

# 关于软件测试的解析

淡海英

(陕西国防工业职业技术学院, 陕西 西安 710300)

**摘要:**本文以软件测试为对象,从软件质量、软件测试、软件测试的重要性、软件测试的误区、软件测试职业岗位分析五个方面进行阐述,采用概念定义、案例分析等手段从多个角度对软件测试进行了分析和解析,提出了软件测试在软件企业中软件产品的质量和控制方面起到了非常重要的作用这一观点,也为后续软件专业的学生应聘软件测试职业岗位,从事这项工作提出了建设性的意见和参考价值。

**关键词:**软件;企业;测试;分析

**中图分类号:**TP311 **文献标识码:**A **文章编号:**94007-(2015)02-0042-02

## 1 关于软件质量

软件是计算机程序、程序中所使用的数据以及有关文档资料的集合。软件质量是指软件产品满足规定和隐含的需求的能力有关的特征和特性的全体。软件质量也是描述计算机软件优秀程度和特性的组合。软件质量的特性包含了以下十个方面,一是软件要能满足用户的需要,二是软件能被用户容易操作,三是软件运行效率高,四是软件在给定环境和时间下正确运行的概率,五是软件在不同环境中的易维护性,六是修改软件的难易程度,七是软件测试的难易程度,保证软件的简洁,八是软件的移植性要好,移植到目标环境的工作量要小。九是软件的复用性,使得软件在硬件和软件上独立,保持良好的通用性和模块化,十是软件的互用性,能够较为容易地将一个软件系统和其他软件系统结合在一起。总而言之,高质量的软件首先要符合软件工程的目标与原则,其次是满足软件需求的各项指标,最后是与软件相关的文档符合软件开发的标准。

## 2 关于软件测试工作

### 2.1 软件测试工作

是追随软件开发工作而诞生的。在早前的开发

过程中,小作坊式的模式使得开发过程杂乱无章,并无明确的测试,甚至将“调试”活动代替测试。验证软件的正确性是软件质量控制的职责,当发现与设计不相符的时候应该进行调整。软件质量控制包含了软件测试,它是保证软件质量的重要内容和关键。

软件测试是使用人工或自动的手段来运行或测定某个软件系统的过程,其目的在于检验它是否满足规定的需求或弄清预期结果与实际结果之间的差别。软件测试的目的是以查找软件缺陷为手段而提高软件质量。换言之,为了提高软件质量,软件测试是以较少的时间、人力和用例找出软件显现的或隐蔽的各种缺陷和错误。“软件缺陷”包括软件中的谬误,有危险,未达目标,软件中的异常,有部分需求分析中的功能未达到,实现了软件需求中没有规定的功能。

### 2.2 软件测试的重要性

软件测试是控制软件质量的重要手段,如果测试工作不到位,在软件中潜伏的问题等到用户发现时,再由开发人员进行维护,随之而产生的维护费用将会是软件开发阶段的40到60倍。所以软件测试的原则是尽早尽快进行测试,测试工作和开发工作同步进行,如在需求分析阶段测试人员就开始测试工作,随时跟踪开发进程,及早发现缺陷及早修复,

收稿日期:2015-05-10

作者简介:淡海英(1981-),女,陕西宝鸡人,硕士、讲师,研究方向为计算机控制技术、软件编程、实验室管理。

随着开发工作的展开,一个小问题可能会带动很多大的问题,发现越晚,返工的时间也越长,花费的人力物力财力也越大,软件的成本就会上升。所以软件测试是和软件开发同等重要的工作,需要引起足够的重视和关注。1991 第一次海湾战争中,美国“爱国者”导弹防御系统被用在对抗伊拉克“飞毛腿”导弹的防御作战中,因为效果不错赢得了多方赞誉。但是还有几次没有拦截成功,更为严重的是在科威特多哈的一次爆炸中,使得 28 名美国士兵丧身于飞毛腿导弹的危险之中。随后的分析得出这样的结论:防御系统软件的一个缺陷。防御系统在连续运行超过 14 个小时后,系统的跟踪的精确度就下降,而在多哈的对战中,系统已经连续运行 100 多个小时,所以跟踪系统的不准确造成了近三十名美国士兵的死亡。

### 2.3 软件测试的误区

随着软件产业的规模化发展,软件测试人员在软件开发中显得越来越重要,在国外,很多企业已经加大了软件测试的投入,例如美国的微软公司非常重视测试工作,一个开发人员配备两个测试人员,以保证软件项目的成功开发。然而,在现实中,软件项目的管理和开发中还存在一定的误区,第一,很多人都希望用软件测试工具代替大部分人工劳动,这显然是不正确的,软件中的很多缺陷都需要人工的手段发现和解决,自动化在某些情况下是行不通的;第二,在需求分析阶段没有邀请软件测试人员的参与,可能会造成后续开发过程中功能的不完善或者实现了未要求的功能;第三,很多人可能会认为软件测试是技术要求不高的岗位,其实恰恰相反,软件测试是要求非常高的岗位,需要测试人员熟悉软件开发流程,熟悉文档的编写,熟悉代码的编写和规范,熟悉测试方法和测试工具的使用等等;第四,认为测试是调试的一种补充,测试与调试类似,测试是同开发过程并行的,需要全程参与,全程跟踪,不是与调试类似,而是比调试更为复杂更为细致的工作;第五,认为测试是比编程更为容易的工作。测试是从设计、编程、文档、规范等等各个方面进行,比编程范围要广的多。

