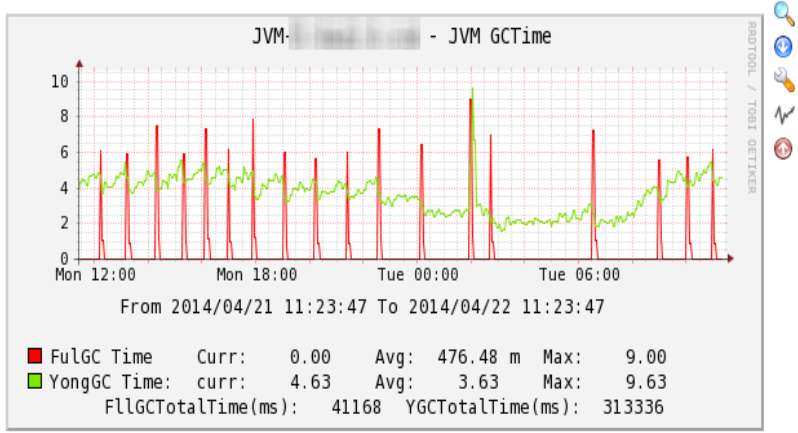
监控系统



Graph Template: JVM GCCount



Graph Template: JVM GCTime



console

graphs

Create

New Graphs

Management

Graph Management

Graph Trees

Data Sources

Devices

Collection Methods

Data Queries

Data Input Methods

Templates

Graph Templates

Host Templates

Data Templates

Import/Export

Import Templates

Export Templates

Configuration

Settings

Utilities

DELETE THIS ALERT

Id

72383

Name

hotel_hms_qunarman_/admin/directsell/order/s

监控报警表达式

TimeSegs为监控表达式，支持三个表达式。
注意：
1、一个TimeSegs只会从前往后匹配一个时间段。
2、依次TimeSegs1,TimeSegs2,TimeSegs3进行匹配处理，任意一个触发就报警。
3、可以在后面附加W或者C，说明此监控表达式报警时说明的级别，W为警告(WA

TimeSegs1

00:00-23:59|3>0.5

TimeSegs2

TimeSegs3

ActiveTime

1970-01-01 08:00:00

update

Disable: 3 Hour

测试报警

谢谢

加入我们吧



各种技术人员，简历投递到 li.sun@qunar.com
微博联系: <http://weibo.com/sunli1223>

特别感谢合作伙伴



特别感谢媒体伙伴（部分）

網易科技

51CTO.com

福布斯中文网
Forbes
FORBESCHINA.COM

腾讯大讲堂
DJT.QQ.COM

腾讯视频
V.QQ.COM

网易云阅读

腾讯精品课

手机腾讯网
4G.QQ.COM

新浪微盘
vdisk.weibo.com

华章科技
HZ BOOKS

第一财经
C B N

TECH
开发者社区

懒汉互联
汇集/分享 www.lanzhan.cn

w3ctech

ifeve

DOIT
中国 IT 新媒体

ChinaZ.com
China Webmaster 站长之家

OSGi
中文社区

FT 中文网
FTchinese.com

通信产业报
COMMUNICATIONS WEEKLY

ZDNet.com.cn
云计算第一门户

TURING
图灵教育

动点科技
cn.technode.com

IT168.com
www.it168.com