玩转小成本自动化设计

教你如何快速搭建中小测试团队的自动化框架平台

论坛ID：seagull1985

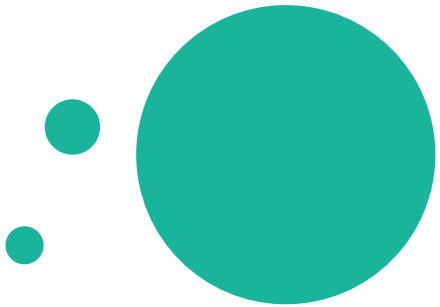
目录

CONTENTS

PART 01

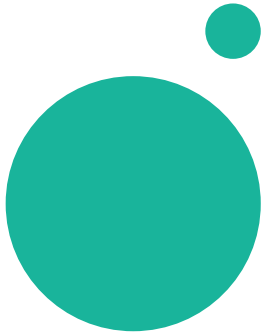
中小团队的自动化困境

我们的困境



用什么开发语言？

自动化主流开发语言，JAVA&PYTHON应该怎么选择，哪种更适合我们公司。



怎么选择框架？

目前市场测试平台&框架开源还有商业的都有很多，要怎么选择，要不要选择一款商业的测试平台。

选什么项目当试验田？

应该选一个什么样的项目当试验田，能更好的迈出自动化的第一步。

团队怎么分配工作？

忙不完的功能测试任务，根本没时间去开展自动化相关的工作.

自动化的目标是什么？

不知道自动化到底要做到什么程度，我们能做到什么程度，目标好模糊。

怎么得到领导认可与支持？

要投入人力资源.可能影响现有的工作量以及节奏，领导可能会不认可。

自动化瓶颈

40%
技术储备

困难占比 %

01
代码能力
（java/vbs/python）

02
技术方向（如开源框架的掌握程度）

30%
团队规划

困难占比 %

01
团队规模小、任务重

02
缺少技术方向规划

20%
自动化产出比

困难占比 %

01
回报周期长

02
人力成本高

10%
项目特性

困难占比 %

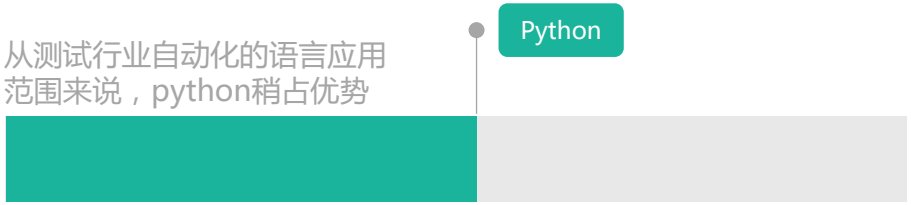
01
项目流程不规范

02
项目变动大，周期短等

主流自动化开发语言

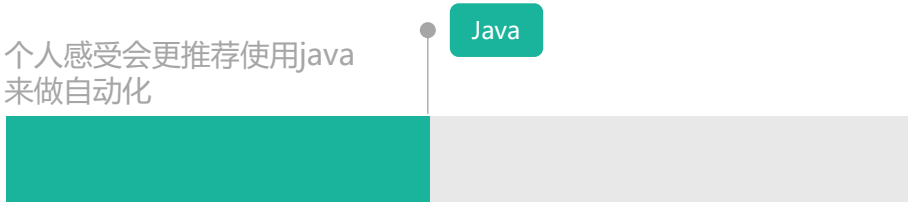
50%

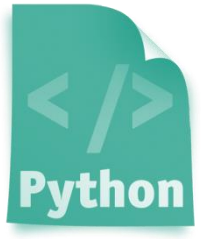
从测试行业自动化的语言应用范围来说，python稍占优势



40%

个人感受会更推荐使用java来做自动化





Python

支持主流自动化开源框架，如webdriver\appium等。

- ✓ 开发快速、简单易学，易学程度以及开发速度远远甩开JAVA三条街。
- ✓ 国内相关中文资源少，自学渠道匮乏，遇到问题难通过自行查找资料解决。

Java

支持主流自动化开源框架，如webdriver\appium等。目前国内JAVA项目占比较高，更容易应用到接口测试。

- ✓ 运行速度快，可用资源相当丰富，扩展性好，JAVA相关的类库非常多。
- ✓ 遇到问题求教渠道非常多，也许您身边的开发用的都是JAVA，当面沟通问题比搜索引擎靠谱。

