

捷羿软件

中交金卡技术交流

2019年5月

Contents

1

互联网时代的技术

2

几个重要的技术方案

3

捷羿软件的技术探索

4

我们的案例

01

互联网时代的技术

云计算、大数据基础设施性质凸显

亚马逊云、微软云、阿里云、腾讯云、华为云、京东云、各运营商云、美团云、滴滴云.....

行业应用复制能力强

支付宝、微信支付、银联支付
摩拜、ofo、哈啰
快手、抖音、火山

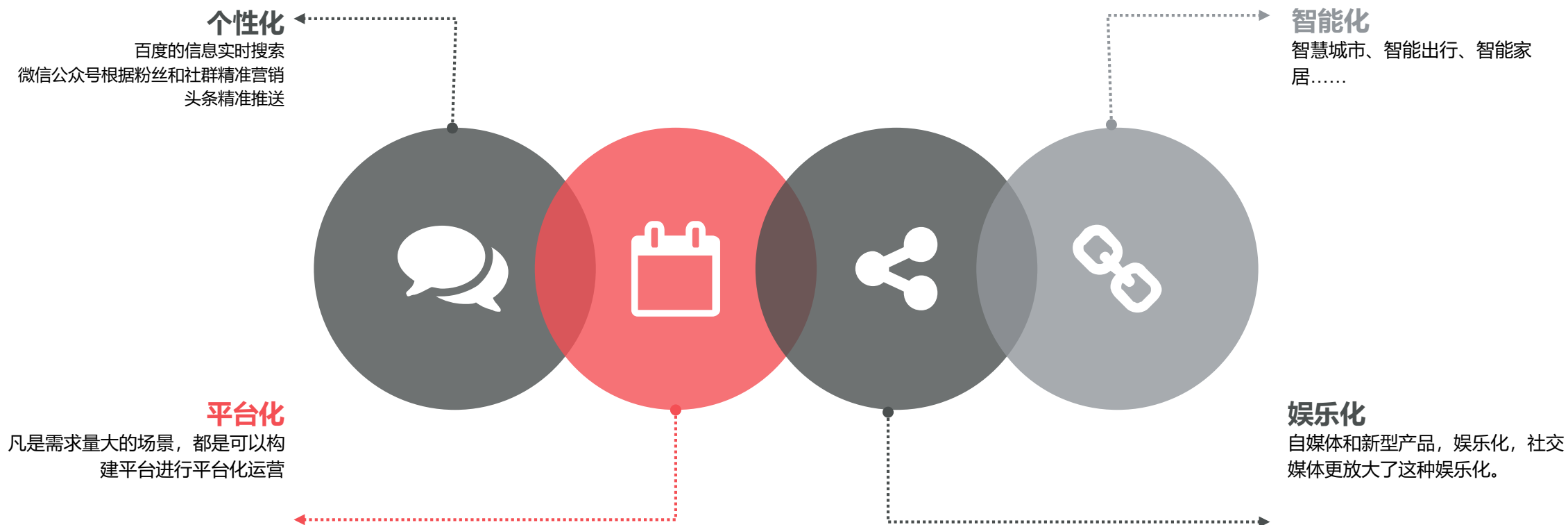


社群经济崛起

YouTube、Twitter、Instagram、微信、微博、抖音、豆瓣.....

开发语言百家争鸣

Java、C、C++、Python、JavaScript、Go、PHP





以上为盘点内容和过程，**最后稍微普及下500并发的概念**，以及在特定APP用户访问频率下大概能支撑多少用户数据，让大家有一个了解。

500个并发是模拟了500个用户不停发送，不停发送是指发送->接收结果->发送->接收结果->.....，如果响应时间是200ms，那么一个用户在1秒钟可以发送5次，那500个用户1秒钟可以发送2500次，500个用户在1分钟之内可以完成15万次的交互。

实际上目前武汉的机器500并发的情况下，响应不可能达到这么低的。所以用吞吐量来估算支撑用户数量比较合适。假设武汉两台应用服务器的500并发吞吐量达成500/s(这个很多接口都能达到，在稍后的接口压测中会给出报告)，即1秒钟之内，平均接受接口请求并且响应给客户端500次。那么，1分钟可以完成3万次吞吐，1小时完成180万次吞吐，1天24小时完全不间断的情况下，可以完成4320万次吞吐。

在4320万次，完全不考虑晚上没人用、白天没高峰期的情况下。

假设长江云通前期APP，别人日常使用就上下班乘车、然后偶尔充个卡片、开个发票。平均下来一天APP跟平台有N次交互。

如果交互次数为20的话，理论可支持200万+用户；

如果交互次数为50的话，理论可支持100万不到一点用户；

如果交互次数为100的话，可支持40万+用户(让一个用户使用你的APP，并且能产生100次交互，这个APP本身的功能必须非常丰富，能把用户黏住。如果前期只有上下班乘车为主、偶尔NFC充值和开票的话，一天能超过20次就不错了)；

由此，通过压测、以及接口在实际场景下的调用频度，我们可以知道后续大概在什么时候会需要第三台、第四台服务器。

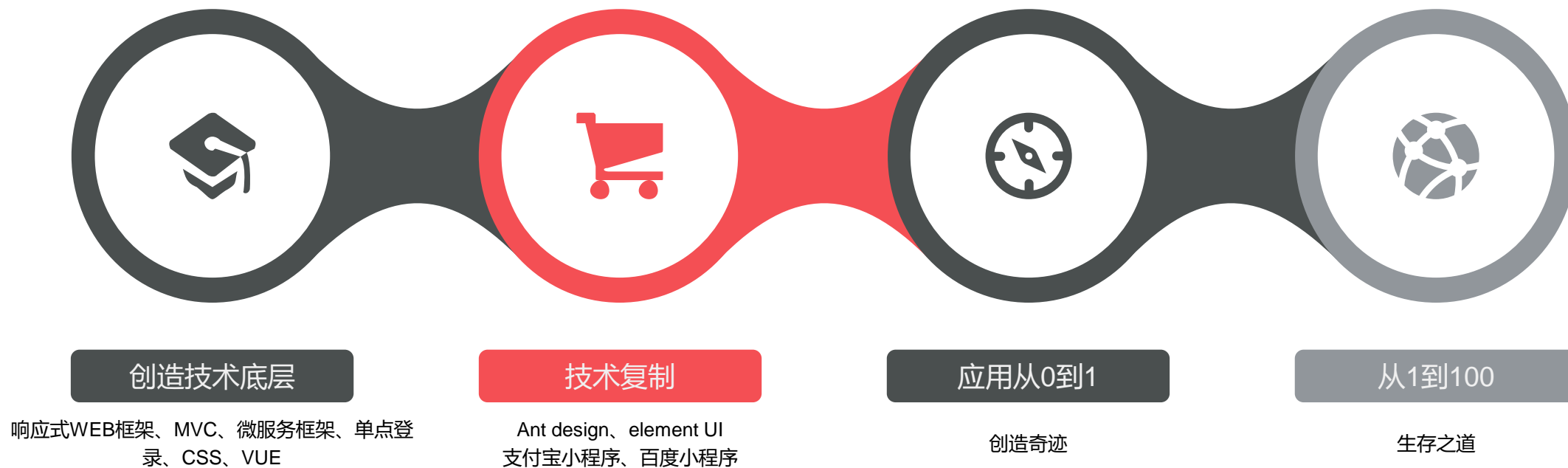
从纯吞吐角度而言

假设3万台公交POS，15秒1条消息(不间断)

每台POS，1分钟4条，1小时240条，一天5760条(忽略凌晨不运营的情况)

3万台一天的消息量是1.72亿次

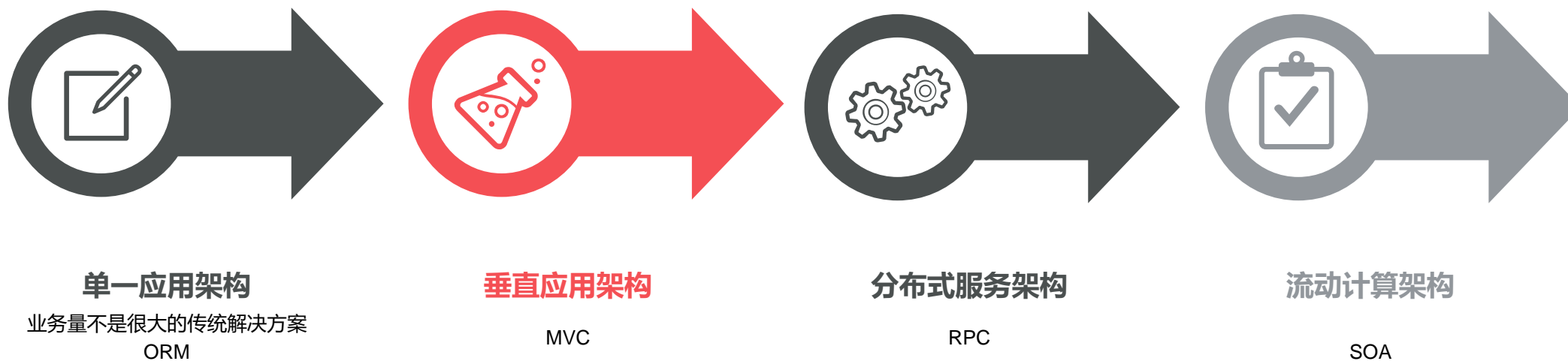
考虑服务资源冗余70%情况，预估在压测达到3000/s的吞吐时无问题，可应对该数据级别的消息量



