

# 大学生质量监控系统测试总结

王 慧

广西财经学院, 中国·广西 南宁 530003

**【摘要】**随着信息化技术的不断提高和发展,为大学生质量监控系统的设计和实现提供了帮助。系统部署在高校以后能够解决就业监控、心理监控等问题,也可以帮助高校工作人员更好地管理学生,系统提供心理测评、就业管理、就业支持和问卷调查等诸多功能模块,借助Web浏览器为用户提供操作界面。系统实现以后学生能够方便地操作,高校工作人员和企业用户都可以使用大学生质量监控系统实现网络化的管理,本文对此对系统测试做出总结。

**【关键词】**大学生;质量监控;设计;技术

## 1 系统测试

### 1.1 测试概述

每个模块的编写工作完成之后就on需要立即进行相应的检测工作,名为单元检测,在测试的具体过程和环节中,用户需要使用专门编写的测试案例来进行测试,只有这样才能找出软件的问题所在,单元测试完成之后,整个的软件系统还需要进行整体性的检测,以保证软件的系统性运行,这个过程也被称为软件生命周期的新时期工作,由于测试有较高的专业要求,所以检测执行人员必须是专业人员,整体的检测环节和另外的环节butt结合在一起集中检测软件的系统,尽可能得找出测试软件存在的问题并进行改善,最后使软件通过所有的检测,再将无差错的软件安心的交付给用户。

总体来说软件的检测分为两个不同的部分,其一是黑盒测试,该检测方法不注重软件的构成情况,也不需要研究软件内部的程序设置,只需要确定软件的功能是否可顺畅使用;其二是白盒测试,改测试方法需要先掌握软件的架构情况和处理运行方式,然后在来检测软件程序中设定的每个通道是不是根据相应的功能来设定的,确保软件系统处理工作的准确度和效率。

对系统做好开发,然后通过黑白盒测试方式对系统功能和性能进行测试。测试黑盒的过程中,需要测试系统的数据接口部位,再对系统运行所需要的规格和参数作出确定。进行测试的全部过程,都可以随时对相关的系统运作查看,了解输出和输入的信息情况。

白盒测试过程中,通过放置系统放置在透明的白色盒子里面,就可以清楚的看到系统内部的各种结构,然后处理内部程序,以此对系统的相关性能作出确定。在整体的测试过程中,每一项的测试都要严谨操作,这样才能让系统程序运行的逻辑流程具有合理性,测试人员在操作中要控制和对应的管理方法,对系统测试结果作出与预期效果是否一致。白盒测试主要对象在于程序代码中的语法和编写问题。

黑盒测试主要对系统的功能和性能进行测试,以得知系统是否能完整操作。对系统进行功能的测试时,对测试的工作人员要进行专门的技术培训,以此掌握最专业的技术,这样测试出的结果也最具有准确性。对系统进行设计的时候,针对用户提出的意见和建议,需要对提出的要求进行考察,然后加以创新融合对系统改进,在此过程中,系统的工作人员测试人员与设计人员要运用最专业的技术对系统进行升级。对系统的测试测试人员采用不

同的参数进行测试调整,并制定测试方案辅助系统运作,在系统完成了测试后,对系统运作的环境进行有效规范。

### 1.2 系统功能测试

随着科学技术的不断发展和改良,系统测试常用的黑盒测试可用的工具有很多,比如,系统性能测试可用Load runner工具进行,使用该工具进行软件性能测试不仅能提升整个软件测试的效率,还能帮助实现软件个系统机构的自动测试,减少测试的失误并及时进行调整,QTP工具可帮助测试软件的功能部分,即将软件编写设计的所有功能都编写成VB语言,形成专门的测试流程或者形成专门的测试操作视频,然后通过其本身具有的自动测试功能来反复测试软件的功能实现情况,更加细致的找出软件中存在的不足部分并进行改善和补充,另外为了黑盒测试能更加顺畅,目前已经设计出了相应的性能测试用例和功能测试用例,主要针对对软件系统的必填项进行测试。

### 1.3 系统性能测试

软件系统的实现情况可帮助综合评估整个的管理系统,优势主要如下:

#### (1) 数据处理

本次研究所涉及的系统处理事务时平均的反应时间在1秒以下,处理速度快,对系统的资源消耗少,比较符合用户的需求;

#### (2) 响应速度

本次研究所设计的系统是一个需要供300余人使用的系统,对带宽和并行访问量具有一定要的要求,所以在设计系统之前一定要对这两个进行详细的分析和计算,确保系统能快速响应;

#### (3) 故障处理速度

本次研究所设计的系统在通过初步的检验测试之后,系统已经可以根据指示找出故障的模块进行处理,维修时间可维持在30分钟内;

#### (4) 连续工作时间

本次研究所设计的系统有在某高校进行初步使用,实地跟进可知系统连续工作的时间已超8小时,连续工作时间属达标水平;测试评估劣势主要如下:

