

How to test Cloud Platform

商派电子商务云平台的回顾和反思

DennyZhang

上海商派

2012-10-24

如何测试云平台


- 1 [背景介绍] 个人介绍,商派电子商务云介绍
- 2 [场景分析] 如何快速发现问题和缩小排查范围
- 3 [场景分析] 线下如何尽可能多地发现问题
- 4 [场景分析] 充分测试后,线上还是经常会有惊喜
- 5 [场景分析] 对于无法重现的用户报怨,该咋办
- 6 [场景分析] 如何针对分布式服务设计测试用例
- 7 [总结概括] ECAE的质量控制体系

个人介绍 I



DennyZhang001 

<http://weibo.com/dennyzhang001>

 上海, 长宁区

博客: <http://blog.ec-ae.com>

github: <https://github.com/DennyZhang>



The future of shopping
关注购物未来



相关网页 1



ECAE — Shopex 电子商务云的梦想空间
Shopex商派, PaaS、电商云

⌵ About us cloud

搜索结果

关键字: 'cloud'

[Denny] 如何测试云平台(副标题: 商派电子商务云平台的回顾和反思)
 2012年10月15日  zhangwei  1 条评论
Auto-updated 2012-10-24 07:38. [阅读全文...](#)
 默认  [Cloud](#), [KnowledgeBase](#), [Question](#), [Recommendate](#)

[Denny] linux performance analysis
 2012年10月15日  zhangwei  没有评论
Auto-updated 2012-10-17 20:53. [阅读全文...](#)
 默认  [Cloud](#), [KnowledgeBase](#), [linux](#), [Question](#), [Recommendate](#)

[Denny] Difficulties in puppet
 2012年10月14日  zhangwei  没有评论
Auto-updated 2012-10-21 22:37. [阅读全文...](#)
 默认  [Cloud](#), [KnowledgeBase](#), [Question](#), [Recommendate](#)

[Denny] Difficulties in zabbix
 2012年10月8日  zhangwei  没有评论

 订阅

Random Posts

-  [Denny] Locking in programming
-  爆炸式的信息时代, 如何选择信息并记忆
-  [Denny] linux systemtap
-  [Denny] Useful shell code snippets
-  [Denny] Functional Programming 函数式编程

Tag Cloud

Basic Cloud Computer Erlang emacs erlang Fun
GTD KnowledgeBase Language
Life linux Methodology mysql nil Programming
Question Recommendate

Blogroll

-  ECAC

Categories

-  Emacs
-  Erlang
-  session share
-  个人知识库

项目介绍: 商派云平台ECAE的定位 I

 (E-Commerce Application Engine), 电商行业云

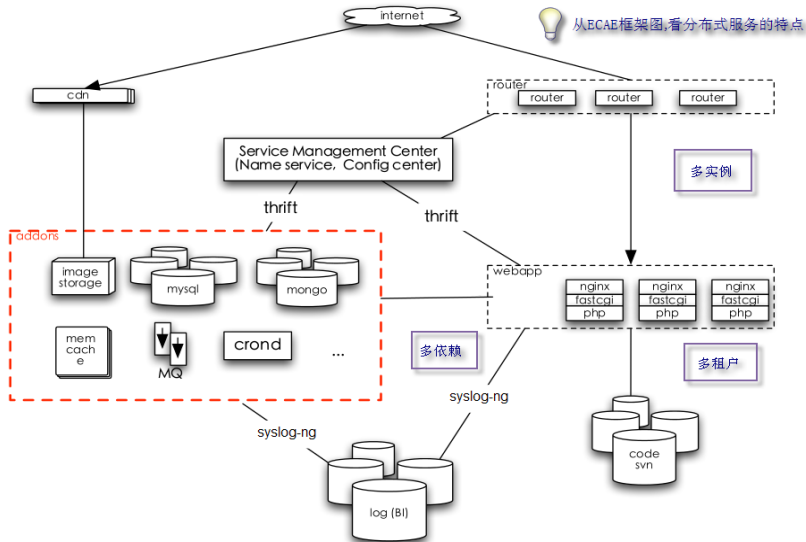
运行平台

- Web运行环境
- 定单转化
- 图片管理
- Web性能检测
- SaaS向PaaS无缝迁移
- etc

开发平台

- 在线开发
- 在线发布
- a/b测试
- 分支发布
- 分布式服务
- etc

项目介绍: ECAE的系统框架图 I





如何测试云平台



- 1 [背景介绍] 个人介绍,商派电子商务云介绍
- 2 [场景分析] 如何快速发现问题和缩小排查范围
- 3 [场景分析] 线下如何尽可能多地发现问题
- 4 [场景分析] 充分测试后,线上还是经常会有惊喜
- 5 [场景分析] 对于无法重现的用户报怨,该咋办
- 6 [场景分析] 如何针对分布式服务设计测试用例
- 7 [总结概括] ECAE的质量控制体系

问题描述: 如何快速发现和定位问题 |



-  如何定位出故障的模块?
-  如何确认系统没问题了?