02

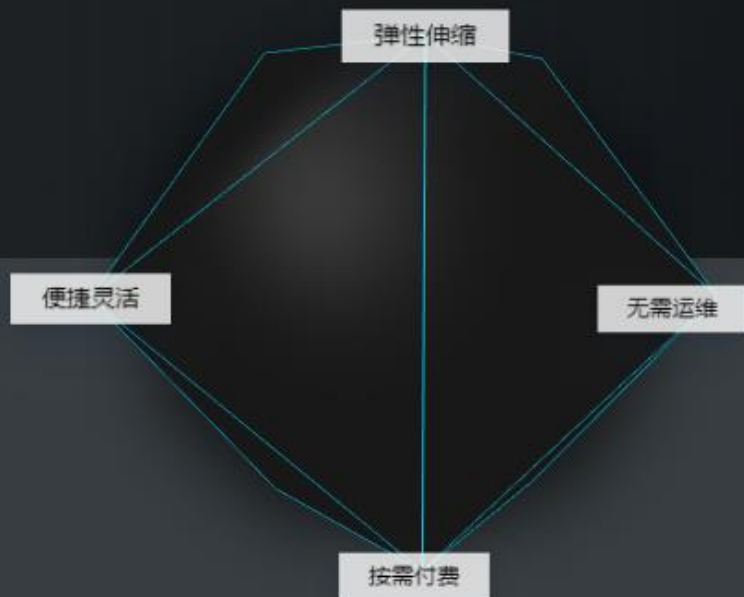
几个重要的技术方案

After your content hits here, or by copying
your text, select Paste in this box and choose to keep only the text.



函数计算

阿里云函数计算 (Function Compute) 是一个事件驱动的全托管计算服务。通过函数计算, 您无需管理服务器等基础设施, 只需编写代码并上传。函数计算会为您准备好计算资源, 以弹性、可靠的方式运行您的代码。更棒的是, 您只需要为代码实际运行消耗的资源付费 - 代码未运行则不产生费用。

[立即开通](#)[产品文档](#)[产品价格](#)[Serverless平台](#)[学习路径](#)[在线咨询](#)

无需运维

全托管服务, 将您从基础设施的管理工作中解放, 专注业务领域创新



按需付费

根据代码的调用次数和运行时间计费, 时长计量粒度低至百毫秒级别



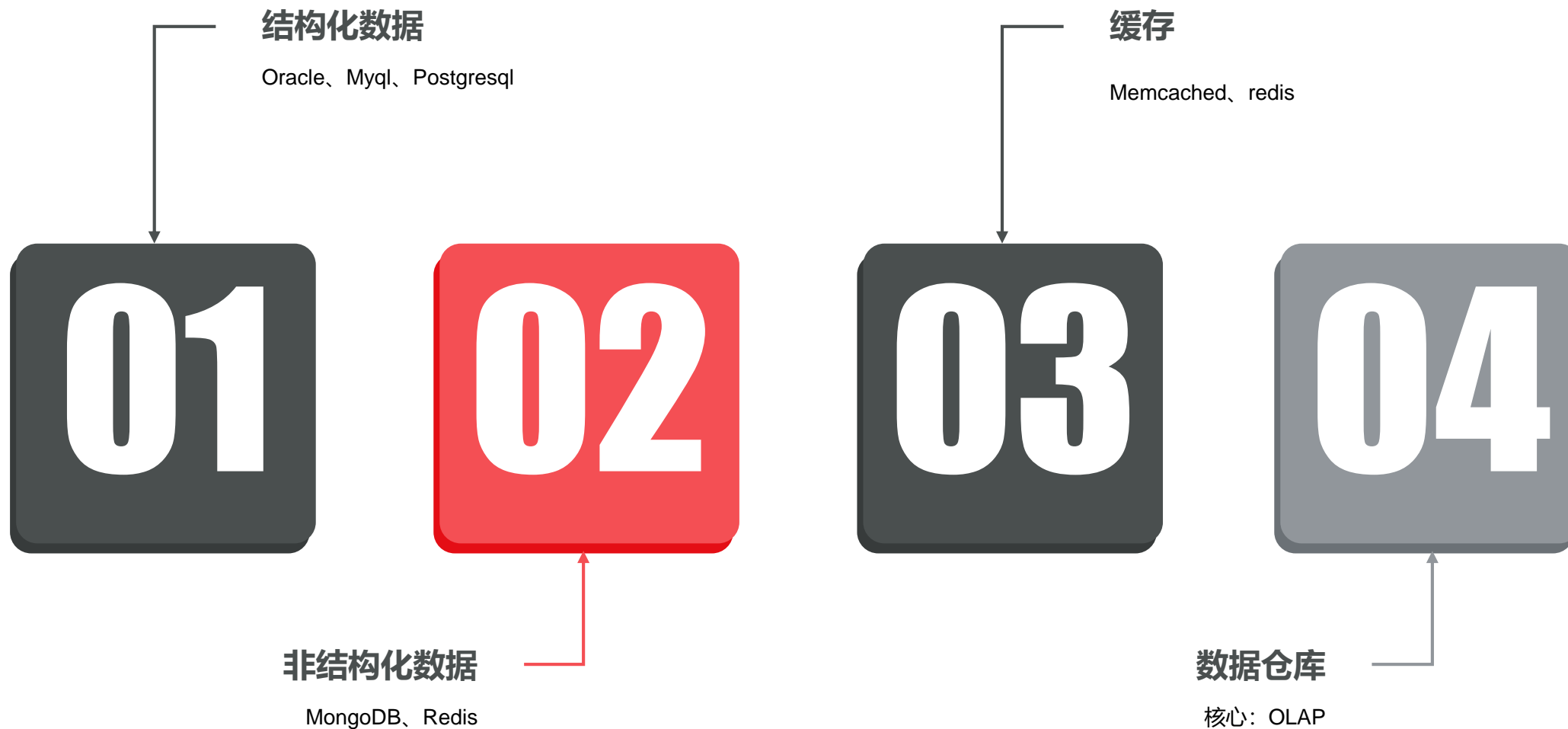
弹性伸缩

实现毫秒级别的实时弹性伸缩和动态负载均衡, 从容应对突发访问



便捷灵活

事件触发机制, 衔接诸多场景需求, 体验Serverless带来的高效。





【捷羿软件】控制台(前后端分离)后端接口 ^{1.0}

[Base URL: 192.168.1.151:10005/swagger]

[http://192.168.1.151:10005/swagger/v2/api-docs?group=控制台\(前后端分离\)接口](http://192.168.1.151:10005/swagger/v2/api-docs?group=控制台(前后端分离)接口)

备注1: Swagger地址不代表实际接入地址, 实际接入地址以技术对接人员提供为准

备注2: 所有接口当中, 自定义的字段均不带下划线; 但是因为是控制台的前后端分离框架, 和数据库相关的所有字段, 均需要还原数据库, 所以均以数据库字段来命名。

接口说明:

[Contact wei.feng](#)