## 3 软件测试职业岗位特点

产品质量是企业的生命线,对于软件公司来说,软件产品的质量和监控也是至关重要的。为了让用户购买到“健康状态”的软件,几乎所有的软件产品在发布前都要进行大量的测试,让群众雪亮的眼睛

去寻找软件产品中的缺陷,从而进行及时的修复,由此使得测试人员在人才市场上受到青睐。

通过调查和走访,了解到软件测试职业岗位具有以下相关特点:

### 3.1 本岗位的工作起点比较高

一般而言,进入大公司对软件质量的重视程度远远高于小公司,规模大的软件公司需要大量的测试设计人员、测试项目主管、测试经理、测试工程师等,所以一旦进入这些企业,就是比较正规的企业,各个方面都会有保障。

### 3.2 本岗位的发展前景好。

进入企业后,接触的人员和业务越来越广泛和熟练,后续可以向项目主管、测试专家、客服经理、QA 等岗位发展,选择面越来越广,工作的信心也将越来越足。

### 3.3 本岗位如同医生,越老越吃香,职业寿命长

相比程序员而言,软件测试人员通过专业测试工具经常在软件产品里查找缺陷,经验越来越丰富,对于本岗位本部门的工作越来越熟练,随着时间的推移,也慢慢具备了一定的资历,此外,这个岗位不受年龄的限制,只要你有能力,有技术,完全可以胜任这份工作

### 3.4 本岗位工作稳定

随着工作时间的积累,对业务更加熟悉,岗位工作也将无人能取代。由于进入的是大企业,各项规章制度比较完善,管理规范,经济效益好,所以员工所享受的福利也好。在软件企业里技术上受到尊重和重视,经济上获得了一定的报酬,员工的归属感油然而生。

### 3.5 收入高

由于资深的测试工程师少之又少,而大企业又需要这样的测试人员,所以一旦进入大企业,这类人员的薪水待遇空间就很大。

### 3.6 本岗位男女生都适合

在软件企业,招聘程序员时一般为男生,对女生是“挑三拣四”“爱搭不理”。而软件测试岗位没有这个限制,只要能胜任这份工作,有足够的信心、责任心和耐心去完成,无论是男生女生都可以,而女生更符合上述条件,也能将此项工作进行到底。

## 4 结束语

软件开发过程和软件测试过程是开发软件的主线,软件测试的目的是为了发现软件中存在的显性

(下转第 46 页)

## The Function of Health Education of the Prevention of Tuberculosis

DING Shudong<sup>1</sup>, GUAN Enlan<sup>2</sup>

(1. Zhucheng Mental Health Center, Shandong, 262200;

2. Heping Pharmacy Head Office, Zhucheng, Shandong, 262200)

**Abstract:** Health education, itself, is a kind of therapy. It is really helpful to offer patients health education, to get rid of the bad habits, such as spiting everywhere, not to go to public area after getting sick. Health education has great influence on patients' psychology and it also has a leading function. It can also get rid of the patients' worry and cooperate their treating to finish the therapy. The core of health education of Tuberculosis is to educate different kinds of people to strengthen their sense of protection, correct their incorrect cognition, raise their clinical visit rate and cure rate and reduce the rate of infection, lower the morbidity rate.

**Key Words:** Health education, Tuberculosis, Prevention, Function

### 参 考 文 献

- [1] 全国结核病流行病学抽样调查技术指导组,全国结核病流行病学抽样调查办公室. 2000年全国结核病流行病学抽样调查报告[J],中国防痨杂志,2002,24(2):65-108.
- [2] 杨树旺. 2000年湖北省结核病流行病学抽样调查报告[J],湖北预防医学杂志,2002,13(4):1-4.

(上接第 43 页)

的或潜在的缺陷,并且及早改正。发现的越早,修改缺陷所承担的费用越小。随着软件行业的逐渐发展壮大,越来越多的大型公司重视软件测试岗位人才的需要和培养,也愿意为软件测试岗位投入一定量

的资金,提高软件质量,提升软件产品的竞争力,同时软件测试岗位人员的供不应求也为软件专业的学生提供了就业的方向和目标,为高等学校培养相应的人才提供了依据。

## Analysis on the Software Testing

DAN Haiying

(Shaanxi Institute of Technology, Xi'an Shaanxi 710300)

**Abstract:** In this article, the software testing is illustrated from the five aspects of the quality, testing, and importance, misunderstanding of the testing, and analysis of the post of software testing, with the method of definition of concept, case analysis the testing of software is analyzed, and the point of view that software testing is very important in the quality control in the software enterprises is put forward in this article. It is also beneficial to the students who apply for the post of software testing, and their late work in the future.

**Key Words:** Software; Enterprises; Testing; Analysis

### 参 考 文 献

- [1] 曲朝阳,刘志颖等. 软件测试技术[M]. 中国水利水电出版社,2007年7月.
- [2] 王英龙,张伟,杨美红. 软件测试技术[M]. 北京:清华大学出版社,2009年9月.