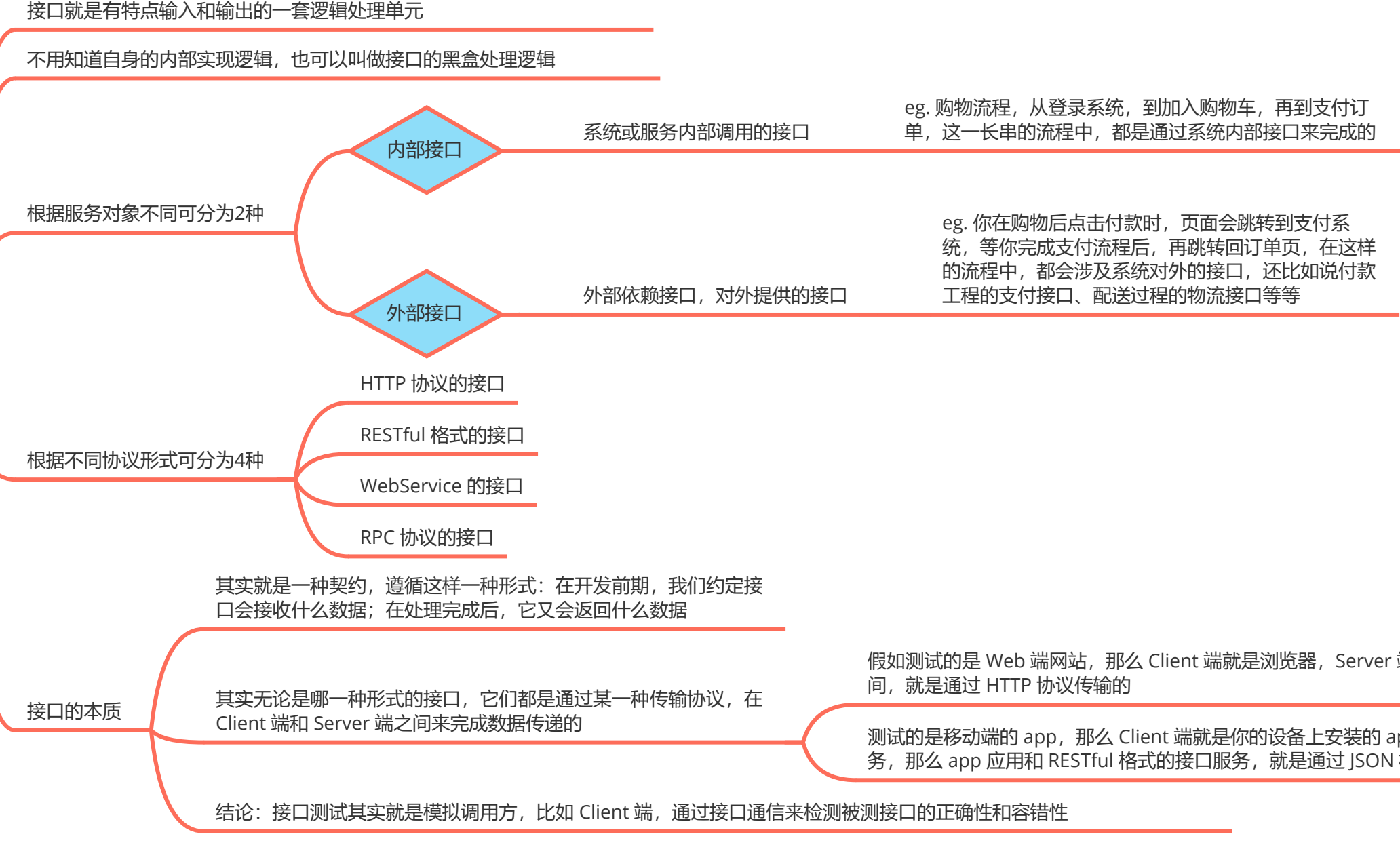
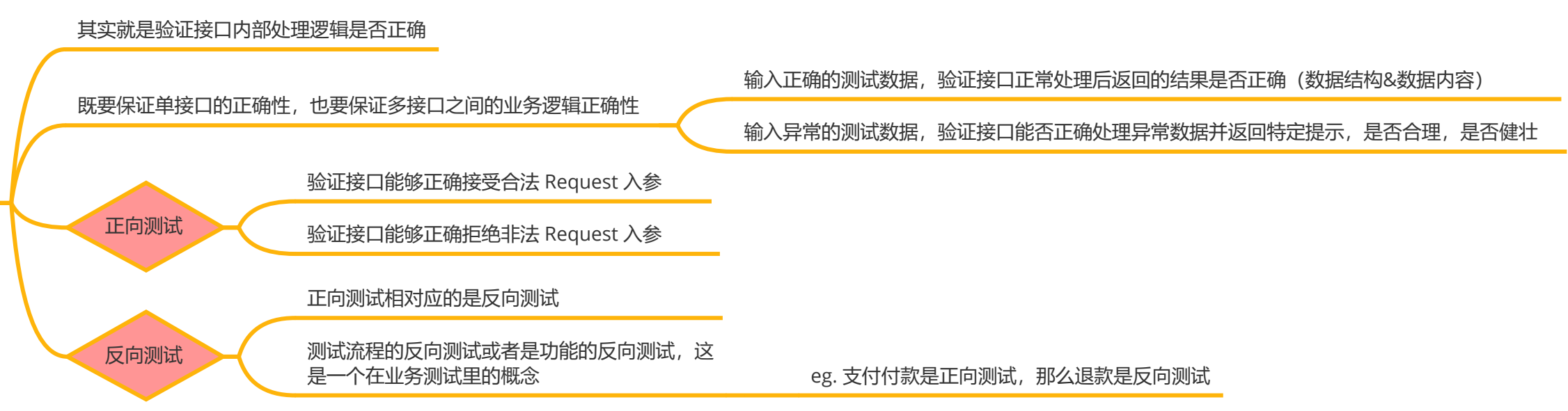


