让测试敏捷起来

2009.12

什么是软件测试？

传统测试视角

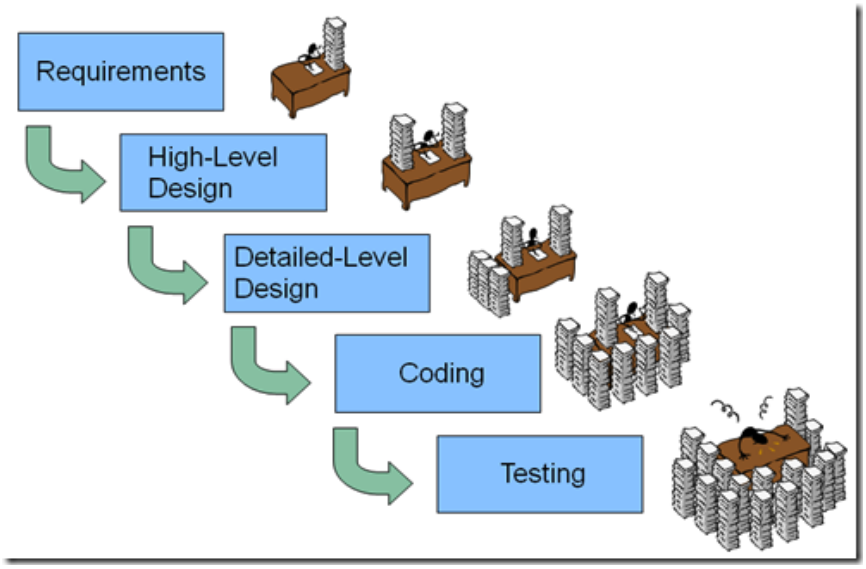
- **Glen Myers**:
  - 测试是为了发现错误而执行程序的过程
  - 一个好的测试是指很可能找到尚未发现的错误的测试
  - 一个成功的测试是指发现了至今未发现的错误的测试
- **Hetzel**:
  - 软件测试是对软件建立信心的过程
  - 测试是评估软件或系统的品质或能力的一种积极的行为
  - 测试是对软件质量的度量