解决困境从这里入手（一）

小目标

- 流程
- 框架
- 平台

开源 or 商业

- 测试经费
- 人力资源
- 技术储备
- 紧急程度

回归测试本质

- 效率
- 质量

迭代任务 VS 自动化

- 项目切入点
- 技术准备
- 开源工具

解决困境从这里入手（二）

技术薄弱

利用现成的开源框架
选择更容易掌握的开发语言

项目选择

接口自动化入手
稳定长期的项目
配合度较高
能较快的体现自动化价值

团队规划

Team Lead
侧重管理以及技术研究工作

PART 02

自动化模型设计

测试分层属性

数据
- excel
- 数据库
- Xml
- …

用例
- Testlink
- Excel
- 关键字管理

脚本
- API JAVA PYTHON
- Selenium
- Appium

框架
- 调用API封装
- 日志读写
- 流程组织
- 多线程

自动化的基本分层

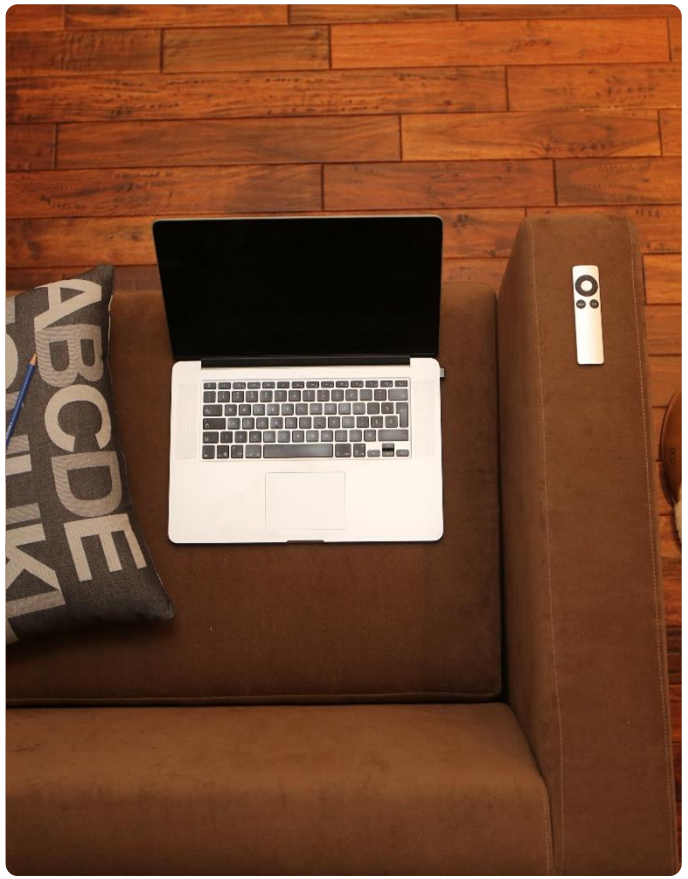
自动化分层模型

TestLink&API
关键字驱动

JAVA API测试驱动桩
封装Selenium\Appium

LuckyFrame

三步小框架



JAVA反射机制

method.invoke

JAVA反射机制是在运行状态中，对于任意一个类，都能够知道这个类的所有属性和方法;对于任意一个对象，都能够调用它的任意一个方法和属性;这种动态获取的信息以及动态调用对象的方法的功能称为java语言的反射机制。