-  三堂会诊,通力合作?
-  各显神通,互相学习?

借分治思想,服务提供自检 |

服务自检SanityCheck的难点:

- 所有服务自检通过 \neq 系统是好的
- 开发者在实现服务自检时, 存在盲点
- 对于异步服务的自检是复杂的
- 自检时, 需要侵入性小, 支持并发, 内置测试数据
- etc

服务治理的规范化 I

- SOA服务的统一接口


| Name | Comment |
|--------------------------|---------|
| string help() | 帮助文档 |
| int sanityCheck() | 服务自检 |
| bool initSystem(Options) | 初始化集群 |
| bool joinSystem(Options) | 加入集群 |
| bool upgrade(Options) | 系统升级 |
| bool backup(Path) | 数据备份 |

如何测试云平台


- 1 [背景介绍] 个人介绍,商派电子商务云介绍
- 2 [场景分析] 如何快速发现问题和缩小排查范围
- 3 [场景分析] 线下如何尽可能多地发现问题
- 4 [场景分析] 充分测试后,线上还是经常会有惊喜
- 5 [场景分析] 对于无法重现的用户报怨,该咋办
- 6 [场景分析] 如何针对分布式服务设计测试用例
- 7 [总结概括] ECAE的质量控制体系

问题描述：线下如何尽可能多地发现问题 |

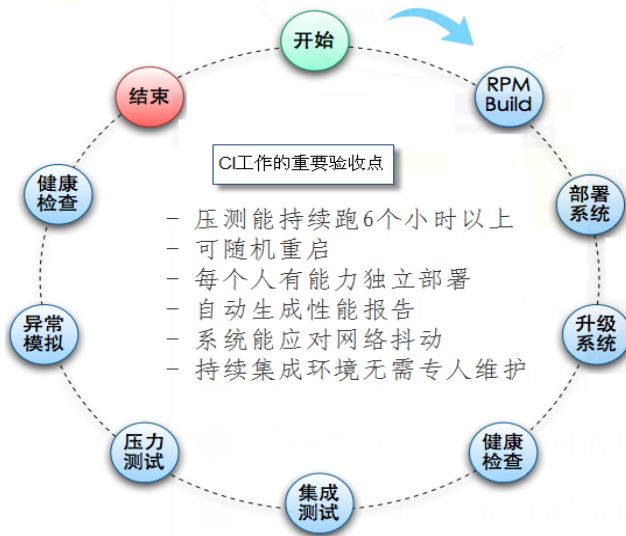


- 线下测什么,怎么测?
-  总会漏掉些不该有的问题



- 多想想,多测测?
-  领导继续发话?

ECAE的Hudson任务图 I



如何测试云平台

- 1 [背景介绍] 个人介绍,商派电子商务云介绍
- 2 [场景分析] 如何快速发现问题和缩小排查范围
- 3 [场景分析] 线下如何尽可能多地发现问题
- 4 [场景分析] 充分测试后,线上还是经常会有惊喜
- 5 [场景分析] 对于无法重现的用户报怨,该咋办
- 6 [场景分析] 如何针对分布式服务设计测试用例
- 7 [总结概括] ECAE的质量控制体系