- Rick 和 Stefan（2002）:
  - 测试是为了度量和提高被测软件质量的过程
  - 测试是对测试件进行工程设计、实施和维护的整个生命周期过程

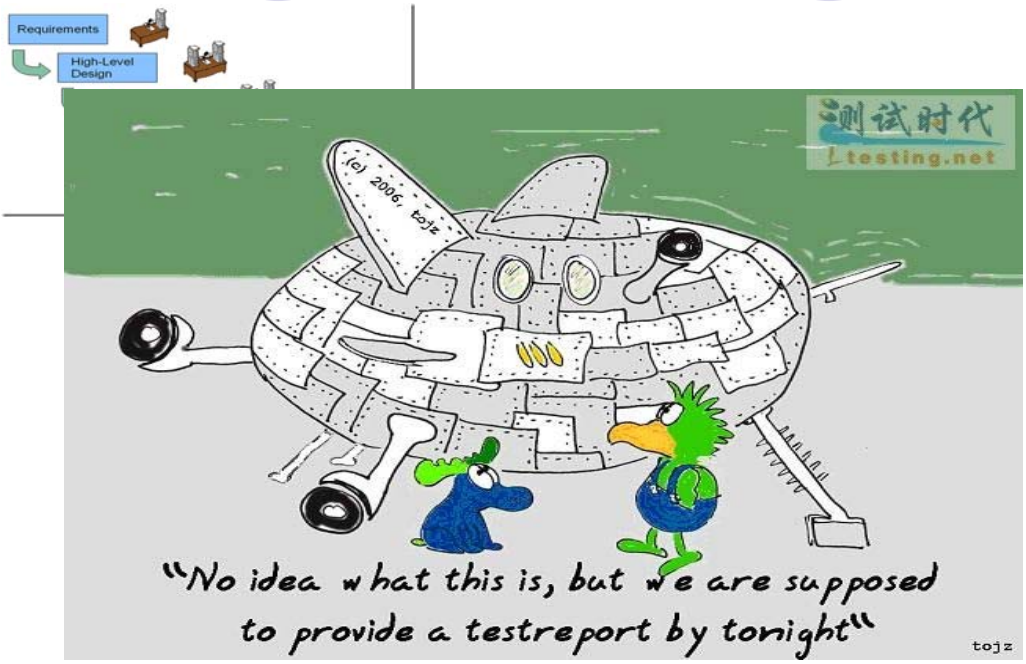
软件测试发展趋势

- 测试的目标
  - 发现缺陷-》度量质量-》度量和提高质量
- 对测试的定义
  - 发现缺陷的测试是好测试-》积极的质量度量行为-》对测试件进行…的整个生命周期

软件测试中的些许抱怨



软件测试中的些许抱怨



软件测试中的些许抱怨

需求频繁变化

文档更新不及时

没有足够的测试时间

……

敏捷宣言

- 个体与交互 重于 *过程和工具*
- 可用的软件 重于 *完备的文档*
- 客户协作 重于 *合同谈判*
- 响应变化 重于 *遵循计划*

http://agilemanifesto.org/

敏捷的核心价值观

- 简单（Simplicity）
- 沟通（Communication）
- 反馈（Feedback）
- 勇气（Courage）

Agile为开发带来了曙光

敏捷带来的开发的改变

- 更少的文档
- 更快的迭代周期
- 更频繁的改变（需求或是设计）

敏捷为测试带来了什么

- 更少的文档
- 更快的迭代周期
- 更频繁的改变（需求或是设计）

难以依赖文档设计测试

要求测试在更短时间内完成

要求测试更具有探索性和适应性

敏捷测试

- 简而言之，敏捷测试是指在采用敏捷技术的项目中开展的测试
- 同时，敏捷测试也意味着测试遵循敏捷的基本原则，接纳敏捷的核心价值观
  - 保持简单
  - 以任务为导向，而不以过程或是角色为导向
  - 通过沟通和反馈保证测试能够建立合适的质量标准
  - 尽可能减少测试周期的时间需求

敏捷测试中的测试任务

- 为系统建立不同层次的质量验收准则
  - 代码层面的单元测试
  - 模块/接口层面的集成测试
  - 功能、性能等层面的系统测试
  - 面向用户的用户验收测试
- 让开发人员随时可以得到关于代码质量的反馈
  - 建立持续构建框架

- 通过测试驱动开发等方式不断提高代码质量
- 建立合适的自动化测试框架以减少测试的时间投入
- 建立可见的质量度量体系，让产品和代码质量反馈持续可见

测试工程师在敏捷测试中可以做什么

- 获取和明确用户的质量期望
- 建立合适的系统测试、用户验收测试质量标准
- 推进单元测试、开发测试
- 建立持续构建框架
- 持续改进自动化测试
- 保持质量度量结果的可见性

敏捷测试的关键因素

- 共享质量目标
  - 开发和测试团队共享同样的质量目标，当然也共享同样的质量责任，每个工程师在测试方面都同样承担任务
- 以任务而非角色为重点来安排工作
  - 敏捷测试需要一个紧密联系的开发和测试团队，因此，不要将任务限定在具体的角色上

- 保证产品质量度量持续可见
  - “简单”意味着整个团队的目标是开发客户可用的软件，如果能让整个团队看到“我们的产品距离可用标准还有多少”，对敏捷过程来说是非常有利的
- 关注产品质量的提升，测试周期的缩短，而不是仅专注于发现缺陷

- 在产品中内建可测试性
  - 为产品建立更好的自动化测试不仅仅依赖于测试工程师的工作，更重要的是，产品本身内建的可测试性
- 持续改进自动化测试
  - 随着开发的进行，产品质量的提升，以及对产品了解程度的加深，自动化测试应该能够提供更大的覆盖，更好和更快速的验证