封装开源测试框架

Selenium/Appium

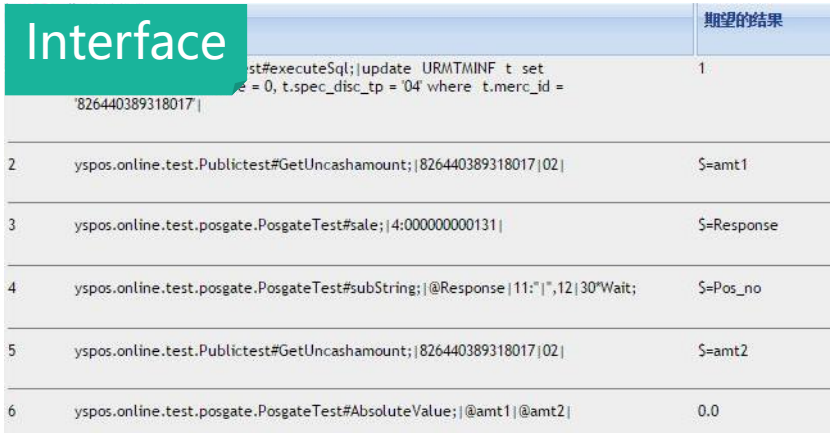
对开源测试框架中的API进行封装，这样可以通过关键字驱动UI测试，免去UI测试中需要自己编码脚本的困难，更简单的通过关键字完成自动化。

