

金融项目第四天--课堂笔记

昨日回顾

(1) (单功能) 测试用例编写的步骤

- 依据测试点进行逐条细化
 - 如果测试点通过测试方法设计，则一个测试点可能对应多个测试用例
 - 如果测试点未通过测试方法设计，则一个测试点对应一个测试用例
 - 多个测试点是同一个页面的显示字段、或者多个测试点是同一个业务操作的不同步骤，可以将多个测试点放入同一个测试用例
- 如果遇到需求不明确的地方，记录下来在用例评审时与产品人员确认

(2) 业务流程的测试用例 (步骤)

- 画出流程图，找出流程图中的所有路径（从开始到结束是一条路径）
- 一个路径就是一条测试用例
 - 路径中的各个节点连接起来就对应着测试用例的标题
 - 针对路径中的各个动作节点进行细化，就对应着测试用例的步骤
 - 针对路径中的各个判断节点的分支进行细化，就对应着测试用例的预期结果

(3) 测试用例的评审

- 覆盖测试点 —— 按照测试点逐条细化
- (别人) 看得懂
 - 评审时核心就是看用例标题，因此标题要清晰明了，写清楚测试目的
 - 目前常见问题：
 - 在标题中写出所有测试数据，没有重点
 - 在标题中直接写数值，应该归纳出数值对应的特点/分类
 - 在标题中未写出预期结果
- 指导测试用例的执行
 - 测试步骤
 - 尽可能详细，写清楚操作的实际步骤1、2、3、4、5
 - 目前常见问题：
 - 写一大片文字，不好阅读
 - 当测试点写，什么情况下成功，什么情况下失败
 - 预期结果
 - 需要写清楚如何去观察对应的结果。例如：在什么页面上能看到什么样的数据/提示
 - 目前常见问题：
 - 成功/失败/一致

学习目标

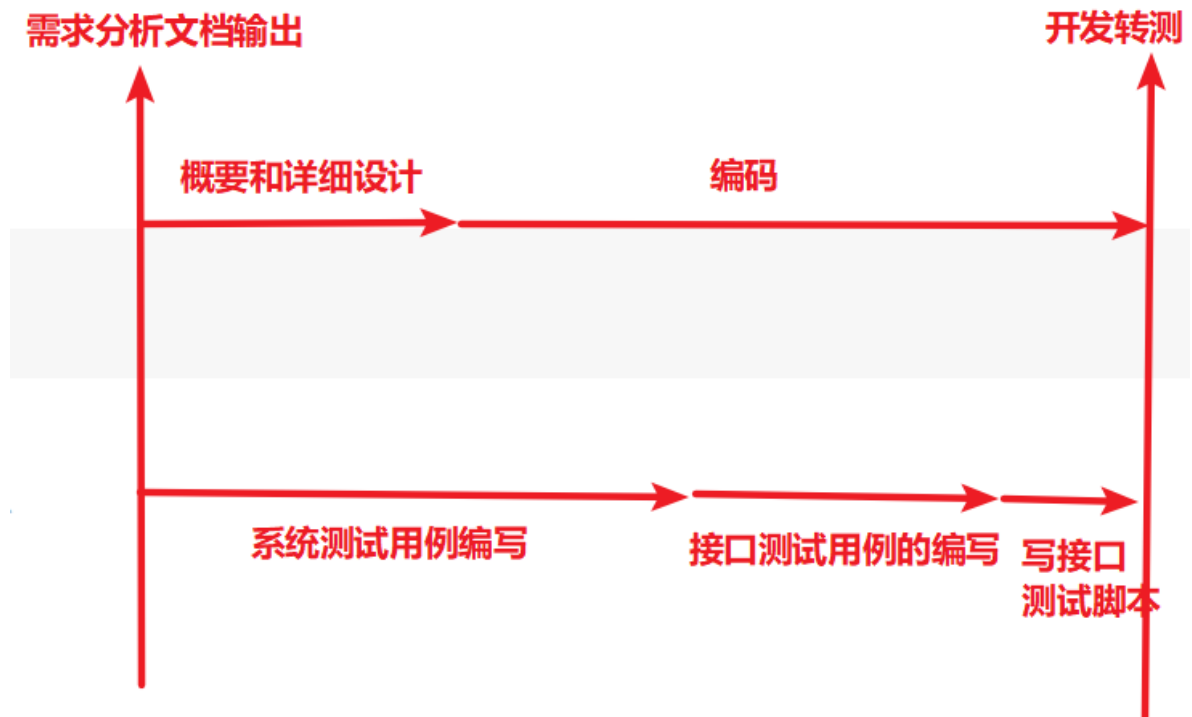
- 能够根据提供的接口API文档编写接口测试用例
- 能够使用Jmeter手工执行接口测试用例