接口测试

什么是接口



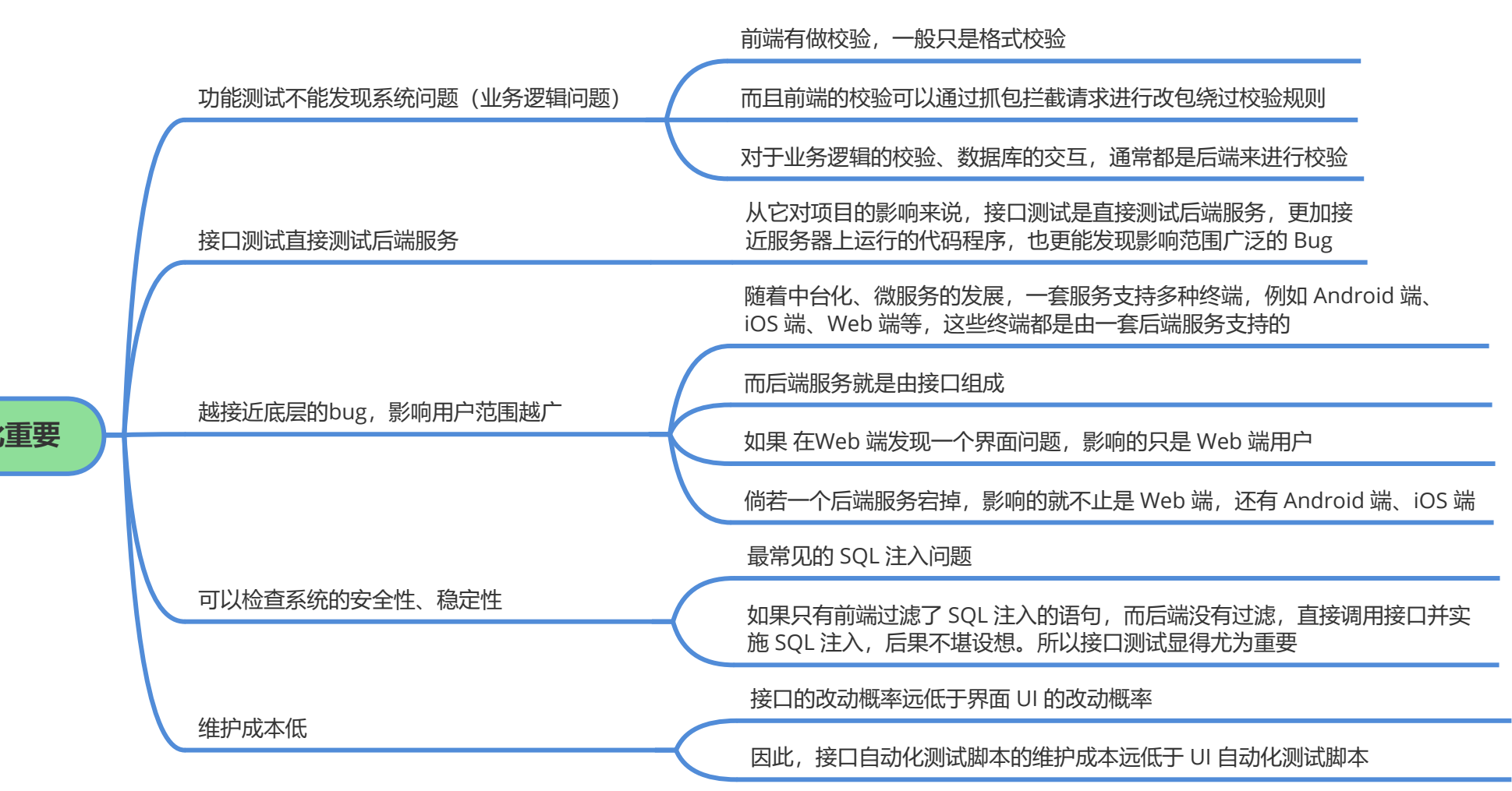
什么是接口测试



什么时候开始接口测试

后端在开发阶段完成了接口的开发以及输出了接口文档就可以开始进行接口测试了

为什么接口测试如此重要



接口测试目的

- 可以让测试工程师尽早介入测试（测试左移）
- 可以在项目初期就能发现系统更深层次的问题（代码层的问题），降低问题修复成本

接口测试流程

- 获取接口文档，分析接口需求和业务逻辑
 - 了解接口业务逻辑、请求类型、请求地址、请求数据（请求头、请求体）、响应数据（响应头、响应数据）、错误码、依赖接口
- 设计接口测试用例，内部评审用例
 - 根据参数类型、是否必填、约束条件、参数之间的关联、参数组合、出参、错误码等结合设计
 - 组内评审用例，完善用例
- 编写接口测试脚本，调试脚本
 - jmeter、postman 编写脚本，调试脚本
- 校验相应数据，分析结果，输出报告
 - 校验 HTTP 状态码，错误提示，响应数据（特定数据、响应数据结构体、数据库校验等）
 - 输出测试报告
- 持续集成
 - 可以结合 Jenkins，构建接口自动化测试，达到持续集成的效果，还能自动发送测试报告到组内成员邮箱

接口文档

- 接口的功能
- 请求方法（get、post等）
- 请求地址
- 请求头（Headers）
- 请求参数（param）
- 请求body
- 响应数据
- 返回的状态码解析（包含请求成功、请求失败等其他状态码）

接口测试包含内容

- 单接口测试
 - 保证该接口功能的正确性和健壮性
 - 也就是说，既要保证这个接口可以按照需求，正确处理传入的参数，给出正确的返回
 - 也可以按照需求，正确的拒绝传入非正确的参数，给出正确的拒绝性返回
 - 总结：需要有足够的用例保证接口能正确处理各种正常情况和异常情况
- 多接口测试
 - 主要是保障通过多个接口的串联操作可以完成需求中提出的业务逻辑
 - 总结：重点在于业务流程是否能跑通（场景测试）
 - 比如下订单的完整流程：浏览商品-添加商品到购物车-下单-支付订单-查看订单，这样就是一个完整的业务流程

接口测试用例设计

- 业务逻辑
 - 正常场景
 - 异常场景
- 参数边界
 - 参数是否必填
 - 填、不填、null、空
 - 参数类型
 - 正确类型、错误类型
 - 参数取值
 - 正常字符、特殊字符
 - 参数取值范围
 - 范围内、范围外、边界值
 - 参数值长度
