

安居客QA的技术转型之路

卞伟

- 姓名：卞伟

- 2009-2014 百度网页搜索质量部
- 2014-2016 阿里巴巴钉钉事业部
- 2016- 58集团 - 安居客

自动化体系

专项建设

团队变化

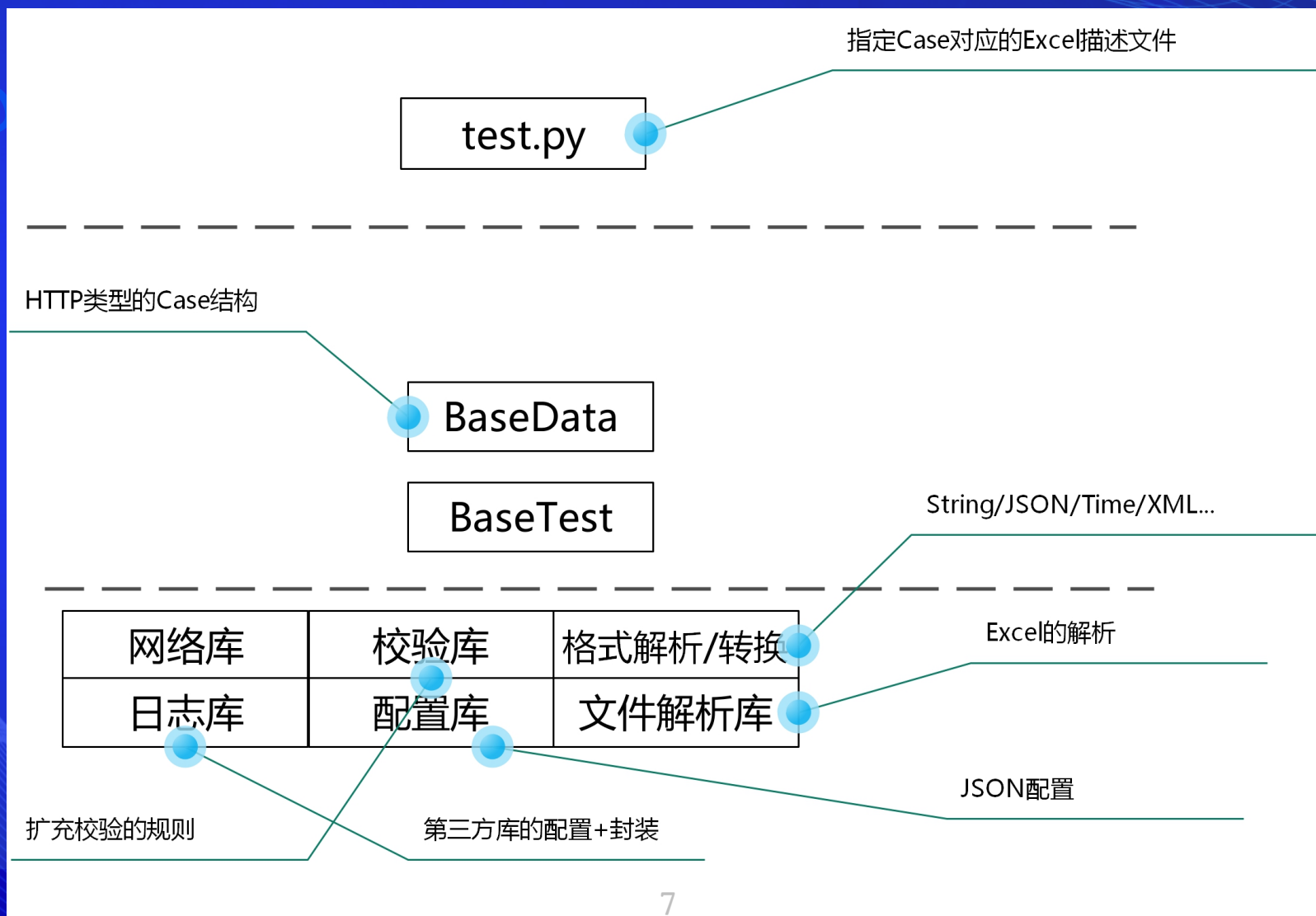
1

自动化体系

- 现状和预期
- 快速迭代，逐步铺开到各个产品线
- 定制框架 vs 第三方的轮子
- 框架和Case分离
- 降低维护Case的成本



基于Nose，快速实现HTTP接口自动化



Case的代码：只是个加载文件/目录的壳子

```
1 #coding=utf-8
2 from BaseDataTest import *
3
4 class Test(BaseDataTest):
5     '''
6     demo/数据驱动case样例
7     '''
8     def test(self):
9         for testcase in self._test("demo/样例_http.xls", self.check_single):
10             yield testcase
11
```