#### (1) 性能故障。

本次研究设计的系统没有通过大数据量测试和强度测试,且在测试的过程中出现的较多的异常情况,根据测试后的仔细分析可知,系统在设计的过程中,内存释放设计不够完善,系统整体运行的时候使用了不该用的类、链表等内容,在这样的设置结

构下,若用户使用系统进行不间断查询,容易占用系统内存,从而影响系统其它功能的实现,出现异常,若是短时间的查询和较少次数的测试,系统运行则不会出现故障,在完善的过程中,可设计并发访问的机制来弥补该缺陷,实现对内存的及时处理。

### (2) 功能出现异常

首先是输入数据时出现异常,即用户输入相关信息的时候容易出现较多非用户需求的字符,例如,若用户名使用的是学号,容易出现用户不能正常使用系统的情况;其次是系统会出现一些错误的信息,即未填写部分查询数据就容易出现异常数据,所以系统运行是不完善的;再次是按钮设计存在不合理情况,用户按下了按钮,但若未先触发按钮的前置条件,就会出现异常;最后,系统整体未通过大数据的测试,所以当访问量比较大的时候,就会出现较多的异常情况;这些问题后期都需要进行处理,以达到市场和用户的需求。

### (3) 集成测试不够完善。

系统的集成测试不够完善,集成测试是将系统的单独功能融合在一起测试,测试的结果是用户功能的连续使用性能较差,比如用户使用查询功能时候,界面切换到信息修改的时候会有卡顿,甚至直接导致需重新登录系统,影响用户的使用感,后期可通过定时清理的方式来急性相关的处理。

### 1.4 系统部署和应用

系统的部署需要划分两个环境,其中内部网络主要是对数据采集和控制进行存储,而外部网络主要是数据信息的发布,具体配置如表1所示。

表1 系统实施环境

硬件	型号	配置	操作系统/软件
服务器端	浪潮服务器	数据库服务器及web应用服务器 服务器(E5-2600的CPU/2G内存/6T硬盘) 主板: Intel C600芯片组 网卡: Intel 1000M 电源: 低功耗 350W 电源	操作系统: windows 2012 数据库: SQL Server 2012 中间件: IIS 6 web service
客户端	PC机	CPU: 2.4GHz 内存: 4G 硬盘: 500G/1T 网卡: 10/100以太网	IE9、IE10

实现了系统各个模块的设计开发和功能设置,还详细介绍了整个系统的开发过程,另外与之配套的测试工作也已完成,可直接将系统进行相应的部署和应用。

## 2 系统总结

本系统是在B/S模式的基础上设计开发出来的应用系统,该

系统设计全部完成之后就在某高校中进行相应的应用和规划性部署,学生、老师以及企业的需求均能得到满足,因为系统的设计流程已经完成了方案设计、功能设计以及设计实现等流程工作,再加上与WEB技术的结合,更多功能得以实现,能更好的满足高校大学生监控系统的需求,而在设计的过程中,本文主要完成了以下一些工作:

2.1 在进行大学生质量监控系统设计的过程中,先根据一定的系统调研结果,全方位调查了解系统用户的具体需求,然后再根据面向的主体用户情况完成系统功能的设计,包括了学生管理系统、班级管理系统以及招聘通知等六个常用的系统,具体的软件设计则采用混合模式的方式进行,而后再结合MVC三层架构的方式进行设计,整体呈现功能模块清晰、结构明确的特性,满足用户需求的同时提升了系统的简便性。

2.2 本文在系统设计阶段就已经详细分析了整体的开发架构,在经过多方对比择优选择了B/S开发架构,而该架构中的各细分结构都能满足用户的需求,开发结构使用的是MVC三层架构,也是当前软件开发与设计领域使用范围最广泛的开发结构,可提升系统设计完成效率。

2.3 本系统的网络拓扑结构是星型结构,具体来说就是系统中所有的计算机都是从服务器中获取数据,所以在具体设计的过程中一定要慎重考虑数据通信的带宽,即需要通过测试的方式来测定满足用户需求的具体带宽数据,这个时候可用UML建模的方式来配合进行开发设计,这样就可以用例图的方式来明确功能模块之间的关系情况,便于开发设计人员更加详尽的分析每个功能模块,用类图、数据流图等方式来清晰说明功能实现的过程和原理,最终可通过数据库实现对数据的全面准确管理。

2.4 整个系统各个功能模块设计完成以后,为保系统的正常运行以及功能的实现,还需要采用黑盒测试、白盒测试等方法进行系统的检查与测试,及时解决问题和完善缺陷。

大学生质量监控系统的设计与实现不仅能满足高校学生、教师以及企业的需求,还能使相关领域的管理水平得到一定的提升。本系统设计完成之后就在某职业技术学院投入试用并取得了较好的反馈,总体来说本次的设计各项功能都比较符合需求,属于较为成功的设计。

### 参考文献:

- [1]刘芬.浅谈大学生质量监控系统应用测试[J].科技展望.2009.12.78.
  - [2]张菁.大学生质量监控系统测试总结和展望探究[J].大科技.2018.06.
- 注:该作者文章持续连载。