【控制台】权限模块接口 Module Controller

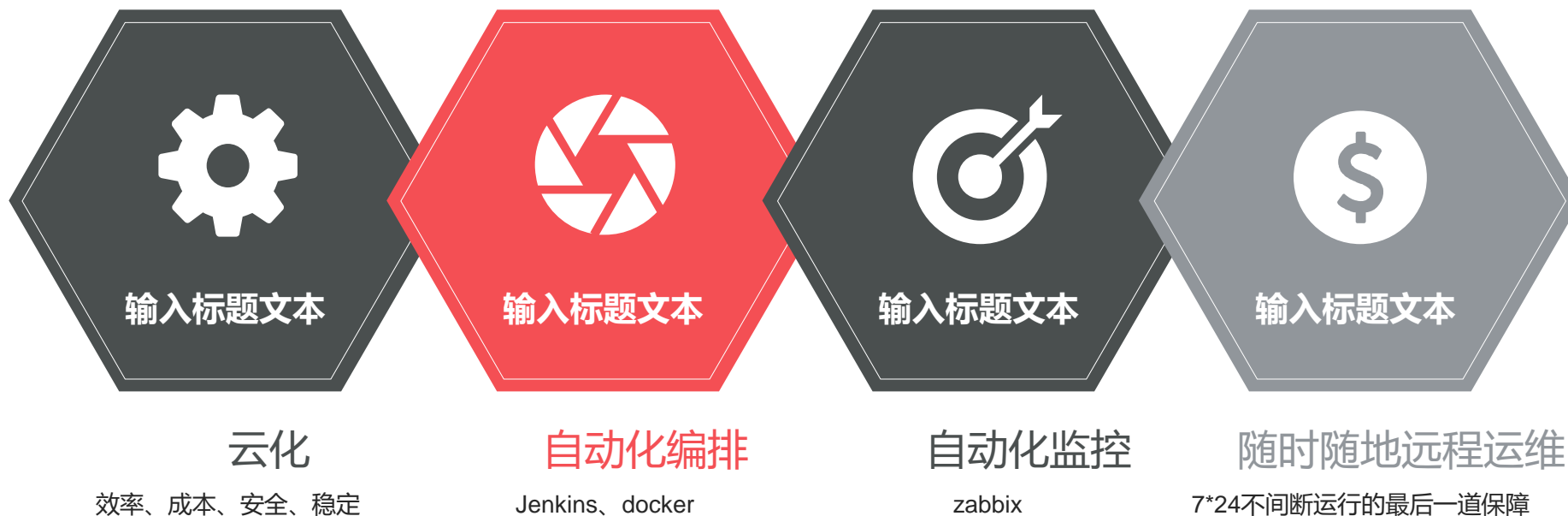
**POST**`/consolefront/module/add/V1` 权限模块的添加**POST**`/consolefront/module/delete/V1` 权限模块的删除**POST**`/consolefront/module/getTree/V1` 获取模块的树形结构(对模块增删改时使用)**POST**`/consolefront/module/update/V1` 权限模块的修改