敏捷测试过程管理

- 测试计划
  - 敏捷测试并不需要为每次迭代准备特别详细的测试计划文档，但最好能够在测试计划中描述以下内容
    - 在本次迭代中哪些内容是需要被测试的
    - 本次迭代中会安排哪些类型的测试
    - 测试通过的质量标准是什么
  - One-page test plan

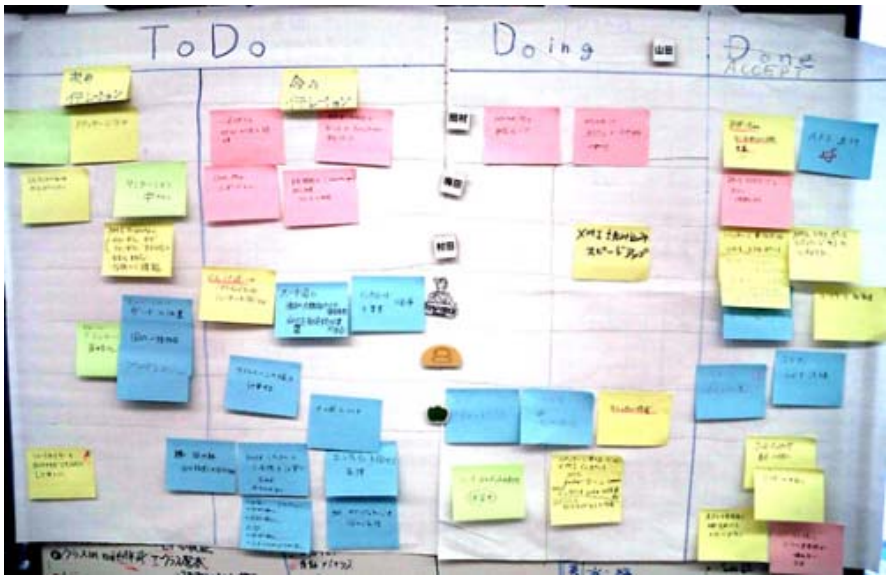
- 测试设计
  - 对于每个迭代中新增或是发生变化的功能，敏捷测试采用探索性测试的方法来设计测试
  - 对于稳定的部分，敏捷测试采用自动化测试的方式建立可接受的质量度量框架

- 测试执行
  - 手工测试：新功能和修改功能的了解、验证
  - Adhoc测试：基于对应用的理解，尝试发现应用中可能的问题
  - 自动化测试
    - 不同层次/级别的自动化验证
    - 安全性测试、Fuzz测试等
    - 分析、调试、优化现有的自动化测试

- 产品发布
  - 为达到质量标准的产品进行sign off
  - 发布产品
  - 在产品环境中进行sanity check
  - 设计和实现产品运行监控
  - 为可能的回滚做好准备

- 反馈与提高
  - 缺陷分析（Bug Taxonomy）
  - 根据应用的结构等已有知识，建立更多纬度的自动化测试
  - 不断提高产品的可测试性
  - 在整个团队（开发和测试）中分享测试知识

在非敏捷项目中使用敏捷测试技术



敏捷测试带来的价值

- 敏捷测试意识
  - 所有工程师对质量具有同等的责任
  - 重要的是目标和任务，而不是过程
  - 重要的不是按照角色来定义工作范围，而是团结大家完成任务
  - 测试是一个集成在开发过程中的持续行为，而不是单独的活动

测试工程师的任务清单

- 与客户沟通，达成一致的质量标准
- 澄清用户故事（User Story）
- 估算开发和测试任务
- 设置接受测试，按照客户要求保证产品质量
- 帮助进行自动化测试
- 帮助开发人员生产出具有良好可测试性的代码
- 建立产品质量反馈

经过证实的有用的实践

- 设立产品质量反馈
  - 建立Dashboard展示不同层次的产品质量
- 帮助进行自动化测试
  - 推进开发测试（Developer testing）
  - 为产品设置可以复用的自动化测试框架
- 帮助生产具有良好可测试性的代码
  - 推进单元测试
  - 帮助进行重构

Q&A