

软件测试基础知识

知识点4：软件测试原理



内容

- ◉ 软件测试的原理
- ◉ 软件测试的方法

软件测试的原理

- ◉ 测试不能证明系统不存在缺陷：
 - 测试可以显示缺陷的存在，但不能证明系统不存在缺陷。
- ◉ 穷尽测试是不可能的：
 - 通过运用风险分析和不同系统功能的测试优先级，来确定测试的关注点，从而替代穷尽测试。
- ◉ 测试尽早介入：
 - 在软件开发生命周期中，测试活动应该尽可能早的介入。
- ◉ 缺陷集群性：
 - 版本发布前进行的测试所发现的大部分缺陷和软件运行失效是由于少数软件模块引起的。
- ◉ 杀虫剂悖论：
 - 采用同样的测试用例多次重复进行测试，最后将不再能够发现新的缺陷。
- ◉ 测试活动依赖于测试要求：
 - 针对不同的测试要求，进行的测试活动也是不同的。

软件测试的经验

1. 测试应该基于用户需求和“质量第一”的事项去开展工作，所有的测试都应追溯到用户需求
2. 项目一启动，软件测试就开始，而不是等程序写完才开始测试
3. 充分覆盖程序逻辑，第三方测试会更有效、更客观
4. 测试时间和资源是有限的，测试到所有情况是不可能的，要避免冗余的测试
5. 事先定义好产品的质量标准，应该尽早开始测试，尽早制定测试计划
6. 测试从模块级开始