【控制台】用户接口 User Controller



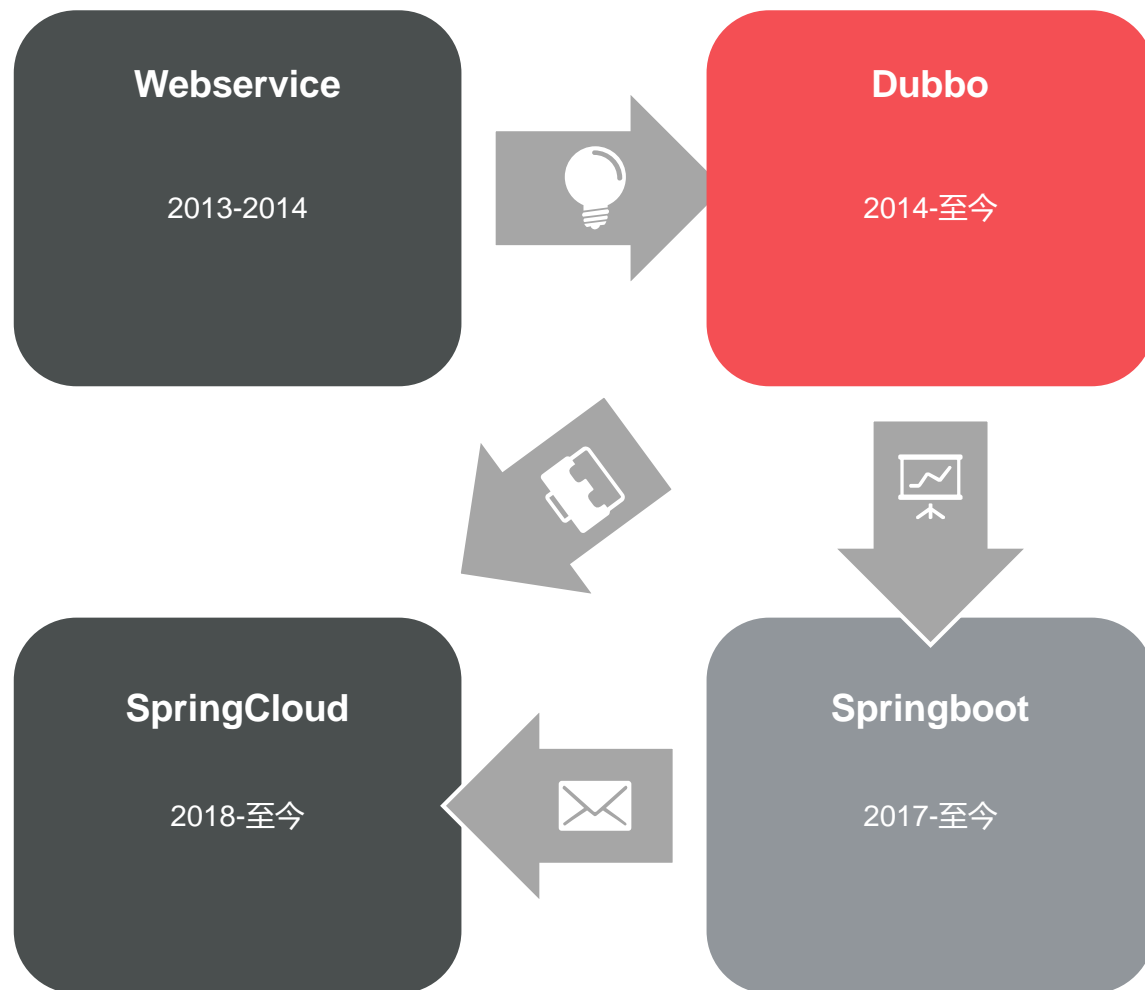
【控制台】部门角色接口 Depart Role Controller

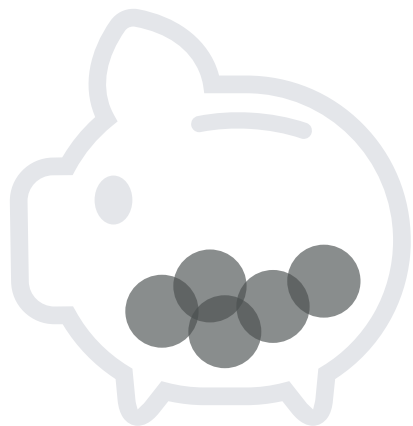




03

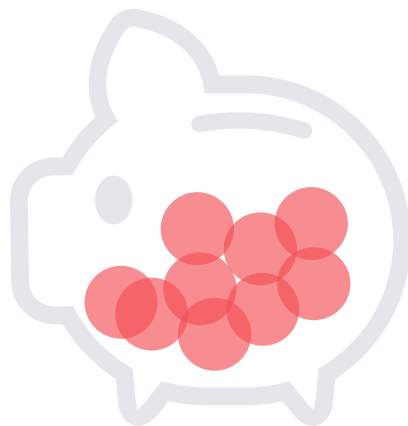
捷羿软件的技术探索





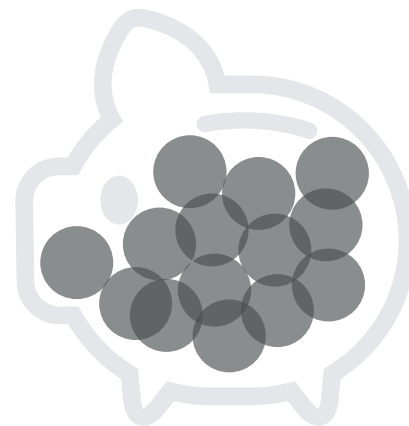
个人APP混合化

WeX5



小程序、公众号

微信小程序/支付宝小程序、微信公众号



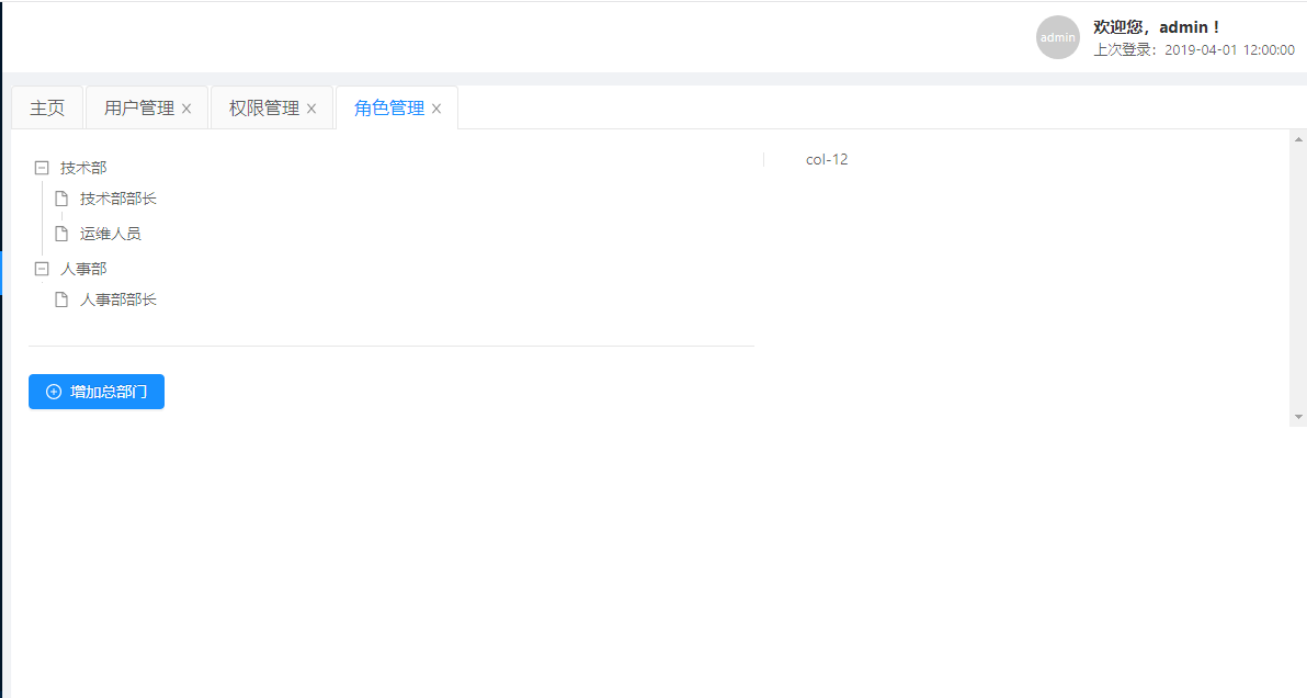
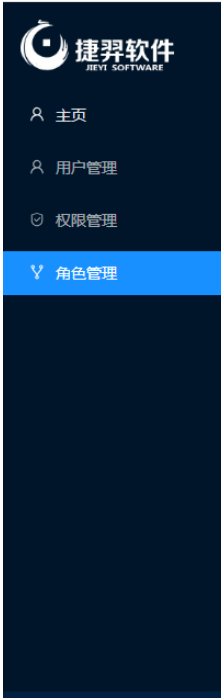
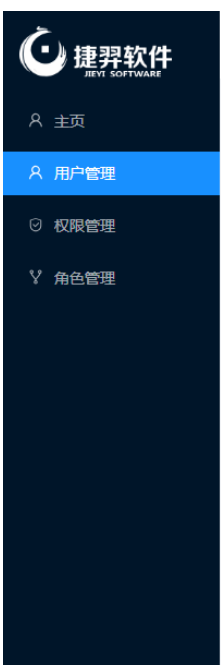
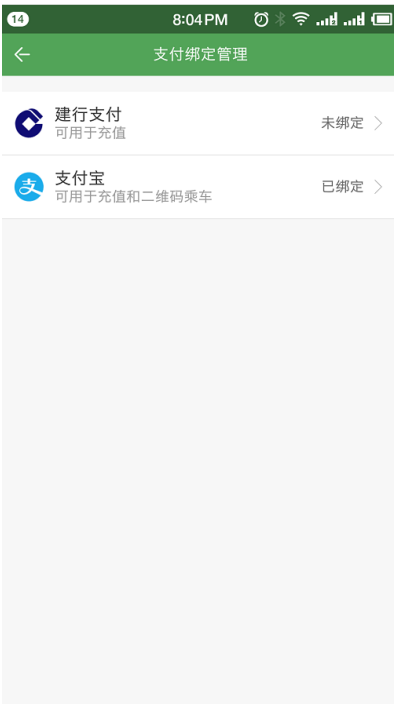
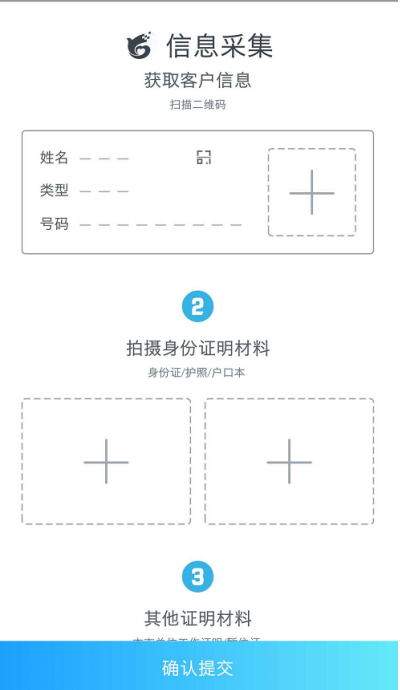
管理移动化