- BaseDataTest
- yield
- http

- Case描述

- 基础信息

- 请求信息

- 验证规则

- 其他

A	B	C	D	E	F
case名称	结果变量	http方法	被测URL	POST内容	预期结果
样例get	var = data.0.id	get	http://somedomain.com/somepath?cid=1&cv=1.0¶m=xx		status = 200 data.cid = 1 is_list data.data
样例post		post	http://somedomain.com/somepath2	id = \${temp:var} code = \${conf:user.pwd}	status = ok is_object data

A	B	C	D	E	F
case名称	结果变量	http方法	被测URL	POST内容	预期结果
样例get	var = data.0.id	get	http://somedomain.com/somepath?cid=1&cv=1.0¶m=xx		status = 200 data.cid = 1 is_list data.data
样例post		post	http://somedomain.com/somepath2	id = \${temp:var} code = \${conf:user.pwd}	status = ok is_object data

A	B	C	D	E	F
case名称	结果变量	http方法	被测URL	POST内容	预期结果
样例get	var = data.0.id	get	http://somedomain.com/somepath?cid=1&cv=1.0¶m=xx		status = 200 data.cid = 1 is_list data.data
样例post		post	http://somedomain.com/somepath2	id = \${temp:var} code = \${conf:user.pwd}	status = ok is_object data

A	B	C	D	E	F
case名称	结果变量	http方法	被测URL	POST内容	预期结果
样例get	var = data.0.id	get	http://somedomain.com/somepath?cid=1&cv=1.0¶m=xx		status = 200 data.cid = 1 is_list data.data
样例post		post	http://somedomain.com/somepath2	id = \${temp:var} code = \${conf:user.pwd}	status = ok is_object data

安居客自动化 2019-03-29 13:18:17

case总数	
失败 / 跳过数量	 / 
成功率 / 忽略skip的成功率	 %
查看日志	info级别以上 所有日志

case名称	状态	时间	操作
	失败: 0	跳过: 0	通过: 22 / 总数: 22
	失败: 0	跳过: 2	通过: 10 / 总数: 12
	失败: 0	跳过: 0	通过: 4 / 总数: 4
	失败: 2	跳过: 2	通过: 8 / 总数: 12

case路径 :  .py
case excel :  http.xls

1: 接口1, 	pass	0.334	网络 输出 错误 Trace
---	------	-------	--



扩展到Thrift

手工测试 + 自动化测试



- 通过反射机制使用client中的方法、参数定义

是否开启调试模式 *	打印调试信息: <input type="checkbox"/>	
结果显示样式 *	html: <input checked="" type="checkbox"/> json: <input checked="" type="checkbox"/> object <input type="checkbox"/>	
thrift接口的git代码地址 *	<input type="text"/>	
分支名 *	<input type="text"/>	
接口域名 *	<input type="text"/>	
端口 *	<input type="text"/>	
uri *	<input type="text"/>	
method *	<input type="text" value="login"/>	
cookie	<input type="text"/>	
requests *	type	value
	<input type="text" value="usernameLoginRequest"/>	<div><div>'username' => <input type="text"/></div><div>'password' => <input type="text"/></div></div> <div><input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/></div>
	<input type="text"/>	<div></div> <div><input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/></div>

- 框架层面：无需再实现一套thrift解析和请求的代码
- 转换为POST请求

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
case名称	结果变量	thrift接口的git代码地址	接口域名	接口端口	uri	method	requests type	requests value	预期结果
样例1		git@...	\${api_host}.test	\${api_host}.port		login		'username' => , 'password' =>	error_no = 0
样例2		git@...	\${api_host}.test	\${api_host}.port				array('id' => , 'source_type' => 8, 'city_id' => 11,) array('id' => , 'source_type' => 1, 'city_id' => 11,)	code = 0

自动解析，进一步降低使用成本

服务域名：	<input type="text"/>	服务分支：	<input type="text"/>
服务端口：	<input type="text" value="80"/>	URI：	<input type="text" value=""/>
cookie：	<input type="text"/>	用例级别：	<input type="text" value="P3"/> 加入自动化： <input type="text" value="否"/>

请求参数

```
{  
  "request": {  
    "city_id": "i32",  
    "start": "i32",  
    "limit": "i32",  
    "keyword": "string",  
    "lat_lng_distance_info": {  
      "type": "i32",  
      "lat": "string",  
    }  
  }  
}
```



错误信息

```
{  
  "content": "{  
    "status": "true",  
    "result": {  
      "rows": [  
        {  
          "model": "2室2厅2卫",  
          "prop_name": "上海周边嘉兴嘉善平湖一手住宅高铁南站旁78平两房两厅两卫精装",  
          "area": "78.00m²",  
          "price": "75万",  
          "tags": [],  
          "loupan_name": "中都华庭",  
          "sub_region": "嘉善",  
          "default_image": "https://img.alicdn.com/imgextra/i4/O1CN01ZvYUWV1FjzSg9tXnI_!!605208289212-0-tps-600-600.jpg",  
          "prop_type": 1,  
          "agent": "链家",  
          "agent_phone": "13917811111"  
        }  
      ]  
    }  
  }  
}
```