问题描述：线上监控 I



- 线上为什么老是各种飞机？
- 排查线上问题时手忙脚乱。
- 监控靠运维专人行得通吗？



- 将线上流量导入到线下？
- 动作再快些,头脑再活些？
- 运维人员,懂得再多一些？

充足的监控 I



- OS级别的监控
- 服务级别的监控
- 业务级别的监控

zabbix监控示例图：对结点进行细粒度监测 I

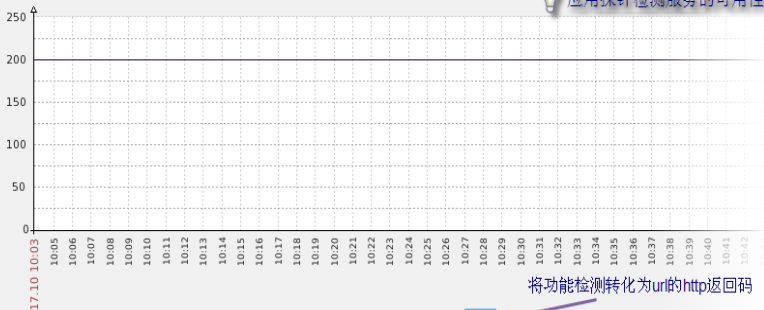


| | last | min | avg | max |
|---|-------|-----|------|-----|
| ecae_item_sanity_check_command_runner | [avg] | 0 | 0 | 0 |
| ecae_item_sanity_check_ecae_router | [avg] | 0 | 0 | 0 |
| ecae_item_sanity_check_ecae_webapp | [avg] | 0 | 0 | 0 |
| ecae_item_sanity_check_ecae_deploy | [avg] | 0 | 0 | 0 |
| ecae_item_rebar_ping_command_runner | [avg] | 0 | 0 | 0 |
| ecae_item_rebar_ping_ecae | [avg] | 0 | 0 | 0 |
| ecae_item_service_status_syslogng | [avg] | 0 | 0 | 0 |
| ecae_item_service_status_puppet | [avg] | 0 | 0 | 0 |
| ecae_item_check_zombie | [avg] | 0 | 0.06 | 1 |
| ecae_item_orphan_process_spawnfcgi | [avg] | 0 | 0 | 0 |
| ecae_item_orphan_process_php | [avg] | 0 | 0 | 0 |
| ecae_item_orphan_process_smccli_enable | [avg] | 0 | 0 | 0 |
| ecae_item_orphan_process_smccli_getinstance | [avg] | 0 | 0 | 0 |
| ecae_item_orphan_process_mongod | [avg] | 0 | 0 | 0 |
| ecae_item_worker_hang_spawnfcgi | [avg] | 0 | 0 | 0 |
| ecae_item_worker_hang_php | [avg] | 1 | 1 | 1 |
| ecae_item_worker_hang_smccli_option | [avg] | 0 | 0 | 0 |
| ecae_item_worker_hang_smccli_listservice | [avg] | 0 | 0 | 0 |
| ecae_item_worker_hang_getinstance | [avg] | 0 | 0 | 0 |
| ecae_item_network_ping | [avg] | 0 | 0 | 0 |