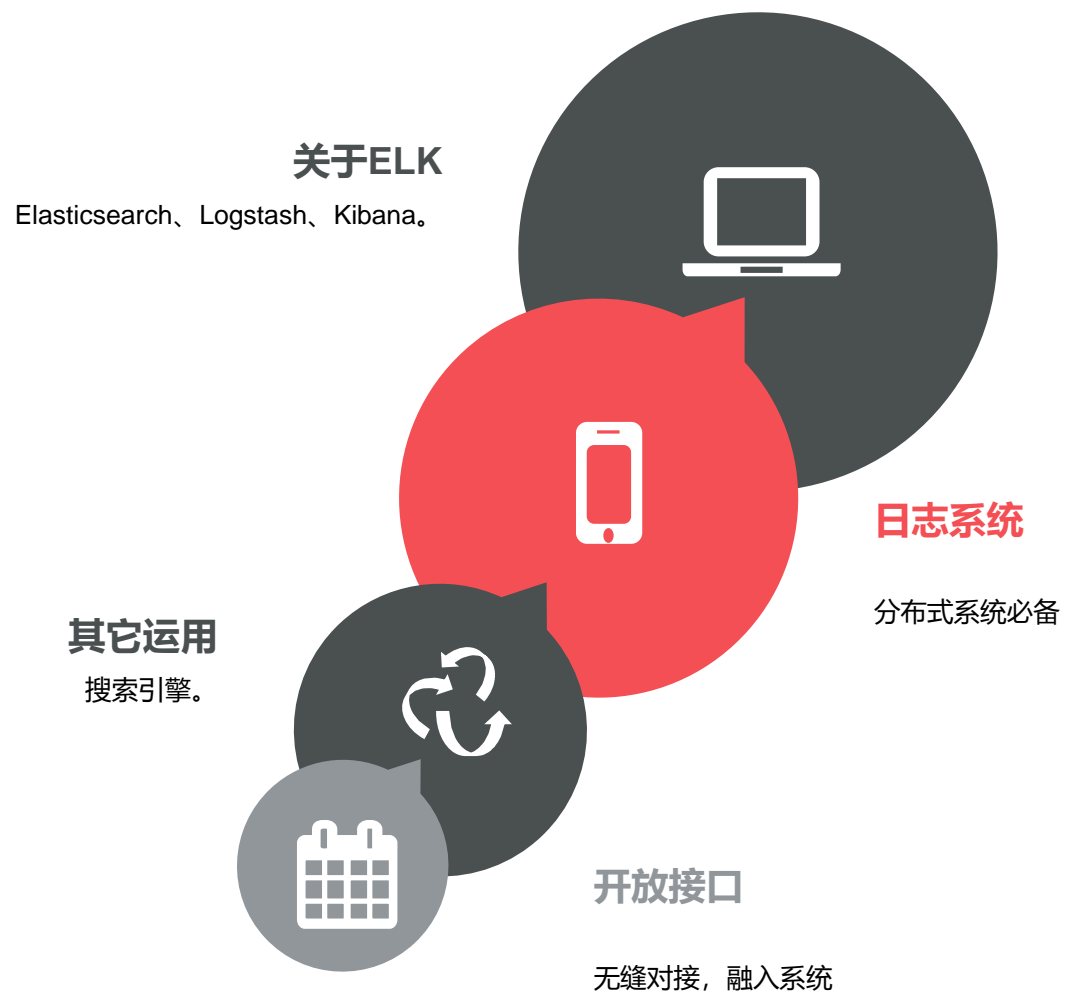
常规化、特定化



前后端分离

Vue、angular、react





- 1.在脱机和联机压力测试时候，日志能够在延迟 2 分钟后能查看到数据。
- 2.在库为 60T 的时候，能够在 10 秒内查询出数据。↵

数据源分析
结构化、非结构化
文本、图片、视频流

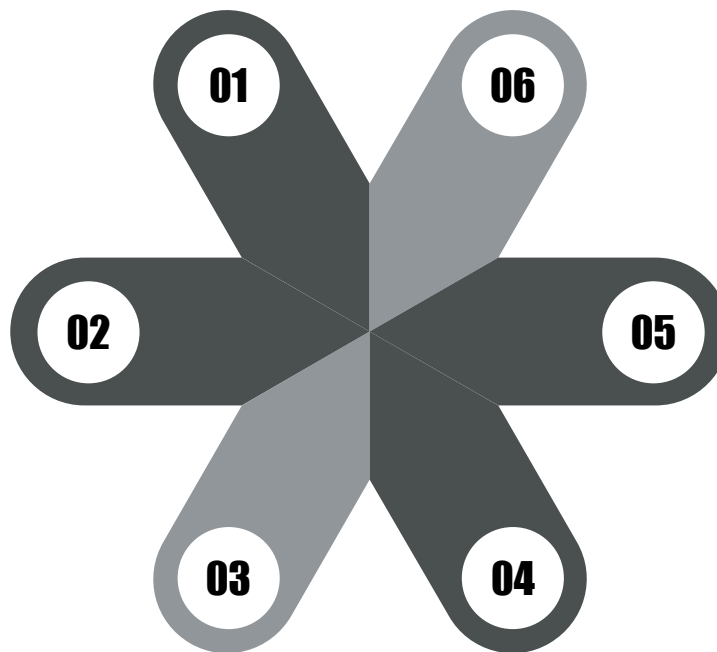
01

数据采集
Kettle、Sqoop、python

02

数据清洗
脏数据筛选

03



数据整合
融合数据

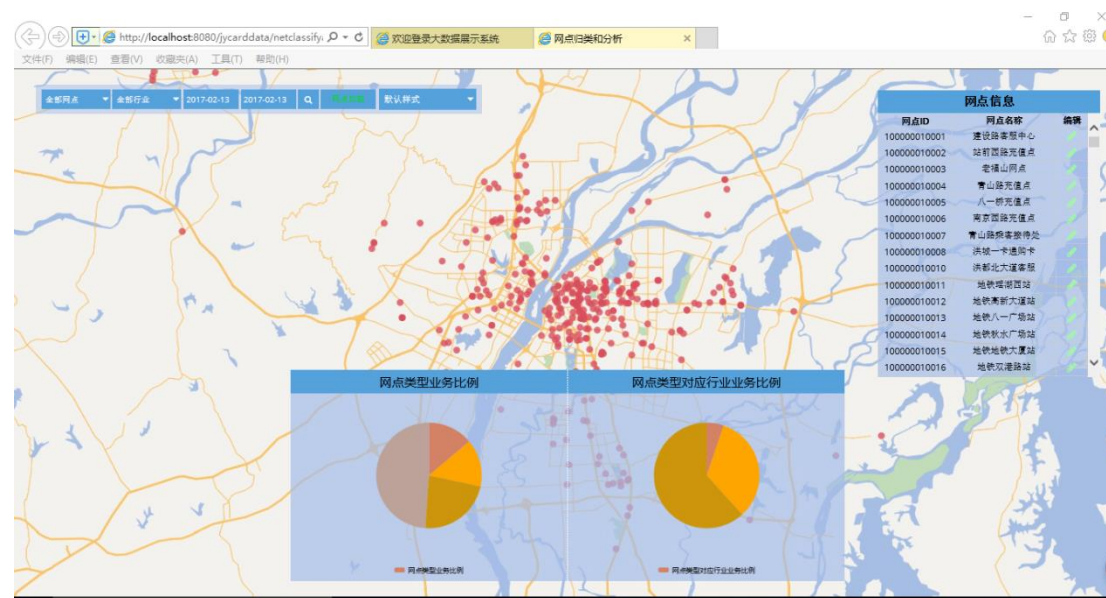
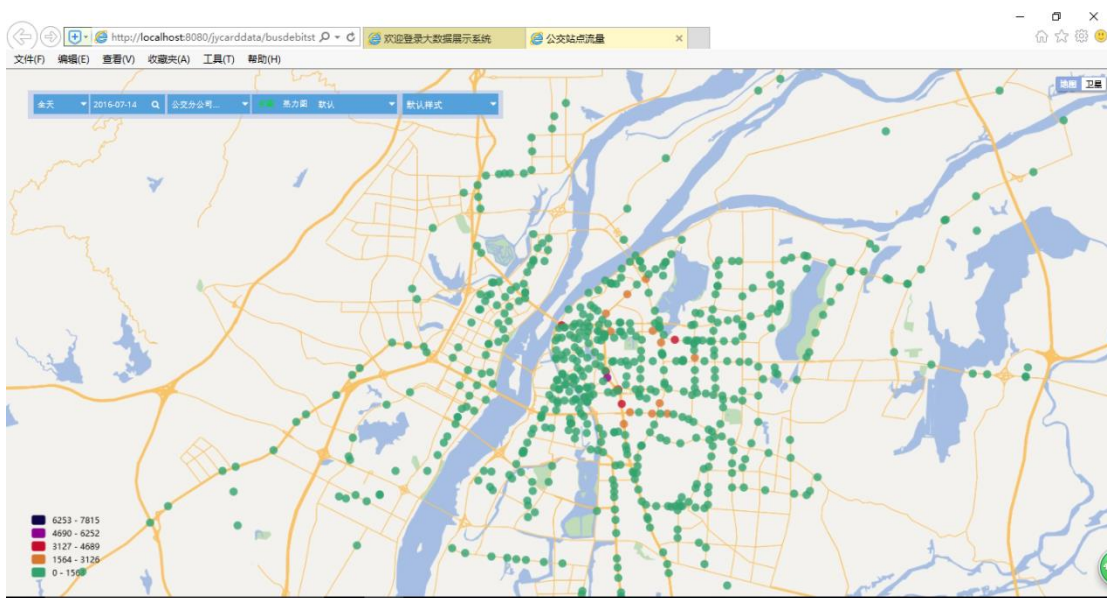
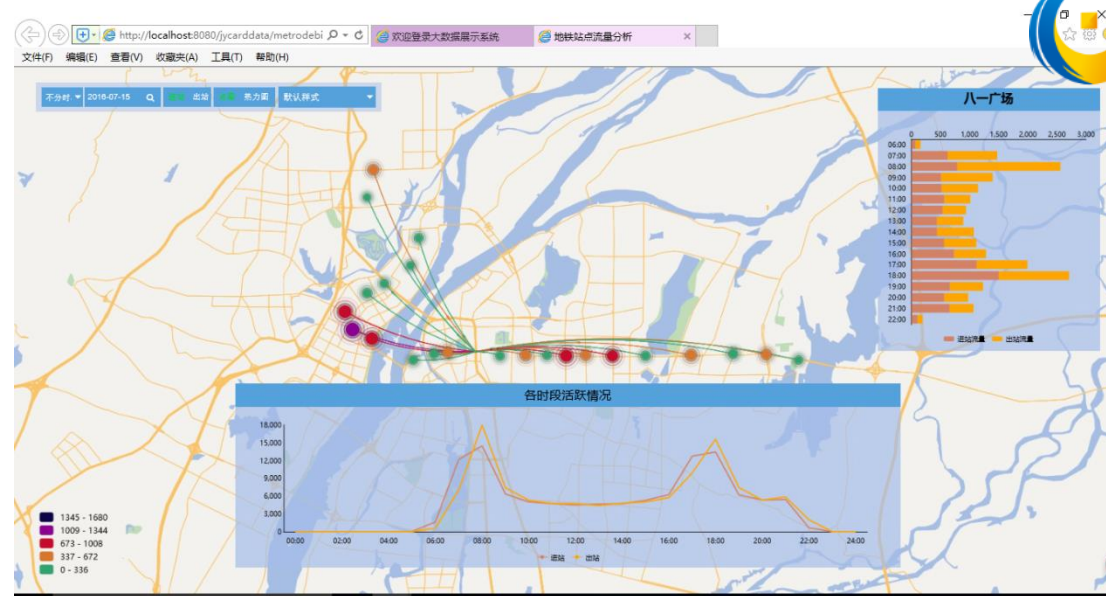
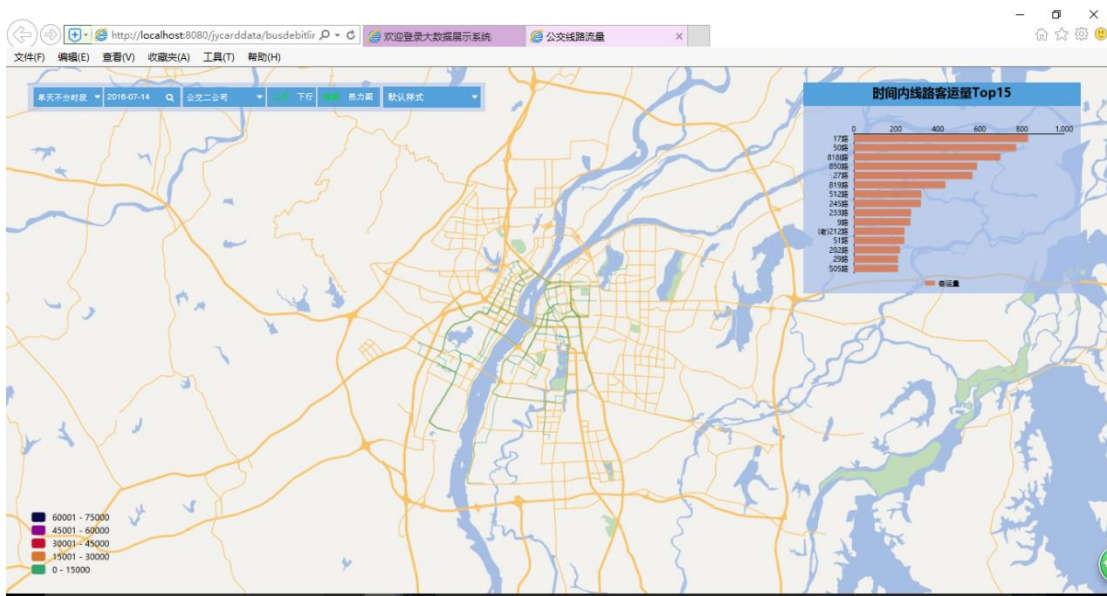
06