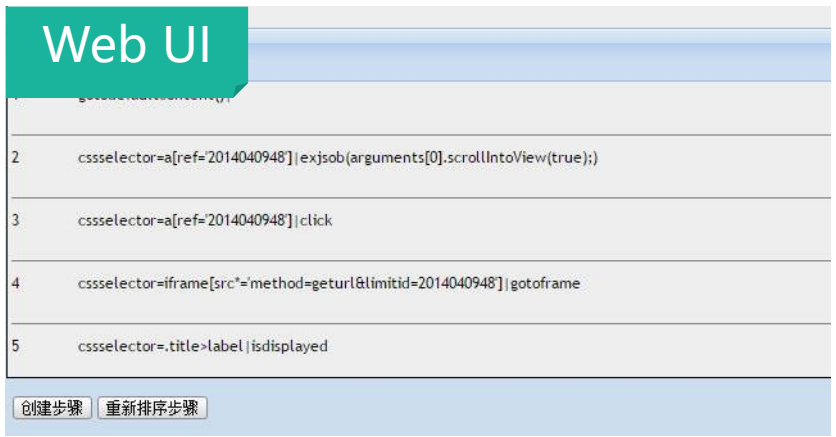
用例管理

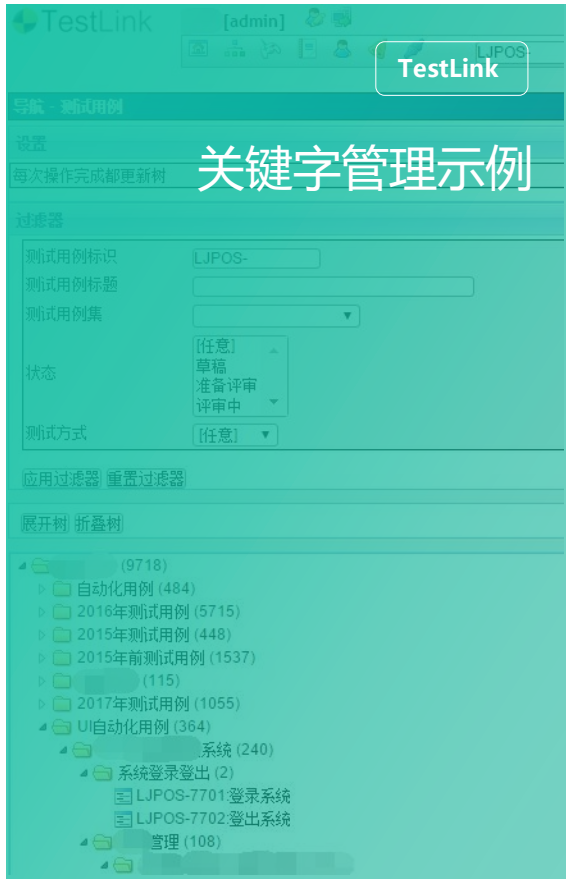
TestLink API

通过TestLink管理测试用例，并通过API对用例中的要素取值进行解析，拿到关键字以及驱动数据。管理更方便清晰科学。

TestLink的关键字管理







框架的扩展

测试平台

测试过程可视化操作

解决测试任务调度、任务&用例执行情况查询等可视化操作问题，让自动化过程更简单自如

测试日志

更快速的定位问题

测试日志可分为2部分，一类直接使用JAVA的LOG4J框架日志，更详细精确的定位问题。一类应用日志可直接插入到数据库中，更方便在UI做查询展示。

数据库操作封装

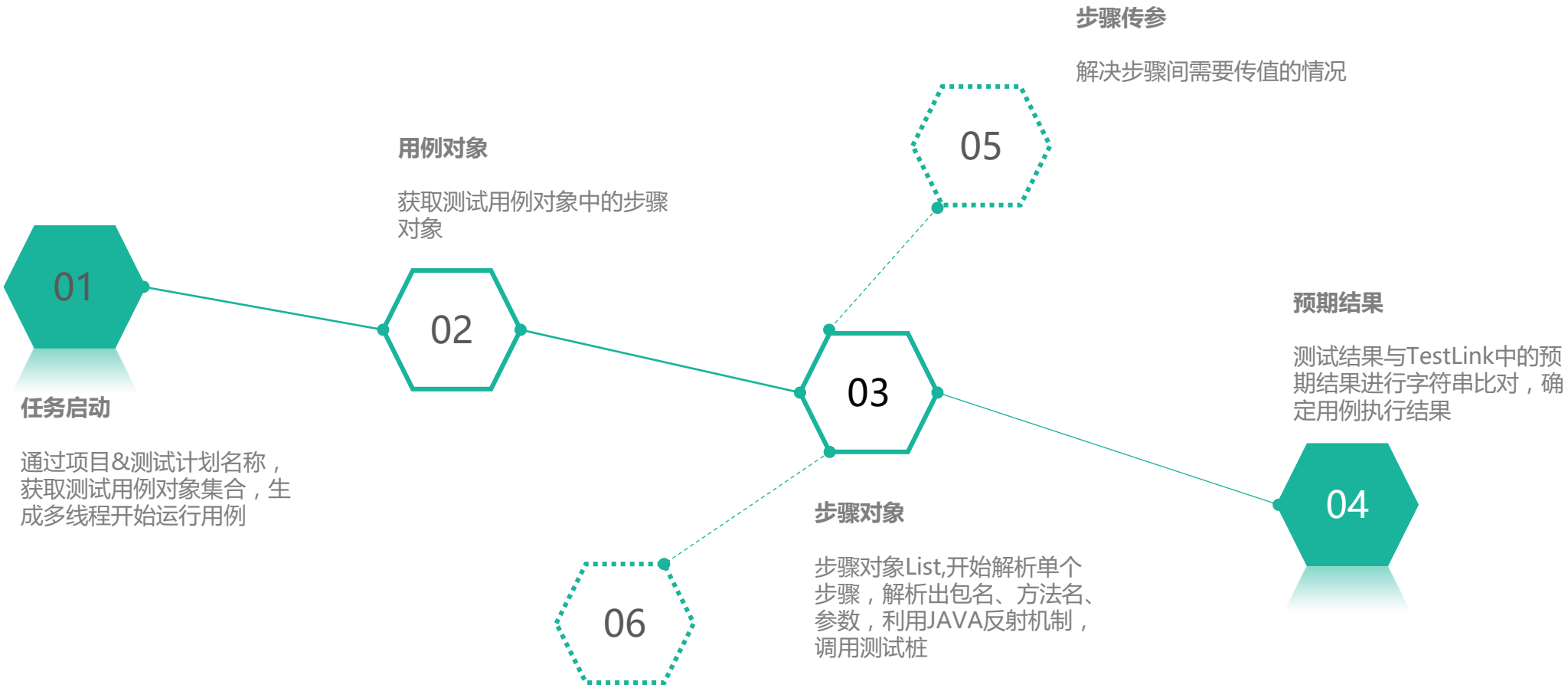
测试数据验证&测试过程记录

解决测试过程中数据验证以及数据更改的问题，以及框架对测试过程的记录(如日志)