接口类型好扩展，那么UI类型呢？

前端埋码的测试需求

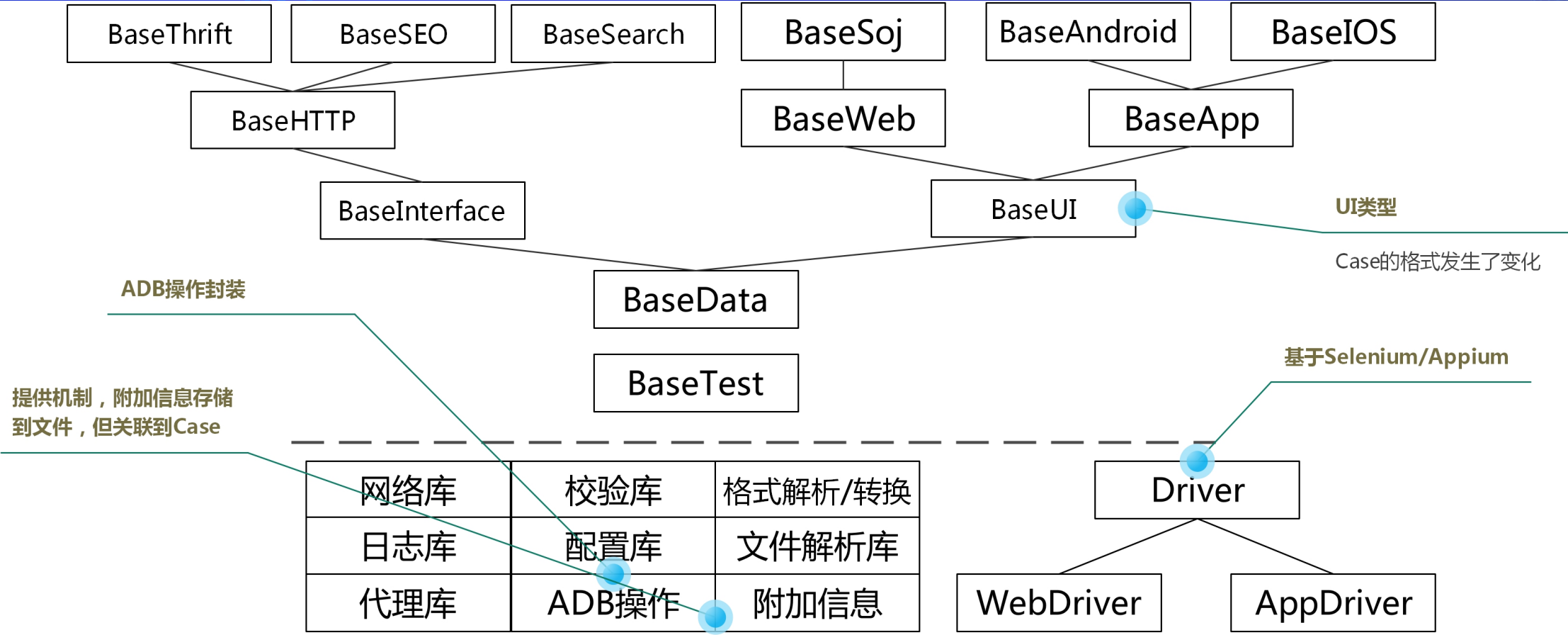
Web前端操作

JS发起请求

验证请求内容

- 界面的验证
 - 界面中元素的定位和验证
- HTTP请求的验证
 - 基于代理服务器
 - PAC规则 + Driver加载
- HTTP => HTTPS