软件测试使用的技术

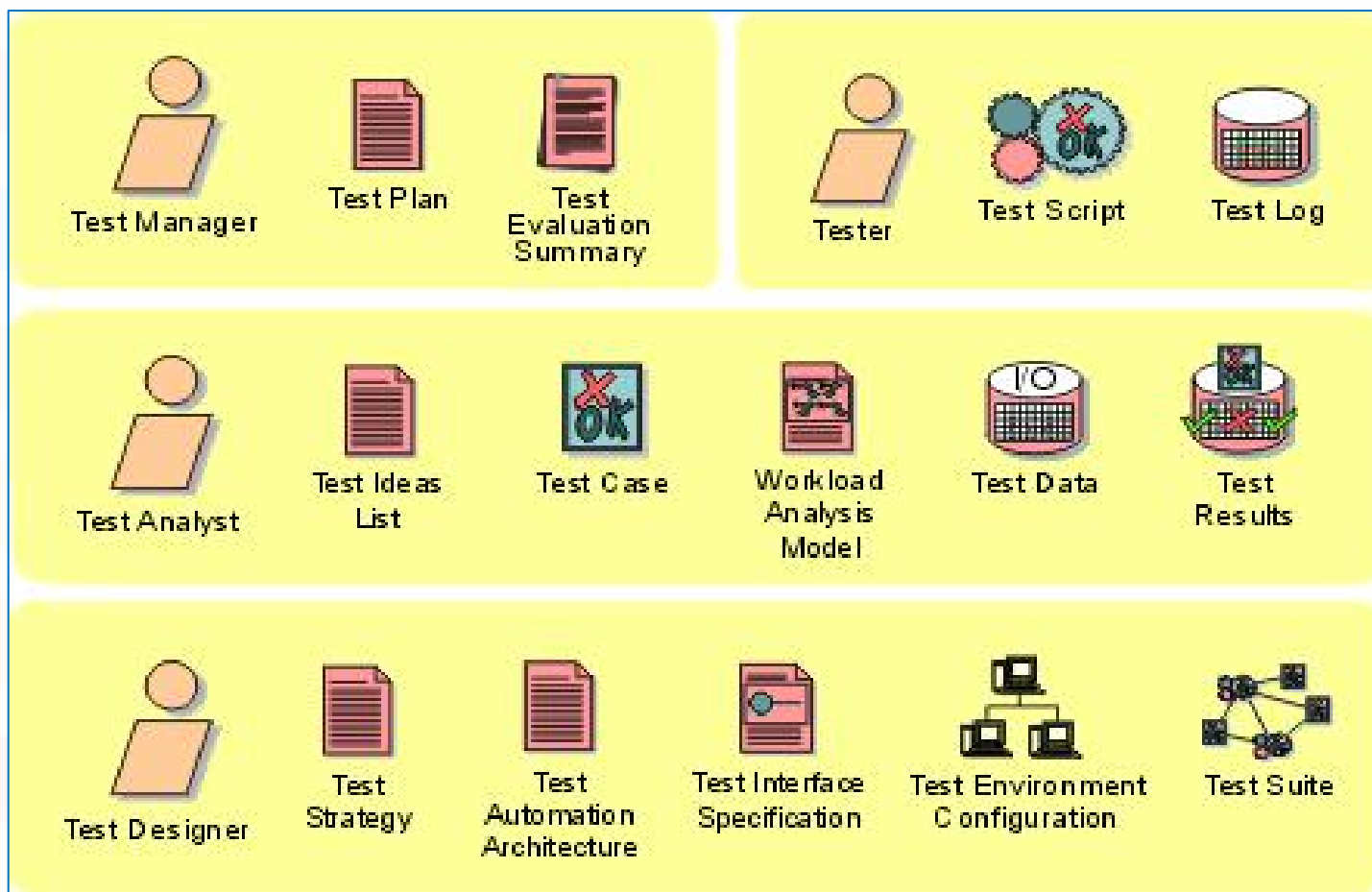


两种测试方法从不同的角度出发，
反映了软件的不同侧面，也适用于
不同的开发环境

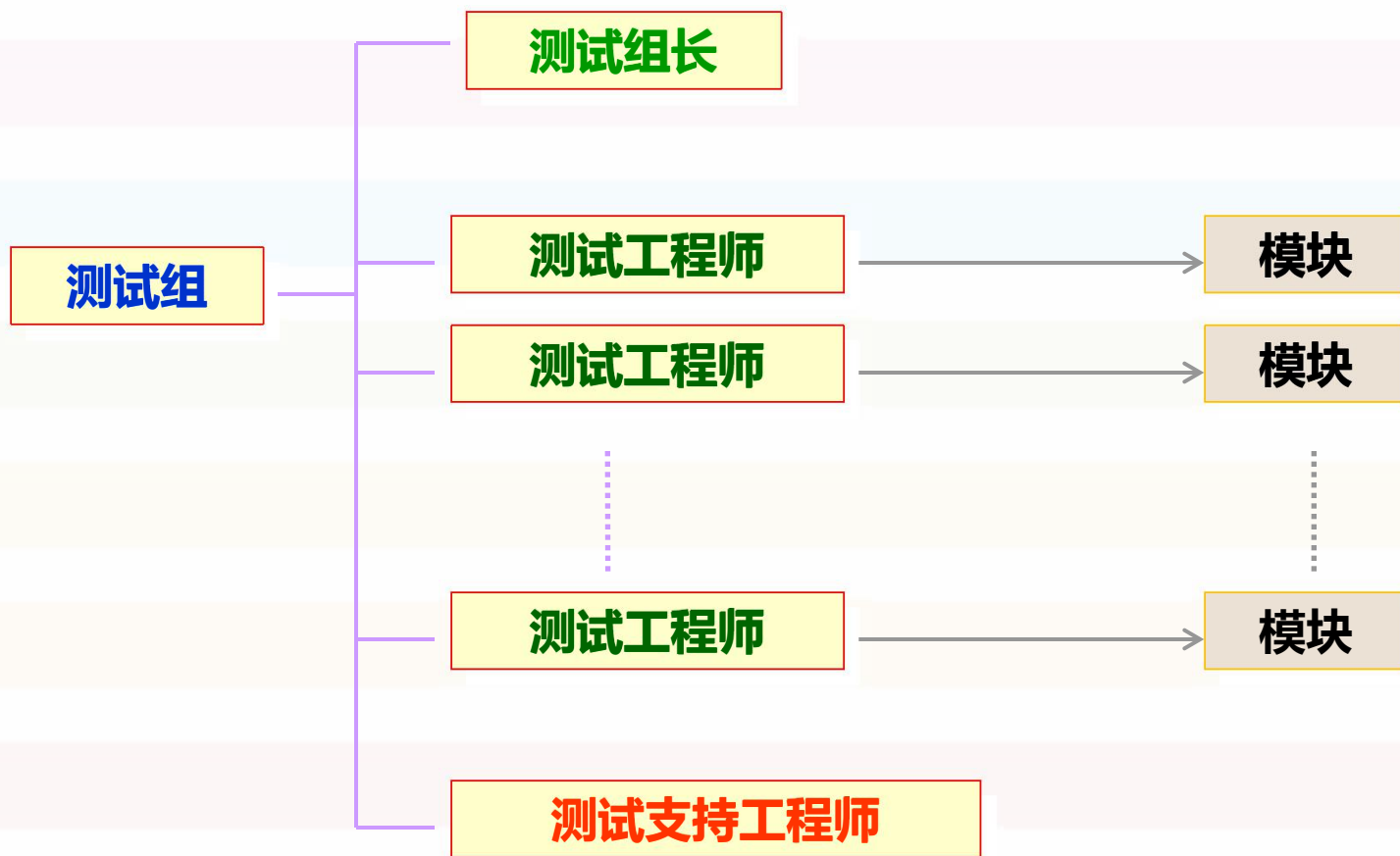
软件测试中需要的文档

- 测试计划
- 测试设计
- 测试用例与测试记录
- 测试缺陷报告
- 测试评估报告
- 日志等

软件测试的工件产品



软件测试组的结构



如何成为优秀的软件测试人员

- ◉ 探索精神
- ◉ 故障排除能手
- ◉ 不懈努力
- ◉ 创造性
- ◉ 追求完美
- ◉ 判断准确
- ◉ 老练稳重
- ◉ 说服力



一般需要的软件测试

- 功能测试
- 压力/负载测试
- 安装/卸载测试
- 数据库测试
- 界面测试