PART 03

接口&UI自动化的实现

TestLink API的使用



TestLink API 初始化

TestLink API初始化

TestLink API

- ***TESTLINK_URL xmlrpc的地址***
- ***TESTLINK_DEVKEY 密钥，请前往testlink个人设置界面查看***

注意：

- Testlink在工程的根目录必须有一个testlinkjavaapi.properties的基本配置文件
- API 低版本有BUG，目录发现低版本部分API无法使用,现在最新的为1.9.16，暂时没有发现BUG
- Testlink版本1.9.15在某些情况下，***xmlrpc.php中发现无法使用的BUG，建议使用最新的1.9.16.***

```
//testlink的IP以及密钥
private final static String TESTLINK_URL =
"http://127.0.0.1:80/testlink/lib/api/xmlrpc/v1/xmlrpc.php";
protected final static String TESTLINK_DEVKEY =
"85dbef4ace58e23134185555176a6f2fb";
protected final static Integer PLATFORMID = 0;
protected final static String PLATFORMNAME = null;
protected static TestLinkAPI api= iniTestlinkApi();

private static TestLinkAPI iniTestlinkApi() {
    URL testlinkURL = null;
    try     {
            testlinkURL = new URL(TESTLINK_URL);
    } catch ( MalformedURLException mue )   {
            mue.printStackTrace( System.err );
            System.exit(-1);
    }
    return new TestLinkAPI(testlinkURL, TESTLINK_DEVKEY);
}
```