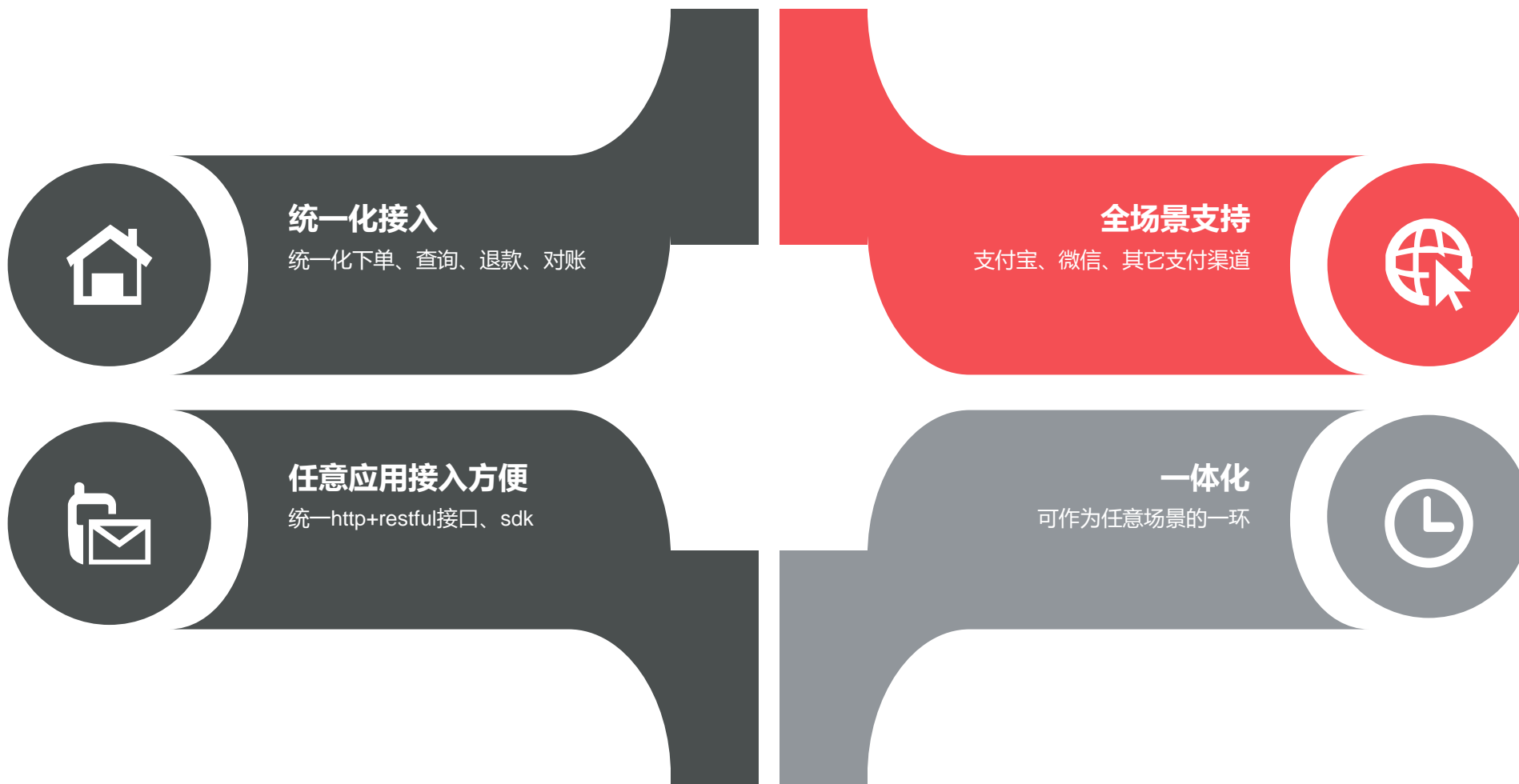
集市层归类
按照数据仓库设计将数据归类

05

数据展示
Dashboard、各维度分析

04





属性名称		必须	类型	取值	说明
<u>joininstid</u>		Y	String	接入方机构 ID	独立运营方对应平台分配的机构 ID
<u>joininstssn</u>		Y	String	接入方机构流水号	接入结构唯一，不超过 32 个长度
<u>reqdate</u>		Y	String	请求日期	YYYYMMDD
<u>reqtime</u>		Y	String	请求时间	HHMMSS
<u>reqip</u>		C	String	请求 IP	
data	<u>mchntorderno</u>	Y	String	接入机构商户订单号	
	<u>paytype</u>	Y	String	支付方式	支付方式见 paytype 说明
	<u>goodstitle</u>	Y	String	商品标题	
	<u>exptime</u>	Y	String	交易时间	
	<u>orderamt</u>	Y	String	订单金额	分
	<u>payparams</u>	C	Json	数据组	传值具体见下面
	<u>channeltype</u>	C	String	渠道类型方式	免密支付 请求时传入 0070-工行 免密支付 签约 0071-建行 免密支付 签约 AL01-支付宝 免密支付 签约 WX01-微信 免密支付 签约 UP01-银联 免密支付 签约
	<u>joininstuserun iid</u>	C	String	接入机构的用户唯一标识	免密支付 请求时传入 由接入机构确定，可以任意唯一识别用户的标识，如：用户 ID、用户开放 ID 等等
<u>signagreementn o</u>		C	String	支付方签约协议号	免密支付 请求时传入
sign		Y	String	签名信息	为黑色背景部分签名

04

我们的案例



多接口模式分布式统一接入

定长、8583、webservice、http
Dubbo
分布式



空中发卡系统

★★★★★



空中充值系统

★★★★★



城市停车平台

★★★★★



二维码系统

★★★★★

业务单元名称	成功数	失败数	响应时间	总成功数	总失败数	平均响应时间	时间
ChongQingBusOpenCardByGJYAction	428	0	333.423	181897	46	444.558	2018-12-10 11:29:36

业务流名称	成功数	失败数	响应时间	总成功数	总失败数	平均响应时间	时间
重庆公交-公交云开卡压测	428	0	333.425	181897	46	444.567	2018-12-10 11:29:36