- 文档测试可用性测试
- 配置测试
- 安全测试
- 其他非功能测试

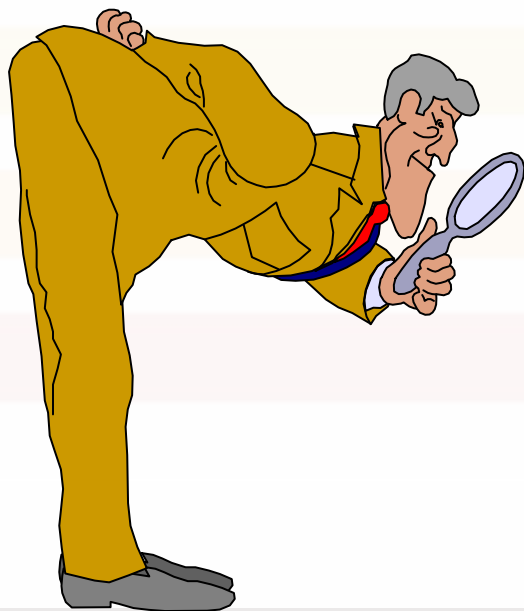


手工测试

- ◉ 反复测试带来的倦怠情绪及其他人为因素使得测试标准前后不一，测试花费的时间越长，测试的严格性也就越低
- ◉ 受软件分发日期、开发成本及人员等诸多因素的限制，难以进行全面的测试
- ◉ 难以对不可视对象或对象的不可视属性进行测试
- ◉ 对测试过程中发现的大量缺陷缺乏科学、有效的管理手段，责任变的含混不清，没有人能向决策层提供精确的数据，以便度量当前的工作进度及工作效率

自动测试

- 所谓自动测试，实际上是将大量的重复性工作交给计算机去完成，节约大量的人力、物力、资金、时间等资源，并且测试脚本可以重复利用（可以是不同的项目）。





谢 谢