TestLink 常用 API

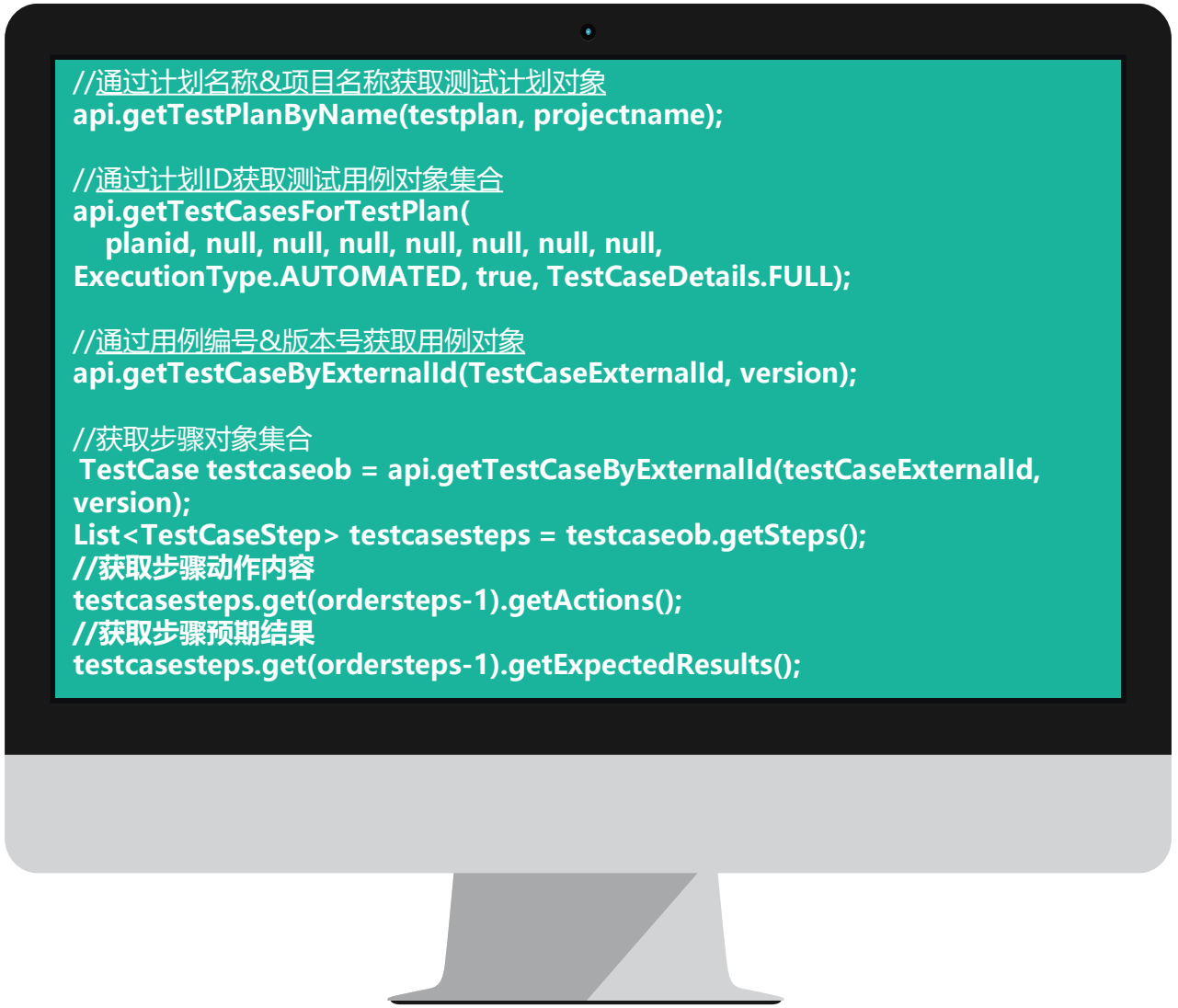
TestLink 常用API

自动化常用API

- ***自动化过程基本最常用的API就可以满足了，我们需要的是借用testlink有一套科学的用例管理方法。***

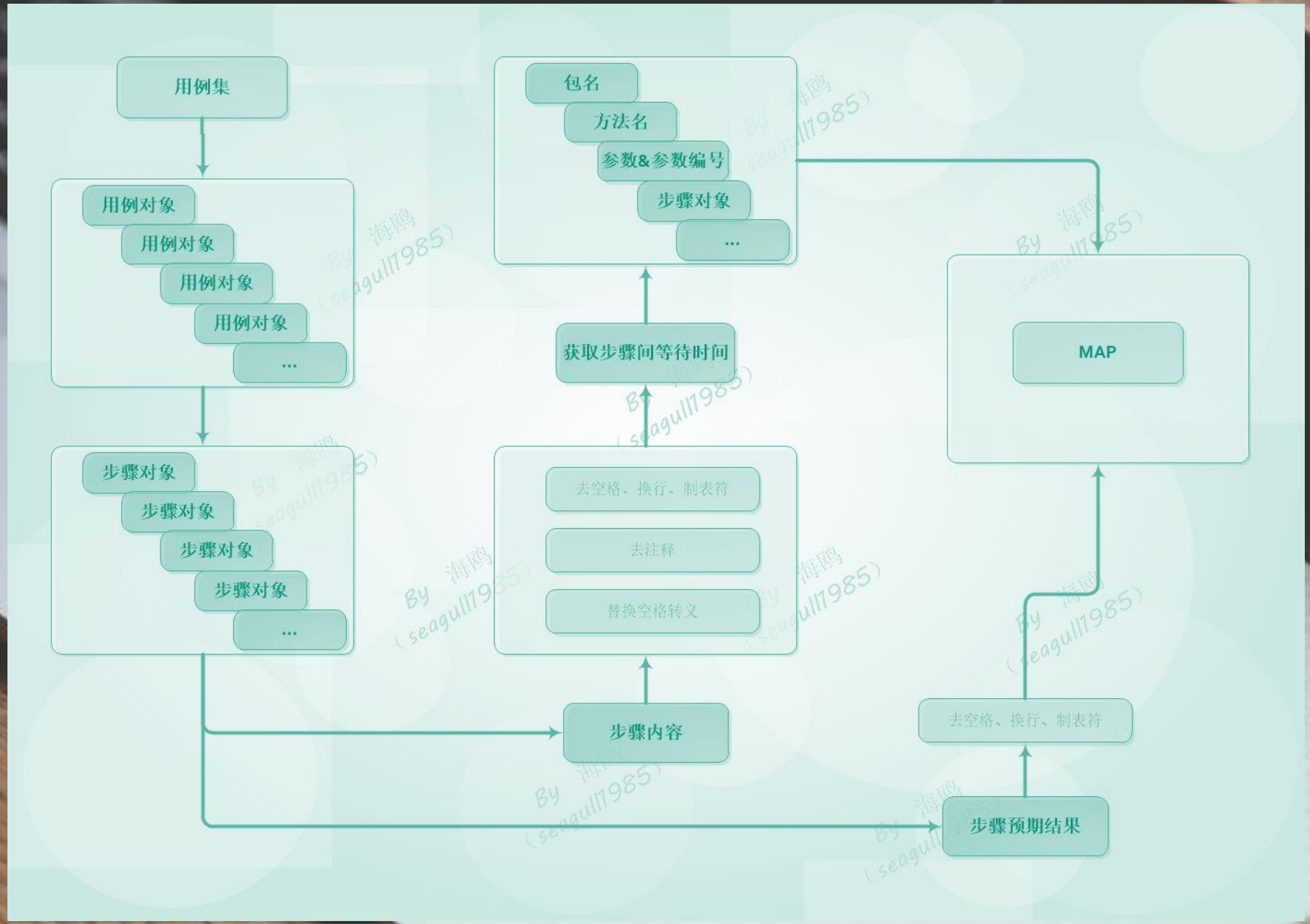
注意：

- API建议大家使用MAVEN进行构建更新，方便使用。



流程：

- ◆获取用例集
- ◆生成线程池
- ◆读取单个用例对象的步骤对象
- ◆获取步骤内容
- ◆解析处理步骤内容
- ◆将内容暂放至MAP中，等待调用。



JAVA Invoke

JAVA

JAVA反射机制

java.lang.reflect 类 Method

注意：

- 所有的测试桩使用String方法传参，有需要方法内类型转换处理。
- 所有的测试桩异常处理，建议抛出至框架层处理，方便定位问题。
- 框架层不处理、不封装业务方面的东西。

```
public static String CallCase(String packagename, String functionname, Object[]
getParameterValues) {
try {
Object server = Class.forName(packagename).newInstance(); // 调用非静态方法用到
Class[] getParameterTypes = null;
if (getParameterValues != null) {
int paramscount = getParameterValues.length;
// 赋值数组，定义类型
getParameterTypes = new Class[paramscount];
for (int i = 0; i < paramscount; i++) {
getParameterTypes[i] = String.class;    }
}
Method method = getMethod(server.getClass().getMethods(), functionname,
getParameterTypes);
if (method == null) {
throw new Exception(    "调用异常，请查看错误日志！"
}
Object str = method.invoke(server, getParameterValues);
if (str == null) {
return "返回结果是null";
} else {    return str.toString();    }
} catch (Throwable e) {    return "调用异常，请查看错误日志！";    }
}
```