TPS成功



插件化开发
业务模块化，模块流程化，插件化配置开发

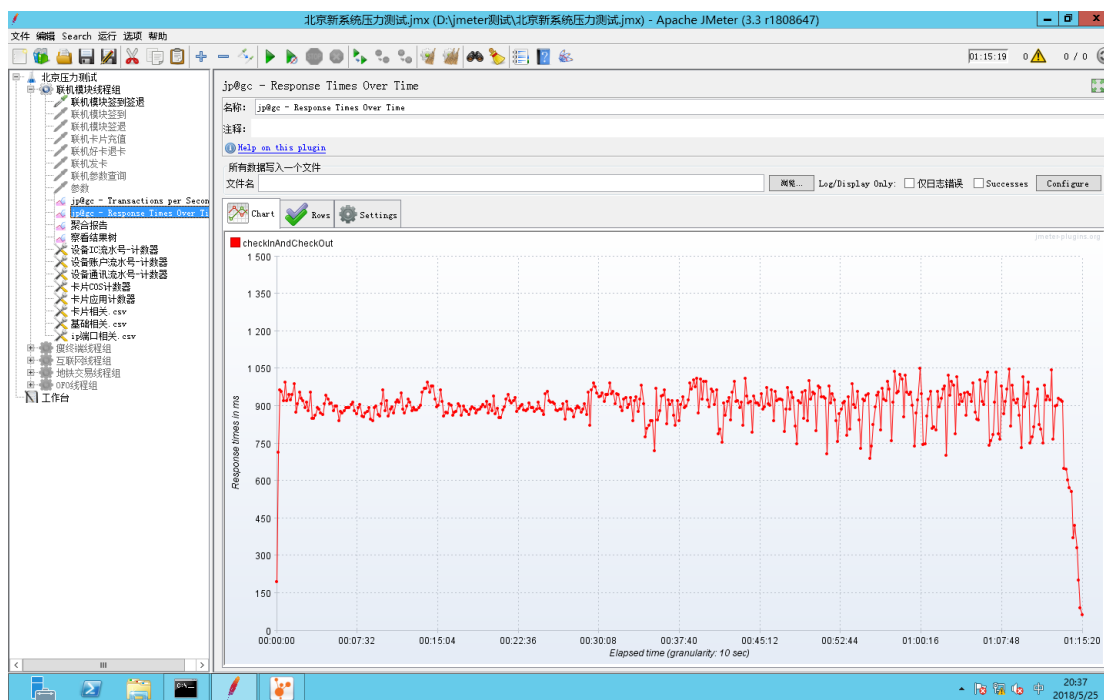
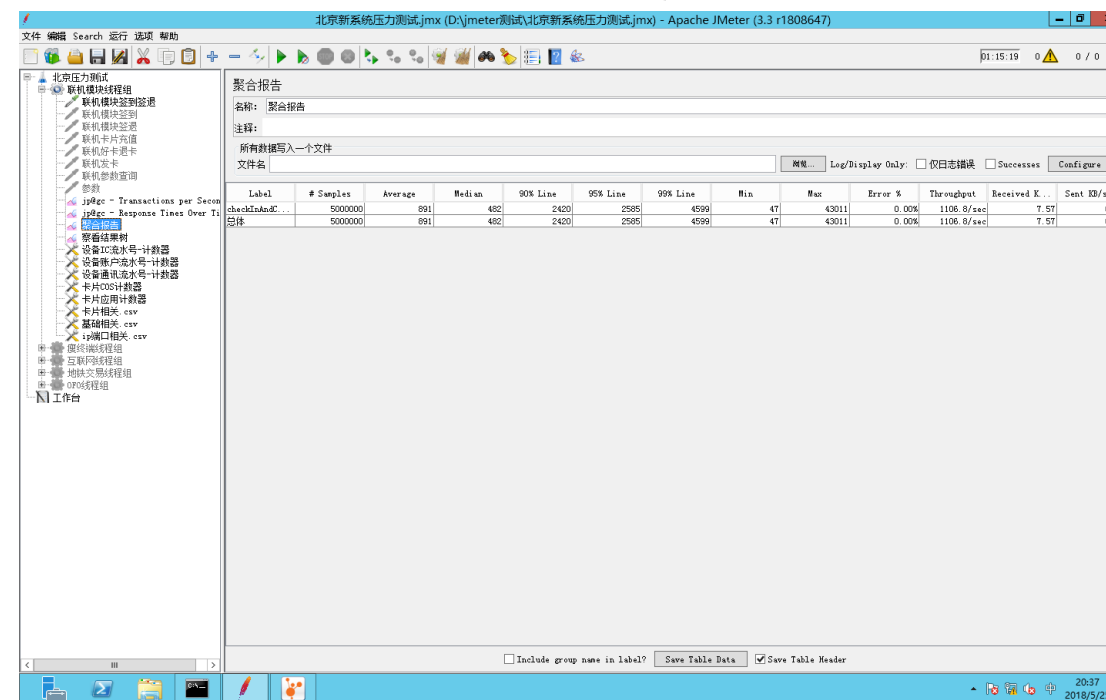
高并发性压力
万台地铁闸机同时签到背景下的10000并发测试

灵活部署
jenkins

TB级系统运行日志
每日百G级日志数据



并发数 ↕	平均吞吐量 TPS ↕ (次/秒) ↕	平均响应时间 ↕ (ms) ↕	失败率 ↕	总笔数 ↕	平均 CPU 负荷 ↕	平均内存负荷 ↕
正常压测 ↕						
1000 ↕	2000 ↕	500 ↕	0 ↕	1000 万笔 ↕	<60% ↕	<60% ↕
极限压测 ↕						
2000 ↕	3000 ↕	700 ↕	0 ↕	1000 万笔 ↕	<80% ↕	<80% ↕

北京新系统压力测试.jmx (D:\jmeter测试\北京新系统压力测试.jmx) - Apache JMeter (3.3 r1808647)

名称: 聚合报告

注释:

所有数据写入一个文件

文件名: 浏览... Log/Display Only: ☐ 仅日志错误 ☐ Successes

Label	# Samples	Average	Median	90% Line	95% Line	99% Line	Min	Max	Error %	Throughput	Received K...	Sent KB/sec
checkInAnd...	5000000	891	482	2420	2585	4599	47	43011	0.00%	1106.8/sec	7.57	0.00
总计	5000000	891	482	2420	2585	4599	47	43011	0.00%	1106.8/sec	7.57	0.00