zabbix监控示例图：利用应用探针监测可用性 I



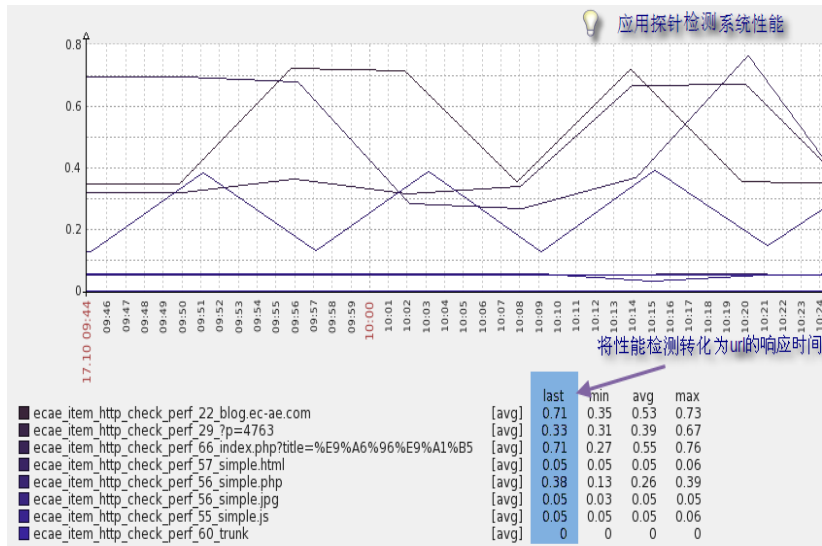
应用探针检测服务的可用性



将功能检测转化为url的http返回码

| | | last | min | avg | max |
|--|-------|------|-----|-----|-----|
| ecae_item_http_check_errcode_46_alltestcase.ec-ae.com | [avg] | 200 | 200 | 200 | 200 |
| ecae_item_http_check_errcode_80_site.html | [avg] | 200 | 200 | 200 | 200 |
| ecae_item_http_check_errcode_80_user.html | [avg] | 200 | 200 | 200 | 200 |
| ecae_item_http_check_errcode_104_addon-show-alltestcase-elmar.html | [avg] | 200 | 200 | 200 | 200 |
| ecae_item_http_check_errcode_78_trunk | [avg] | 200 | 200 | 200 | 200 |
| ecae_item_http_check_errcode_88_mysql.php | [avg] | 200 | 200 | 200 | 200 |
| ecae_item_http_check_errcode_88_mongo.php | [avg] | 200 | 200 | 200 | 200 |
| ecae_item_http_check_errcode_91_memcache.php | [avg] | 200 | 200 | 200 | 200 |
| ecae_item_http_check_errcode_88_queue.php | [avg] | 200 | 200 | 200 | 200 |
| ecae_item_http_check_errcode_86_job.php | [avg] | 200 | 200 | 200 | 200 |
| ecae_item_http_check_errcode_69_lang.js | [avg] | 200 | 200 | 200 | 200 |
| ecae_item_http_check_errcode_64_user-login.html | [avg] | 200 | 200 | 200 | 200 |
| ecae_item_http_check_errcode_43_platform.ec-ae.com | [avg] | 200 | 200 | 200 | 200 |

zabbix监控示例图：利用应用探针监测性能 I



如何测试云平台

- 1 [背景介绍] 个人介绍,商派电子商务云介绍
- 2 [场景分析] 如何快速发现问题和缩小排查范围
- 3 [场景分析] 线下如何尽可能多地发现问题
- 4 [场景分析] 充分测试后,线上还是经常会有惊喜
- 5 [场景分析] 对于无法重现的用户报怨,该咋办
- 6 [场景分析] 如何针对分布式服务设计测试用例
- 7 [总结概括] ECAE的质量控制体系

问题描述：线上用户体验分析 I

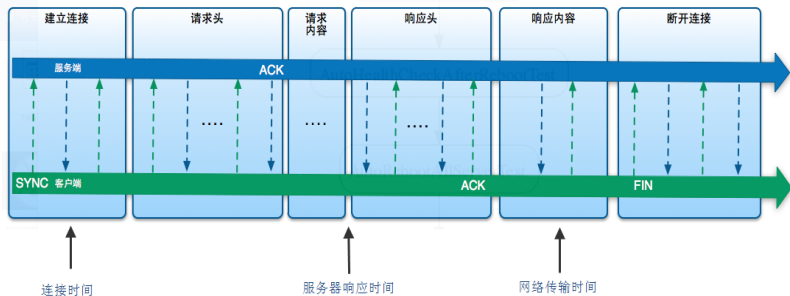


- 用户抱怨不能用了?
- 用户抱怨太慢了?



- 靠log,靠分析,靠感觉?
- 搞不定时,靠外交辞令?

如何计算: 服务器响应时间以及网络时间 |



分析 WEB 异常: 响应慢, 用户关闭正在加载的页面, 页面加载过程用户按了F5, 请求异常断开等等

基于网卡旁路侦听的Web请求分析 I

Web服务质量监控

实时统计

事件分析

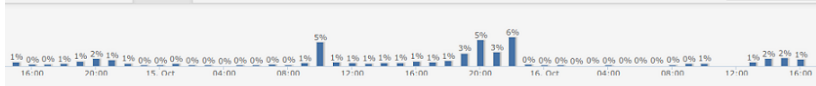
流量状况

网络延迟

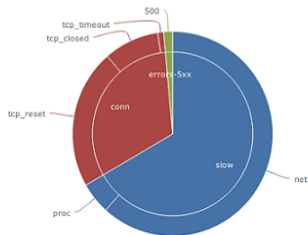
系统设置

denny

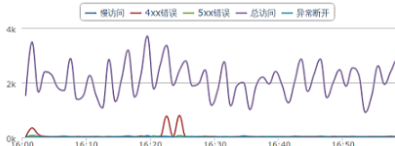
快速跳转...



故障原因



服务质量



慢连接 (2012/10/16 16:00:00至今) »

| % | 节点 | C类IP | # |
|--------|------|---------------|-----|
| 25.34% | ecae | Q218.11.177.0 | 261 |
| 19.51% | ecae | Q202.98.23.0 | 201 |
| 11.17% | ecae | Q60.214.66.0 | 115 |
| 7.96% | ecae | Q122.97.253.0 | 82 |
| 6.09% | ecae | Q60.214.66.0 | 77 |

分析每个Web请求的故障环节 I

Web服务质量监控

实时统计

事件分析

流量状况

网络延迟

系统设置

denny ▾

快速跳转...