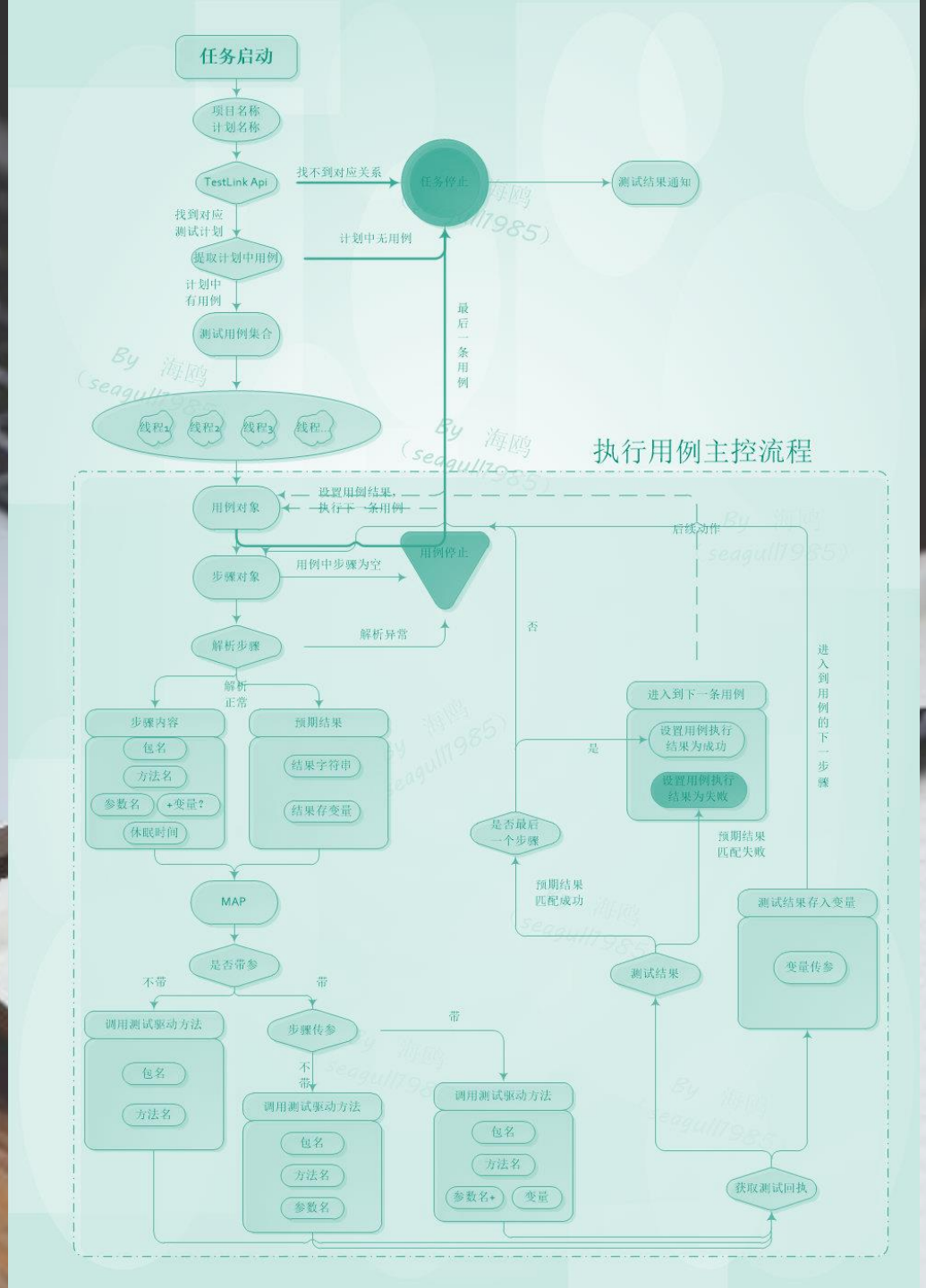
自动化表结构

简单三张表

三张表搞定自动化表设计，如果你想要有任务调度之类的功能，那么可以再设计一张任务调度表，用来存放测试任务的基本配置信息。

流程：

- ◆获取用例集
- ◆生成线程池
- ◆读取单个用例对象的步骤对象(判断是否为空)
- ◆获取步骤内容&预期结果，解析处理步骤内容(判断是否解析异常)
- ◆判断预期结果是否传参。
- ◆判断测试桩方法是否带参(传入参)
- ◆获取执行结果
- ◆判断是否存在传参
- ◆匹配预期结果，判断执行是否成功
- ◆判断是否最后一个步骤



PART 04

LuckyFrame 演示


THANK YOU