 - 0、1、边界值、边界值±1
 - 参数有限值遍历
 - 比如某个字段只能传入0/1
 - 0、1或非0/1
- 参数组合
 - 所有必填参数
 - 组合可选参数
 - HTTP状态码
- 响应结果
 - 错误信息
 - 相应数据
 - 数据结构
 - 数据正确性
 - 数据库校验
- 安全测试
 - 敏感信息加密情况
 - SQL注入
 - XSS注入

接口测试遇到的坑



接口测试优越性

- 接口测试更容易和其他自动化系统相结合（集成 Jenkins）
- 相对于界面测试，接口测试可以更早开始，也可以测试一些界面测试无法测试的范围，因此它使测试更早的投入这句话变成现实
- 接口测试还可以保障系统的鲁棒性，使得被测系统更健壮

依赖于第三方数据的接口如何测试

- 首先得知道第三方接口的返回数据有几种可能
- 然后可使用 SoapUI 等工具直接调用第三方数据接口的 Webservice，通过返回值来看第三方数据的接口是否调用正常
- 也可以利用 MOCK 工具来模拟第三方的返回数据

接口测试中的签名问题如何解决

- 了解开发的签名方式
- 如果只是一个 Token，则拿到登录接口返回的 Token 即可
- 如果签名还涉及加密算法，需要找到开发拿加密算法代码，然后将参数值加密后再传递

接口测试和单元测试的区别

- 单元测试是对系统的代码逻辑进行测试，是一种白盒测试
- 接口测试则是站在用户的角度进行测试，可以理解为灰盒测试
- 单接口测试会接近于单元测试
- 但是多接口测试（场景测试）会更接近于业务测试，因为更看重接口层面的业务逻辑是否能跑通

上下游数据依赖如何处理

在工具中，可以使用全局变量等方式将需要的数据进行传递

接口测试出现错误怎么分析

- 首先需要分析错误类型
- 如果返回的是 4** 状态码那就是接口写的有问题
 - 如果是 400：一般会提示 Bad Request，代表请求体写错了，可能是请求方法错了（POST 方法但用了 GET 去请求）、请求数据类型错了（没有传 json 格式的数据）、请求参数漏传
 - 如果是 401：认证问题，认证信息还未得到服务器的认证通过，可能是 Header 少传了 Authorization 参数
 - 如果是 403：权限问题，用户认证通过了但是没有权限访问请求地址，可能是用了 HTTP 协议，但实际要求的是 HTTPS、SSL 问题
- 如果返回的是正常响应体，只不过内容不符合预期结果，那很可能是传参的问题，这里可能有参数不全、参数值类型、参数值不对的问题