接口测试的应用场景：

接口测试的设计：

需求分析结束后，

- 开发人员会根据需求来进行概要设计、详细设计、编码的相关工作
- 测试人员会优先进行系统测试用例的编写，在系统测试人员编写完成后，如果开发人员的设计文档（API设计文档）已经就绪，测试人员可以根据API设计文档来编写接口的测试用例



接口测试用例的执行：

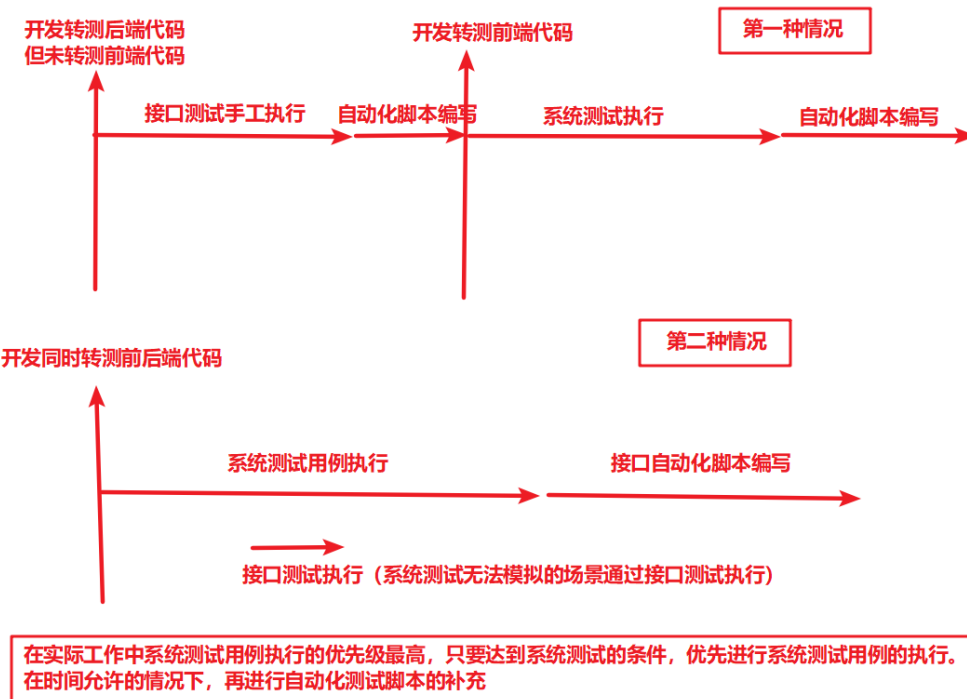
接口测试用例的执行分为手工执行和自动化执行。

手工执行：

- 目的：尽早的发现问题
- 在开发转测/提测后端代码，但未转测前端代码时，先进行接口测试用例的手工执行

自动化执行：

- 目的：看护系统的质量，在产品迭代时保证开发不引入新的问题
- 通常是在系统测试结束后，才进行自动化测试脚本的编写



金额项目接口的特殊点：

- 1、复杂的业务逻辑 —— 熟悉业务逻辑
- 2、涉及到第三方接口 —— Mock技术
- 3、接口加解密 —— 脚本加解密

项目项目的接口介绍：

- 1、注册：
 - 完成注册必须包含三个接口：获取图片验证码、获取短信验证码、注册
- 2、登录：
 - 登录
 - 查看是否登录
- 3、开通托管账号：
 - 完成开通需要3个接口：实名认证、开户、第三方开户接口
 - 获取认证信息
- 4、充值：
 - 完成充值需要3个接口：获取充值验证码、充值、第三方充值接口
- 5、投资产品列表（不写）
 - 投资产品列表的接口
- 6、投资产品详情
 - 投资产品详情的接口