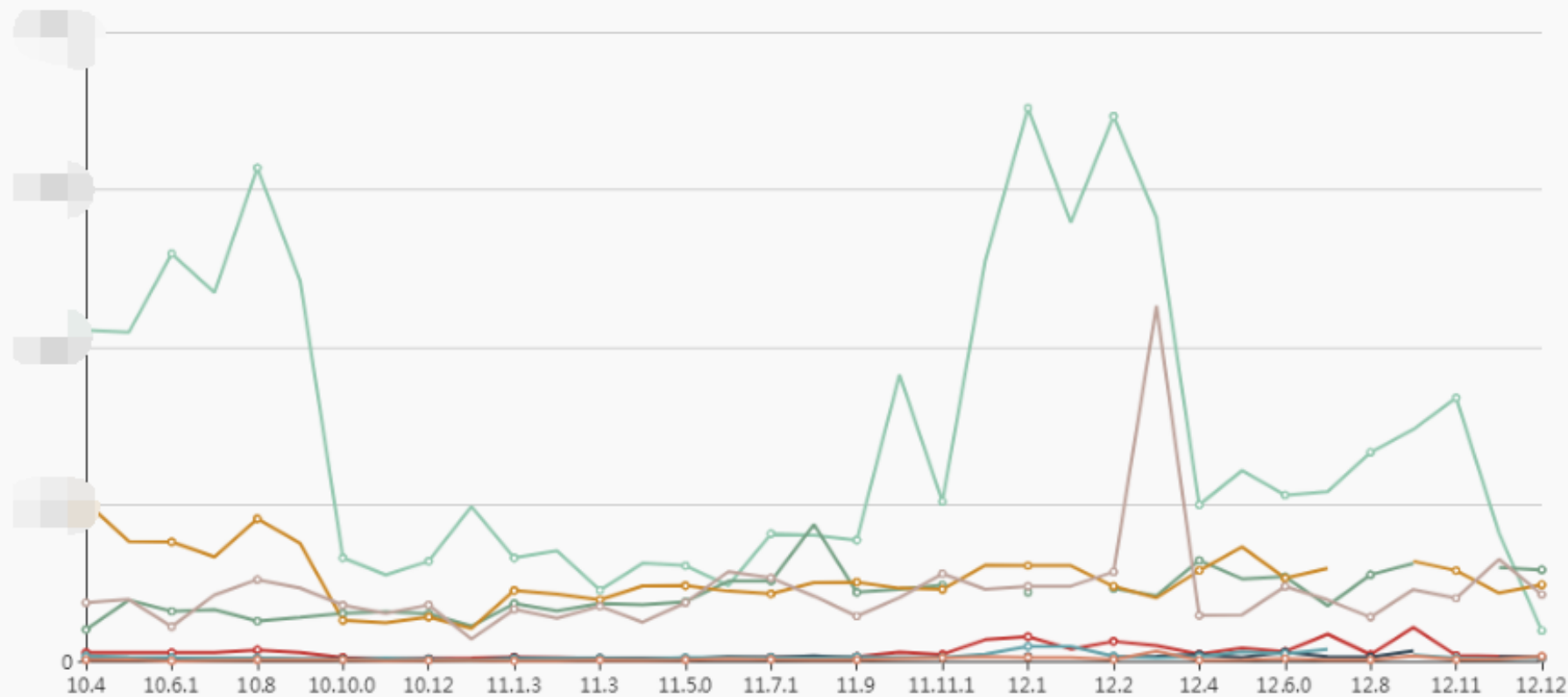
安卓客户端的性能自动化



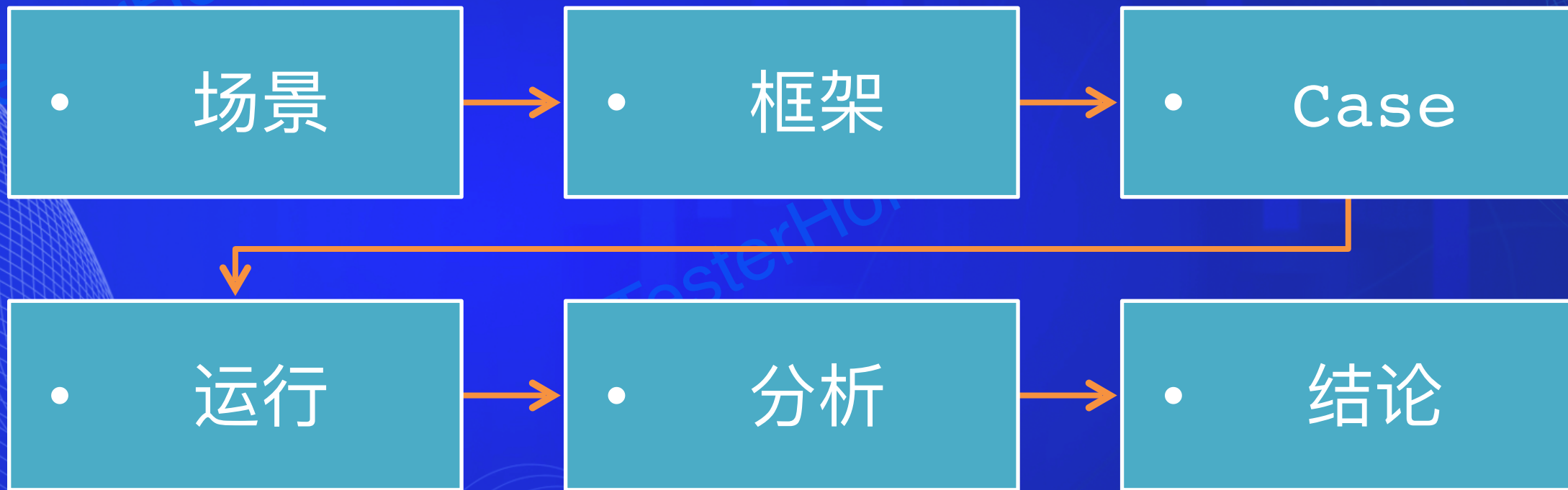
【是否记录此次性能数据结果】									
APP名称		安居客		APP版本号		11.12		提交	
case名称	状态	时间	CPU	内存	流量	App Summary	FPS	响应时间	
app_android_perf/anjuke/二手房_android			失败: 0	跳过: 0	通过: 6 / 总数: 6				
case路径: test_app/test_android_perf/test_anjuke/test_esf.py									
case excel: data/app_android_perf/anjuke/二手房_android.xls									
1: 二手房列表加载	pass		采样点: 19 平均: % 最大: %	采样点: 13 平均: KB 最大: KB	下行: KB 上行: KB	--	--		
2: 二手房单页加载	pass		采样点: 21 平均: % 最大: %	采样点: 15 平均: KB 最大: KB	下行: KB 上行: KB	--	--		
3: 二手房单页下滑5次	pass		采样点: 25 平均: % 最大: %	采样点: 18 平均: KB 最大: KB	下行: KB 上行: KB	--	采样点: 10 总帧数: 掉帧数: 帧率: %		
1: 新房列表加载	pass		采样点: 46 平均: % 最大: %	采样点: 4 平均: KB 最大: KB	下行: KB 上行: KB	采样点: 12 Java Heap: KB Native Heap: KB Code: KB Stack: KB Graphics: KB Private Other: KB System: KB		--	--

