

# 计算机软件测试方法的研究

文思冕

(哈尔滨工业大学软件股份有限公司 黑龙江 哈尔滨 150028)

**[摘要]** 大数据时代对各种软件提出更高的要求,软件不仅要符合客户需要,而且还要适应大数据环境要求。新时代计算机软件测试方法更加多元,应当建立创新性的测试思维,综合采用各种软件测试方法。本文对计算机软件测试的方法进行分析,找出有效的软件测试技术手段。

**[关键词]** 软件测试;方法研究;优化措施

## 一、计算机软件测试的内涵

### 1. 软件测试

软件测试主要由验证和有效性确认构成,验证操作主要检查软件产品是否达到规格书确定的系统功能和特性,软件测试的主要目标是考查软件是否达到用户的需求,尽可能的通过测试找出软件的缺陷,从而提高软件的准确性和可靠性,以有效的方法进一步保证计算机软件的质量。

### 2. 测试的方法

软件的测试方法较为多样,从不同的维度考虑可以将软件测试的方法分为多个类别。例如,从软件测试的层次或过程划分,可以分为单元测试、集成测试、系统测试与验收测试环节。按照方法测试可以分为黑盒测试、灰盒测试与白盒测试。按照软件的特点进行测试又可以分为功能测试、适用性测试、性能测试、安全测试与可靠性测试等。每种测试方法的实用价值不同。计算机软件测试时应当明确测试的计划,按照测评准则采用科学的验收策略,并且根据用户的要求确定具体的测试方法。在测试前还要准备相关的测试数据,检测测试的跟踪系统。一些软件测试人员会根据工程师的需求细化具体的测试方法,针对性的采用高效和低成本测试策略。

### 3. 主要意义

软件测试会从软件开发的整体规划出发,注重基于软件开发的环境选择正确的测试方法,有效的减少各种因素对软件测试的干扰。首先,测试人员进行软件测试可以辅助开发人员了解软件情况,在短时间排查软件潜在的风险,有助于设计人员弥补漏洞,更好的解决软件隐患。其次,软件测试包括软件的规格、代码等相关内容,软件测试需要相关人员的配合,注重发挥每个技术人员的重要作用,形成了及时交流和反馈的测试工作机制。其次,软件测试还可以开发软件的新功能,有助于分析软件的功能性与实用性水平,这样可以不断提升软件的实用价值。第三,当代软件测试可以采用自动化的测试方法,还可以在大数据的支撑下进行软件测试,这样更有助于提高软件分析的预见性。

## 二、软件测试技术的主要问题

### 1. 数据处理能力问题

现代软件测试主要在大数据技术的背景下进行,随着数据信息的日渐多样,软件测试工作的速度明显加快,而且软件测试的精度更高,更注重考察分析软件细节问题。现代软件测试较为快捷,可以利用map与reduce进行分布式的测试。大数据视域下用户对软件功能的需要不断增加,软件测试对软件的功能测试针对性更明显,软件测试的容错机制、数据分片、机构之间通信调度要求较高,传统的软件测试的模式体现出较大局限性,还要优化软件细节测试方式。

### 2. 测试方法滞后

传统的软件测试方法正逐渐的退出历史舞台,例如,传统的服务器压力测试的方法已经不适应新时代的要求,传统的服务器压力测试只主依靠物理主机,这种方法仅适用于部分服务器的主机,无法进行全应用环境下的测试。在数据总量直线上升的情况下,传统的测试方式已经不能满足新时代的需要。在平台客户端使用传统测试方式的难度较大,导致客户端的测试效果无法达到服务器的标准要求。

### 3. 杀虫剂效应

现代软件测试的次数不断增加,大量的软件测试可以提高

软件的免疫力,从而形成杀虫剂效应。软件测试如果过于频繁的,会导致病毒抗性能力的提高。例如,经常性的对农田使用杀虫剂,加上杀虫剂的品种单一,会导致害虫的抗性提高。软件开发中的某些模式有一定的缺点,需要依据实际情况进行软件测试,在测试过程串需要对软件缺点进行针对性的探索,应当进行软件测试功能的不断升级和优化,有效防止测试缺点,进一步对软件测试功能进行优化。

### 4. 服务化测试问题

软件开发的过程是由服务、编码、结构等组成。应当利用正确的方式进行软件控制,在软件测试时了解相关的信息,有效实现软件信息输入与输出的控制,应当以系统数据库为基础开发软件,并且结合相关业务开展组件与业务元素的构建。受到耦合因素的影响,在具体测试阶段还要保证数据的真实性在准确性。尤其针对PAAS程序而言,部分用户对某些程序无法全面的理解,需要在测试的过程中进行诸多元用的请求,这些无用的请求在很大程度上影响测试的准确性。

## 三、软件测试技术的优化和改进

### 1. 测试技术改进的实现

传统的软件测试方式有很大的局限,采用传统的测试技术会造成测试结果的片面化,导致软件不适应日益开放的大数据环境。需要对测试方法进行多元化的应用,注重创新软件测试的方式方法,构建完善的软件测试工作体系,找出软件测试的优质和特点,进而对传统的软件测试方法进行改进,这样才能保证测试结果的全面化,避免软件测试过程中出现的杀虫剂效应。

### 2. 提高数据准确性

软件测试是针对数据开展的测试活动,如果在测试的过程中经常发送无用请求,再加上对测试的模糊认识,会导致测试产生错误的信息,影响了测试数据的准确性。因此,应当在软件建设数据库前进行测试,这样才能将错误数据产生的影响降低,进而提升软件运行数据的准确性。

### 3. 应用智能测试技术

大数据技术环境下的软件测试应当采用智能化的测试方式,例如在数据传入的过程中可以对数据进行规范化处理,对数据的属性进行界定,这样可以提高检测效率。还可以采用智能化的技术,在充分考虑数据大小的基础上,针对具体情况对数据输出做出判断,并且对数据样本进行集中控制。大数据背景下,应用智能化技术可以实现数据输入与输出全过程的有效控制,保证数据输出与输入的规范性,进而为软件测试提供必要的保障。

## 结论

软件测试面临着更高的标准要求,传统软件测试技术无法适应新需要,应当采用多元化的软件测试手段,针对性的探讨新时代软件测试面临的问题,构建智能化软件测试体系,达到提高软件测试质量的目标。

## 参考文献

- [1] 蒋智, 全学鳌. 计算机软件测试方法的探究[J]. 数字技术与应用. 2015 (08)
- [2] 兰娅勋. 基于多平台的计算机软件测试方法[J]. 科技创新导报. 2015 (19)
- [3] 聂芸. 计算机软件测试方法概述[J]. 无线互联科技. 2015 (09)