按时间过滤

开始 - 结束

服务器IP

访客IP

URL

☐ 使用正则表达式匹配

节点

错误类型

全部 ▾

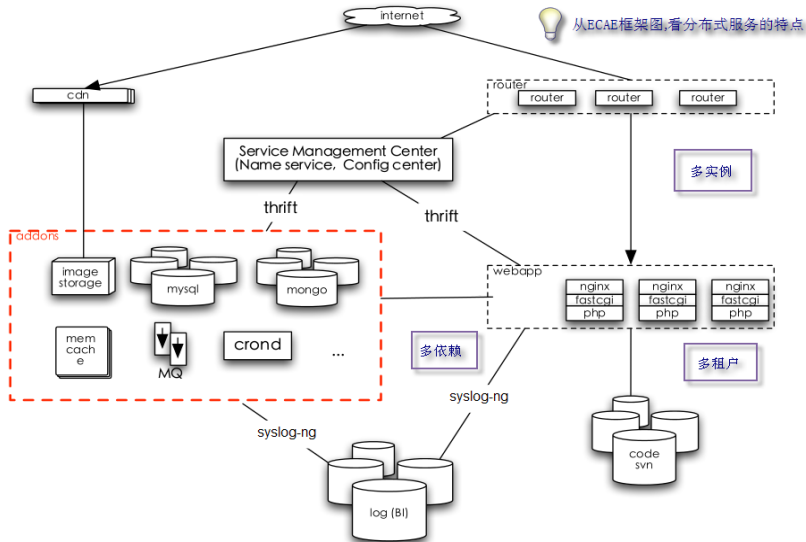
全部 ▾

更新

| 类型 / 时间 | 服务器 | 访客 | 详情 |
|-------------------------------------|------------------------------|--|--|
| 4xx错误 2012/10/22 16:26:02 | 222.73.184.4 节点: ecae | 101.226.89.72 位于: 上海市 - 电信 | 错误码: 404 http://xxsetc.com/index.php/* |
| 异常断开 2012/10/22 16:25:46 | 172.17.11.67 节点: snda.010 | 58.246.32.138 位于: 上海市 - 联通 | 断开方式: tcp_reset http://www.lezm.cn/index.php/widgetsproinstance-get_css-1344303 |
| 异常断开 2012/10/22 16:25:45 | 172.17.11.67 节点: snda.010 | 58.246.32.138 位于: 上海市 - 联通 | 断开方式: tcp_reset http://www.lezm.cn/index.php/widgetsproinstance-get_css-1344303 |
| 异常断开 2012/10/22 16:25:41 | 172.17.11.67 节点: snda.010 | 58.246.32.138 位于: 上海市 - 联通 | 断开方式: tcp_reset http://www.lezm.cn/index.php/widgetsproinstance-get_css-1344303 |
| 异常断开 2012/10/22 16:25:35 | 222.73.184.7 节点: ecae | 61.191.123.135 位于: unknow - unknow | 断开方式: tcp_reset http://xinsou70-images.s3.b2c.eqimingxing.com/8f/28/a2/cbecd63a |
| 4xx错误 2012/10/22 16:25:34 | 172.17.11.67 节点: snda.010 | 123.147.245.122 位于: unknow - unknow | 错误码: 404 http://lg-123.b2c.eqimingxing.com/app/site/statics/Numinput-bj.gif |

ShopEx

服务器在哪步出现问题, 导致整体请求慢呢!



全局跟踪每一个具体的请求！

ECAE运营平台 未授权用户

快捷菜单 ▾ | 应用中心 | 控制面板 | 回收站 | 桌面 | admin |

站点 会员 代理商 应用 系统 统计 EcaeStrace ▾

streamlog

Total Time(Alarm:毫秒): 500 Item Time(Alarm:毫秒): 200 高亮显示: ☒ Uri 内容:

开始时间: 2012-10-17 05:03:03 offset: 3 limit: 10 查询

全局ID

共159789条数据 日志时间范围:2012-10-17 05:03:00 到 2012-10-17 05:59:59

单个请求流经不同处理逻辑

| | | | |
|-----------------|---------------------|----------------------------|--|
| MsgId: | 1350421380030845101 | Time: | 2012-10-17 05:03:00 |
| Exec | Interval (Prev | Exec Time (Total) | : 281.76 ms |
| Time(microtime) | Exec Time) MS | | |
| 0 | 0 | 2012-10-17 05:03:00:30895 | [Ehp:'ecae@ecae-218'.ehp_session] Request Start |
| 126 | 0.13 | 2012-10-17 05:03:00:31021 | [Ehp:'ecae@ecae-218'.ehp_session] Request Uri:<<"/index.php/product-99.html">>, Method:'GET', Http:1.1 |
| 340 | 0.21 | 2012-10-17 05:03:00:31235 | [Ehp:'ecae@ecae-218'.ehp_session] Request Header:Host, Value:<<"test605.ecae.ishopex.cn">> |
| 686 | 0.35 | 2012-10-17 05:03:00:31581 | [Ehp:'ecae@ecae-218'.ehp_session] Request Header over |
| 1742 | 1.06 | 2012-10-17 05:03:00:32637 | [Ehp:'ecae@ecae-218'.ehp_protocol] Connect upstream:[(101,99,97,101,45,50,49,55),9090] |
| 2844 | 1.1 | 2012-10-17 05:03:00:33739 | [Ehp:'ecae@ecae-218'.ehp_protocol] Connect upstream:[(101,99,97,101,45,50,49,55),9090]), succeeded |
| 2988 | 0.14 | 2012-10-17 05:03:00:33883 | [Ehp:'ecae@ecae-218'.ehp_protocol] Start to receive response header |
| 20590 | 17.6 | 2012-10-17 05:03:00:51485 | [Webapp:'ecae@ecae-217'.webapp_listener] Webapp received request from nginx |
| 20827 | 0.24 | 2012-10-17 05:03:00:51722 | [Webapp:'ecae@ecae-217'.webapp_listener] Webapp start to execute nginx request |
| 75203 | 54.38 | 2012-10-17 05:03:00:106098 | [Webapp:'ecae@ecae-217'.webapp_listener] Webapp received fastcgi response tcp_closed |
| 278199 | 203 | 2012-10-17 05:03:00:309094 | [Ehp:'ecae@ecae-218'.ehp_session] Response Header over |
| 278332 | 0.13 | 2012-10-17 05:03:00:309227 | [Ehp:'ecae@ecae-218'.ehp_protocol] Start to receive response body |
| 281105 | 2.77 | 2012-10-17 05:03:00:312000 | [Ehp:'ecae@ecae-218'.ehp_protocol] Received response body(chunk END) |
| 281203 | 0.1 | 2012-10-17 05:03:00:312098 | [Ehp:'ecae@ecae-218'.ehp_protocol] Ehp close response socket |
| 281680 | 0.48 | 2012-10-17 05:03:00:312575 | [Ehp:'ecae@ecae-218'.ehp_protocol] Ehp close request socket |
| 281760 | 0.08 | 2012-10-17 05:03:00:312655 | [Ehp:'ecae@ecae-218'.ehp_session] |

高亮最耗时的那一步

MsgId:135042138006970633 Time:2012-10-17 05:03:00

ShopEx

如何测试云平台

- 1 [背景介绍] 个人介绍,商派电子商务云介绍
- 2 [场景分析] 如何快速发现问题和缩小排查范围
- 3 [场景分析] 线下如何尽可能多地发现问题
- 4 [场景分析] 充分测试后,线上还是经常会有惊喜
- 5 [场景分析] 对于无法重现的用户报怨,该咋办
- 6 [场景分析] 如何针对分布式服务设计测试用例
- 7 [总结概括] ECAE的质量控制体系

以分布式存储为例, 分享测试用例设计 |

针对多实例

单点故障 服务漂移
数据同步

针对多依赖

随机重启 依赖关系
网络紊乱

针对多租户

资源隔离 服务自保护
请求异常断开

其它

持续测试 性能测试
安全测试

如何测试云平台

- 1 [背景介绍] 个人介绍,商派电子商务云介绍
- 2 [场景分析] 如何快速发现问题和缩小排查范围
- 3 [场景分析] 线下如何尽可能多地发现问题
- 4 [场景分析] 充分测试后,线上还是经常会有惊喜
- 5 [场景分析] 对于无法重现的用户报怨,该咋办
- 6 [场景分析] 如何针对分布式服务设计测试用例
- 7 [总结概括] ECAE的质量控制体系

ECAE的质量控制体系 I



ECAE质量控制体系

持续集成

Hudson



Chaos Monkey



Dogfood

线上运维

ZABBIX



DevOps

调试支持



sniffer

syslog-ng

splunk

ShopEx

Q&A I