流量-单页加载

新房-sent(kb) 二手房-sent(kb) 租房-sent(kb) 金铺-sent(kb) 新房-recv(kb) 二手房-recv(kb) 租房-recv(kb) 金铺-recv(kb)



Android	安居客 12.13	CPU 均值	内存 加载 滑动	流量下载 单页 滑动	FPS 均值
二手房	列表加载	✓	✓	✓	Φ
	列表滑动	✓	✓	✓	✓
	单页加载	✓	✓	✓	Φ
	单页滑动	✓	✓	✓	✓
	城市单页加载	✓	✓	✓	Φ
	城市单页滑动	✓	✓	✓	✓
新房	列表加载	✓	✓	✓	Φ
	单页加载	✓	✓	✓	Φ
	列表滑动	✓	✓	✓	✓
	单页滑动	✓	✓	✓	✓
	首页tab切换	✓	✓	✓	✓
首页	首页列表滑动	✓	✓	✓	✓
	推荐频道切换&滑动	✓	✓	✓	✓
	有料频道切换加载	✓	✓	✓	✓
	地图加载	✓	✓	✓	Φ
	首次启动A	✓	✓	✓	Φ
	冷启动	✓	✓	✓	Φ
	热启动	✓	✓	✓	Φ
	有料 首页加载	✓	✓	✓	Φ
	有料 单页加载	✓	✓	✓	Φ
大内容	有料 下拉刷新3次	✓	✓	✓	✓
	有料 tab切换	✓	✓	✓	Φ
	有料 搜索	✓	✓	✓	✓