☐ Include group name in label? ☒ Save Table Header

1000 并发, 样本总数为 500 万, TPS 为 1106, 平均响应时为 891ms。满足性能指标。 ↕

开放性自主接入

自主化资料申请、自主化信息设置、技术接入

全市3000+车场

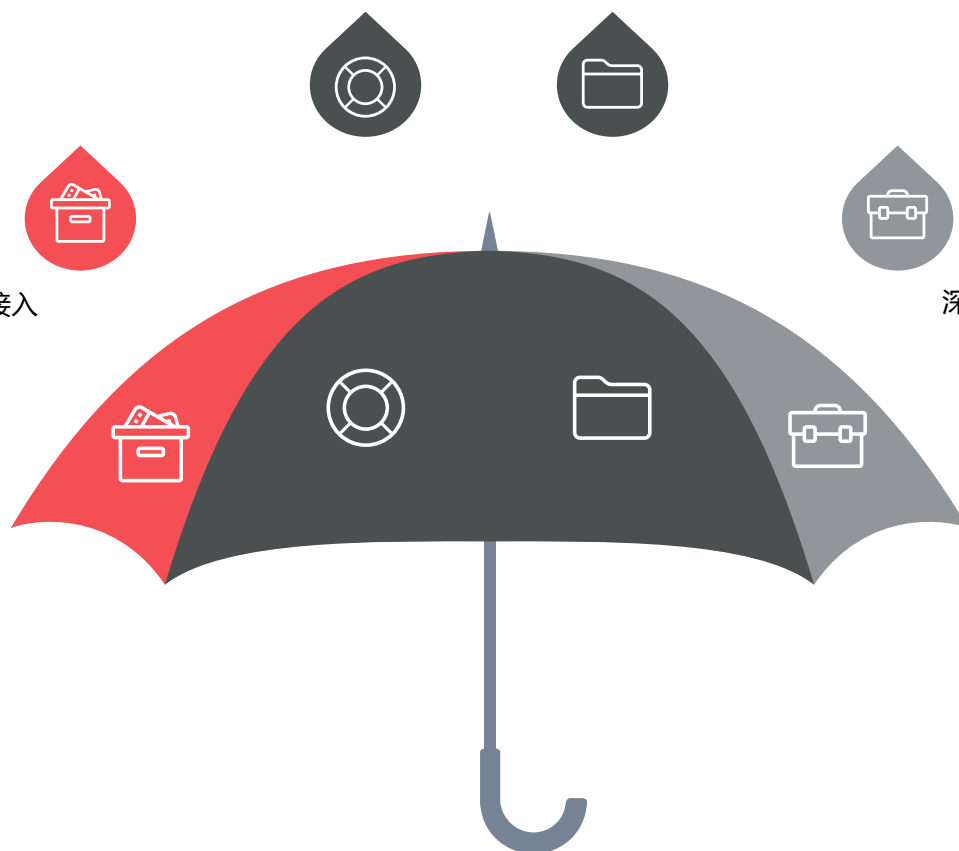
深圳已登记车场去全部接入，并逐步拓展到全市超10000个车场

大数据量图文信息

每次进场、出场都会涉及图片

云化部署

华为云



停车场平面图坐标：410881320,81634112,41088 停车场ID： 停车场名称： 停车场地址：

问题反馈：

驳回

通过

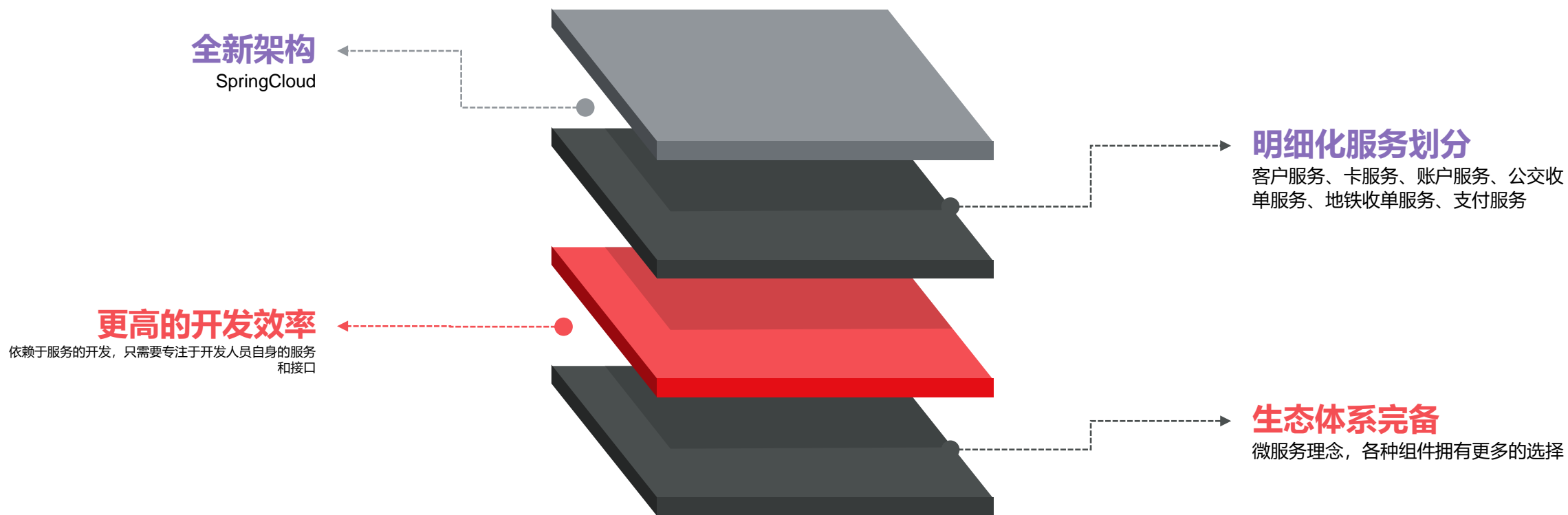
补充搜索定位： 停车场名称或其它关键字搜索

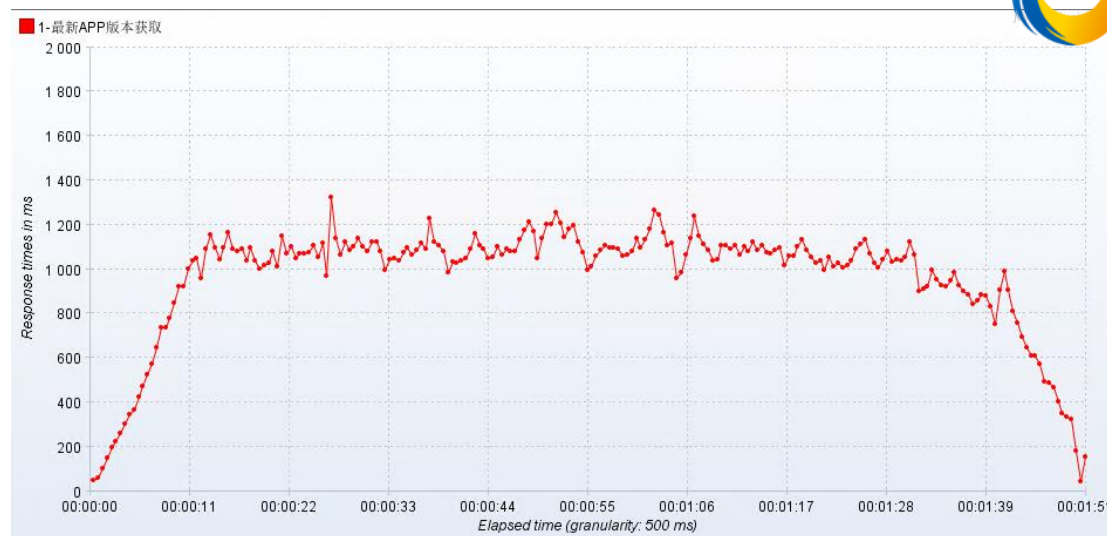
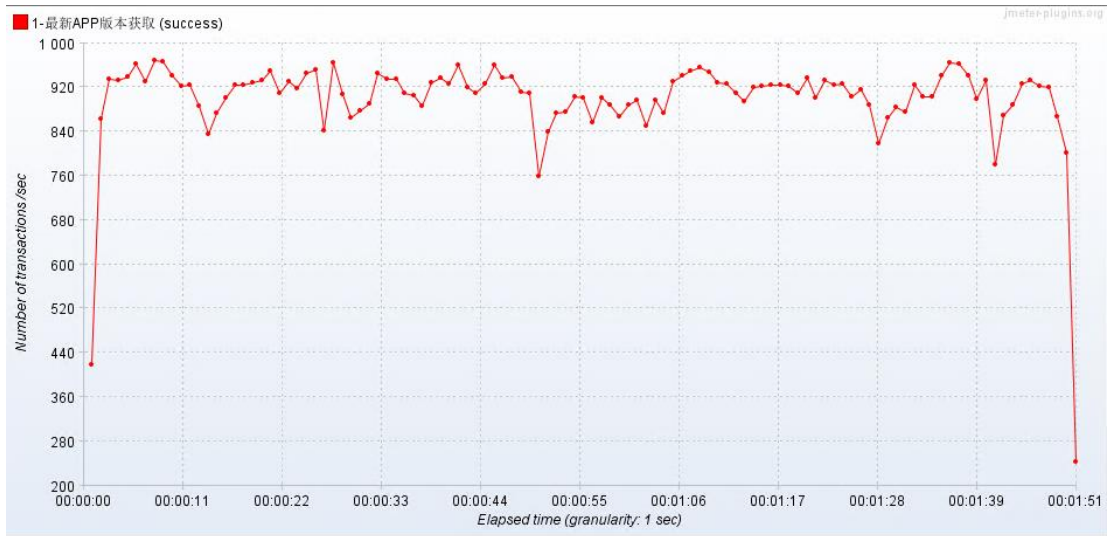
搜索

提示：进出口编号和上送的数据保持一致

1 进出口编号	1	进出口名称	入口	经度	410883687	纬度	81633875
2 进出口编号	2	进出口名称	出口	经度	410883822	纬度	81633679







- 1、 响应时间：200 并发时 255ms、500 并发时 458ms、1000 并发时 974ms，且三种并发均不产生程序错误； ↵
- 2、 吞吐量：200 并发时 705.2/s、500 并发时 883.2/s、1000 并发时 903.5/s，接口中只存在一次数据库查询，此时吞吐量极限在 900/s 左右； ↵
- 3、 服务器资源：200 并发时服务器资源几乎看不出消耗、500 和 1000 并发时，服务器资源在高并发的情况下基本稳定在 200%-300%CPU 之间(8 核可用 800%，在利用率 7 成，即 560%以下，都是健康状况)； ↵

捷羿软件

谢谢观看 THANKS

2019年5月