7、投资

- 完成投资需要2个接口：投资、第三方投资接口

8、获取投资列表：

- 获取投资列表的接口

接口测试用例的设计要点：

单接口测试：

- 正向测试：必填参数（必测），所有参数（必测）、参数组合（从业务角度上讲不同的参数组合时会出现不同的业务结果，才需要组合——例如：2个参数组合有4种结果，类似判定表）
- 反向测试：
 - 参数异常：多参、少参（优先级低）
 - 数据异常：**数据为空**、长度不符、类型不符（输入参数的格式异常，优先级中）
 - 业务数据异常：**结合业务功能考虑输出的各种异常返回情况**（业务异常，观察API接口文档的接口响应中不同的响应情况，优先级高）

多接口组合测试：站在业务功能（用户使用）的角度上来将多个依赖接口组合在一起进行测试（相当于功能测试时的业务流程）

- 业务流程：从注册——投资的全流程

接口测试用例的评审：

注册登录：

- 1、在一个用例中只覆盖一个参数错误的情况，不要在一个用例中同时写多个错误参数

9	注册	手机号	图片验证码为空	获取短信验证码失败	获取短信验证码	/member/public/sendSms	post	Content-Type: application/x-www-form-urlencoded Cookie: JSSESSIONID=99679F2B755D2C
---	----	-----	---------	-----------	---------	------------------------	------	---

- 2、补充一个用例：未获取图片验证码，直接获取短信验证码，获取失败

- 3、注册的参数有6个，5个必填，设计两个注册的正向用例：

- 5个必填项都填写时注册成功
- 6个参数都填写时注册成功

- 4、登录时，补充一个用例：密码错误3次后，等待1分钟，重新输入正确密码登录成功

开通账户：

- 5、获取认证信息，没有参数，直接填写接口URL

5	参数正确	获取信息成功	获取认证信息	登录成功	/member/member/getapprove	post	Content-Type: application/x-www-form-urlencoded Cookie: JSSESSIONID=99679F2B755D2C	{"realname": "412723199203106457", "caed_id": "夏鹏飞"} 响应
---	------	--------	--------	------	---------------------------	------	---	--

- 6、API中无明确的响应描述时，需要观察API的响应中哪些字段可以用来校验，将可以校验的字段写到预期结果

4		JSESSIONID=99679F2B755D2C			份证号不能为空"} 响应状态码: 200 响应数据: {}
	post	Content-Type: application/x-www-form-urlencoded Cookie:		{ "realname": "412723199203106457", "caed_id": "夏鹏飞" }	
5		JSESSIONID=99679F2B755D2C		参数不用, API文档中显示无参数	响应数据考虑可以检查什么, 把要检查的数据/字段表示出来
	post	Content-Type: application/x-www-form-urlencoded Cookie:		{ "realname": "412723199203106457", "caed_id": "夏鹏飞" }	响应状态码: 200 响应数据: {}
6		JSESSIONID=99679F2B755D2C			
		Content-Type: application/x-www-			

充值:

- 7、充值验证码, 也可以补充参数为随机整数、参数为空的情况 (可选)
 - 8、在发送充值请求后, 需要获取响应中的数据, 进行后续第三方的充值请求
- 投资: 接口用例正确

接口组合的测试用例设计方法:

- 1、先按照功能业务流程把流程中的所有动作列出来
- 2、分析流程中的每个动作, 是单接口实现还是多个接口实现
- 3、用接口将流程中的每个动作进行细化, 产生一个流程的接口测试用例

环境准备:

项目部署:

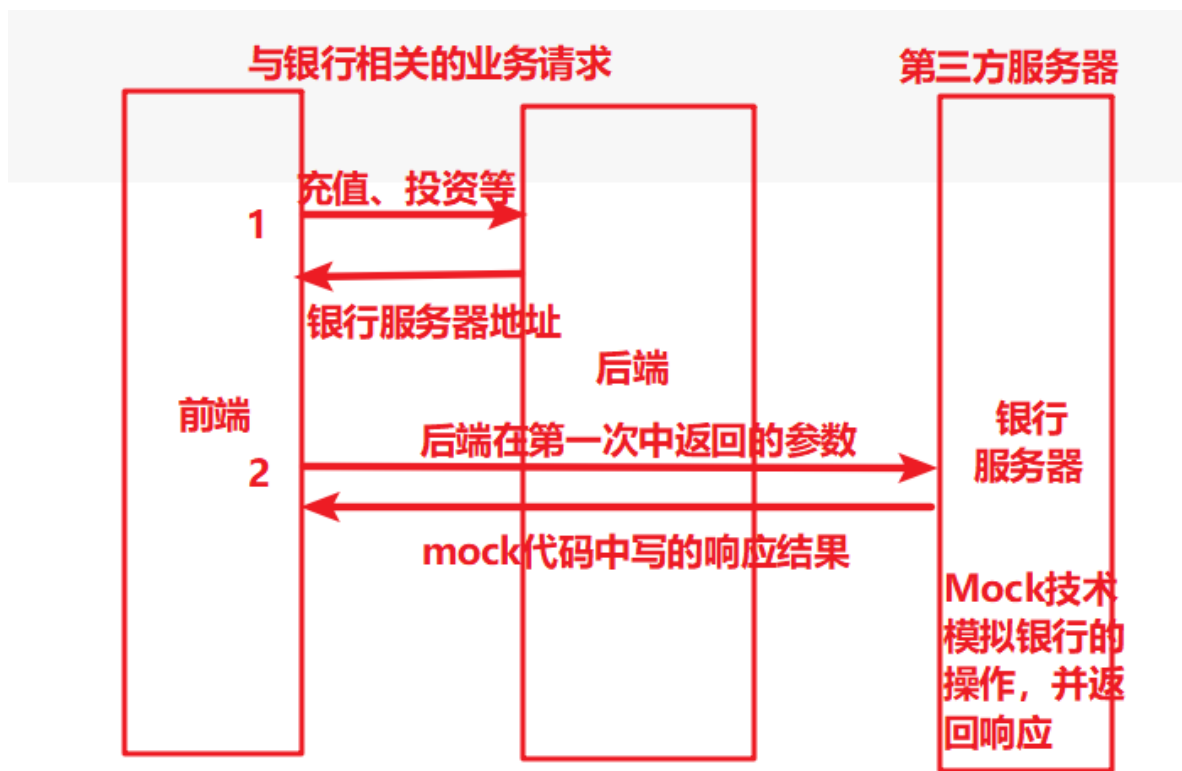
- 1、在硬件服务器上安装应用服务器和数据库服务器软件
- 2、将项目代码部署到应用服务器的对应工作目录下, 再完成项目的数据初始化

Mock接口:

作用: 解决在测试环境中, 无法真实搭建支付等第三方平台时的测试问题

Mock原理的介绍:

- 自己编写代码, 模拟第三方的服务器来系统的请求, 并返回Mock代码提前写好的响应给系统。



构造数据库的三种方式：

三种方式各有优劣，在工作中根据实际情况来选择：

从难度上讲：手工构造 < 接口构造 < 数据库构造

从灵活度上讲：手工构造 < 接口构造 < 数据库构造

手工执行：

手工执行接口测试的应用场景：

手工执行接口测试的工具：

-

Jmeter常用的元器件：

-

Jmeter编写测试脚本：

团队测试工作进展

- 每个人能够说出自己的工作进度
- 每个人能够说出自己接下来的要做的工作
- 组长告知小组成员目前小组的整体工作进度（单独发送）
- 组长能够根据小组的整体工作进度及时调整工作安排