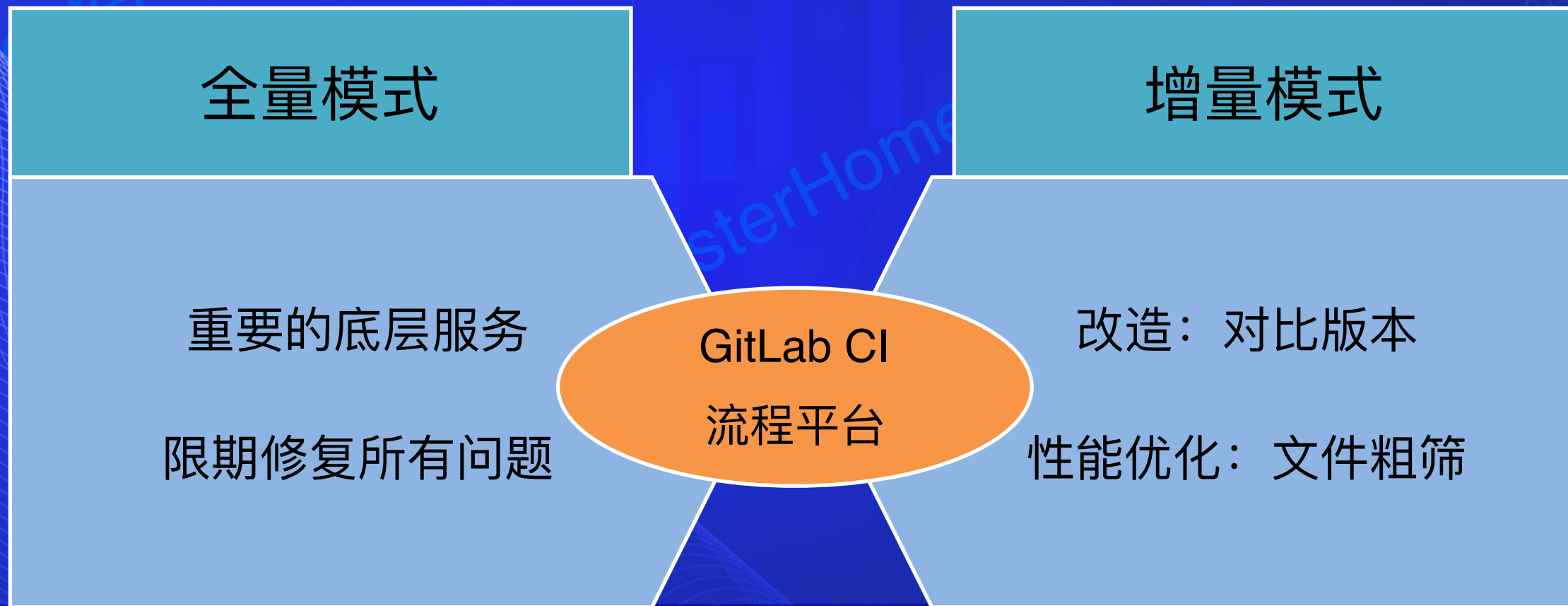


2

专项建设

静态代码扫描

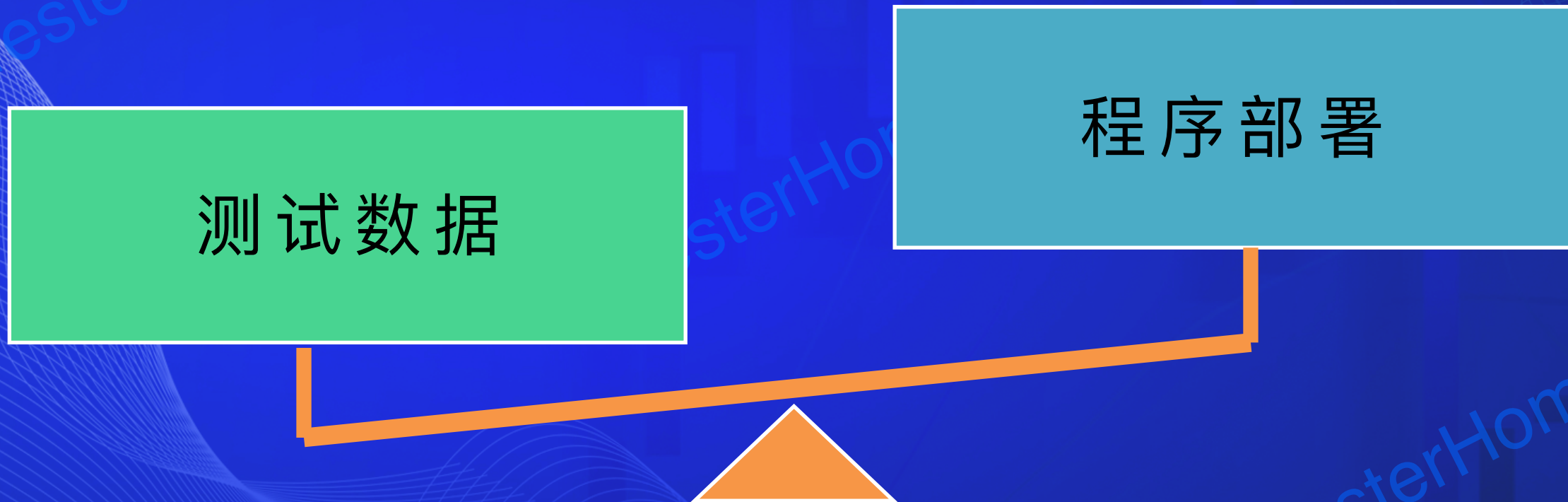
- SonarQube



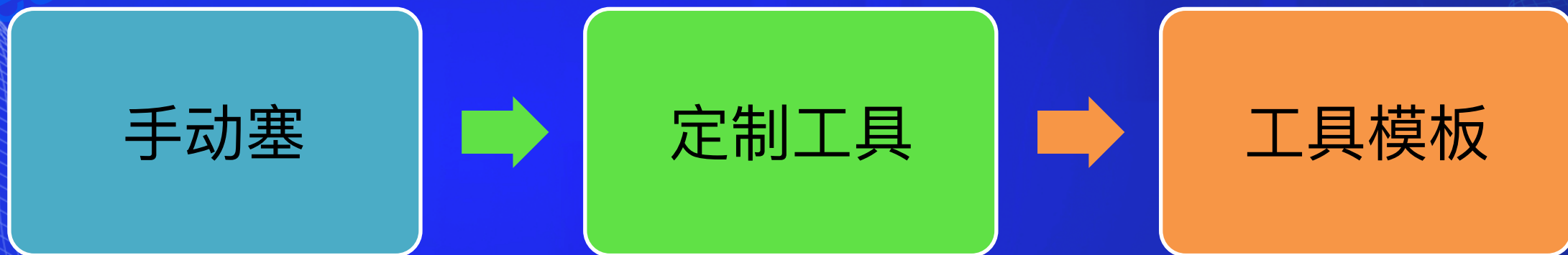
- 和开发一起定规则
- 项目提测准入
- 数据定期统计
- 针对测试平台，接入代码扫描，并修复
- 技术任务
 - 界面改版
 - 自定义规则
 - 统计自动化

测试环境之痛

哪里痛？



- 代码中伪造
- 直接使用部分线上数据接口
- 线上数据同步
- 随机数据生成
- 线上请求在测试环境回放
- 测试人员手动塞数据
- 写工具进行自动化构造
- Mock (App端, 服务端)
-



- 某实际场景：
 - 针对搜索下拉联想的关键词（小区名称），设置均价

- 1. 在前端页面，QA输入：
 - 关键词，即小区名称
 - 需要设置的均价数字
- 2. 在小区信息表t1中，查找到小区名称对应的id
- 3. 在均价变化表t2中，找到小区id对应的记录，更新均价字段为需要的字段；如果未找到，则创建一条记录
- 4. 调用某个缓存接口，设置均价信息过期更新
- 5. QA获得反馈：每个步骤执行成功，最终完成数据构造

表单

- 让用户（RD/QA）输入信息

后端

- 调用已有的接口、服务
- 某种数据存储媒介的CRUD操作

信息展示

- 每个操作步骤的日志
- 最终成功与否

- 不同点：
 - 1. 前端需要输入的信息不同
 - 2. 后端调用的接口、数据库操作组合不同
- 相同点：
 - 1. 前端的输入控件无非那么几种
 - 2. 接口、数据库操作的组合方式类似

配置和组合，语法看起来是不是很熟悉？

表单key	是否必填	名称	类型	默认值	描述
city_id	是	城市ID	单行输入	11	默认上海（11）
community_name	是	下拉联想词	单行输入		例如：万科金色城市
month_change	是	变化比例	单行输入		例如：涨0.32%，则填写0.0032；跌0.15%，则填写-0.0015

select规则	数据库表		where条件
delete规则	数据库表		where条件
insert规则	数据库表	数据内容	
update规则	数据库表	数据内容	where条件
url_get规则	url		
url_post规则	url	post内容	
select	db1 table1		city_id = \${form:city_id} name = \${form:community_name} status = 1
update	db2 table2	month_change = \${form:month_change}	comm_id = \${1:id}
url_get	http://fake.flush_cache.com/db=db2&table=table2		

- \${form:xxx}
- \${数字:a.b.c}

构造房源包

小区签到列表验证

小区导购对了

小区推荐经纪人

二手房列表页命中板块

绑定回拨小号查询

学校等级

学校详情

学校划片小区

二手房列表热门小区标签

经纪人套餐房源上下架

经纪人精选房源上下架

经纪人设置安选房源

看房点评

0元担保设置

【pg首页主题包推荐】

app首页主题包推荐（写入wtable）

维护人: !

城市id *

二手房主题包 *

新房城市主题包 *

租房城市主题包 *

二手房新主题包 *

提交


```
[debug][2019-05-23 16:00:21]step 1.....
[debug][2019-05-23 16:00:21]original: 274, replaced to: 274
[debug][2019-05-23 16:00:21]original: 0, replaced to: 0
[debug][2019-05-23 16:00:21]original: ${form:city_id}, replaced to: 11
[debug][2019-05-23 16:00:21]original: info, replaced to: info
[debug][2019-05-23 16:00:21]original: { "theme_esf":"${form:theme_esf}", "theme_xf":"${form:theme_xf}", "theme
eme_esf":"4,10,9,6,11,22", "theme_xf":"133,117,98,137,99,90", "theme_zf":"139,11,162,8,7,10,12,13,102,103", "ther
[2019-05-23 16:00:21]{ "theme_esf":"4,10,9,6,11,22", "theme_xf":"133,117,98,137,99,90", "theme_zf":"139,11,162,8
[2019-05-23 16:00:21]insert id: 274, table: 0, col: info, row: 11, data: { "theme_esf":"4,10,9,6,11,22", "theme_xf":"13
"theme_esf2":"168,169,170,29,27,31" }
[2019-05-23 16:00:21]get client, id: 274
[2019-05-23 16:00:21]init client done
[2019-05-23 16:00:21]wtable result:
[2019-05-23 16:00:21]{ "theme_esf":"4,10,9,6,11,22", "theme_xf":"133,117,98,137,99,90", "theme_zf":"139,11,162,8
theme_esf => 4,10,9,6,11,22
theme_xf => 133,117,98,137,99,90
theme_zf => 139,11,162,8,7,10,12,13,102,103
theme_esf2 => 168,169,170,29,27,31
[2019-05-23 16:00:21]Done.
```

3

团队变化

- 整理架构、数据流交互

- 业务串讲，文档梳理

- 日常跟进bug，确认业务逻辑和技术实现

前

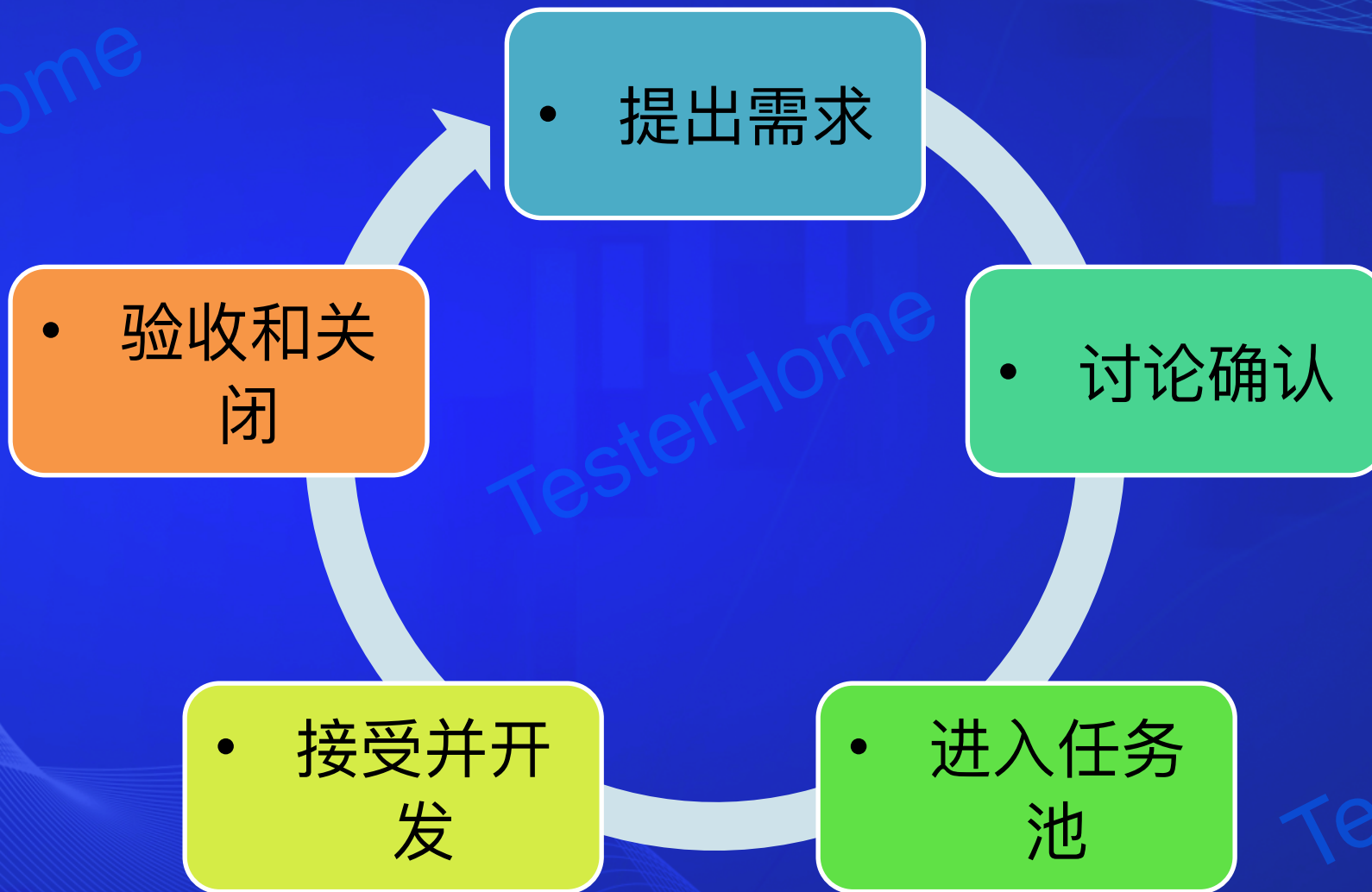
- 学习文档、视频
- 自动化Case
- 代码问题修复

中

- 技术任务
- 专项孵化
- 虚拟组织
- KPI约束

后

- Bug关联代码
- Code Review
- 调试代码，排查环境问题
- 述职/分享



这里可以有什么？

测试工具

业务测试

- 人的维度

- 团队结构的调整
- 转岗、轮岗
- 骨干员工指定技术专项

- 事的维度

- 项目流程中的环节review和落地
- 每个季度的主线

拒绝一成不变

