

《软件测试与质量保证》课程报告

学院： 电气信息学院

班级： 14软工

学号： 2014053112

姓名： 殷佳飞

2017-2018学期(上)

1. **项目的目的**

本项目是对暨南大学的网上选课系统进行的测试。暨南大学网上选课系统是暨南大学学生选课的主要方式，本次测试的目的是分析学生选课时可能遇到的各种情形， 检测选课系统是否能遵守选课规则，正确稳定运行。

**二．测试前准备**

测试的系统环境为：

|  |
| --- |
| **软件环境（相关软件，操作系统等）：** |
| 操作系统：Windows10 64位操作系统 |
| 应用软件：chrome浏览器，edge浏览器，firefox浏览器 |
| **硬件环境（网络，设备等）：** |
| 8G内存4核笔记本一台 |
| 有线网卡及校园网 |

测试账号准备：

1. A同学账号可选23分，已选19分，已选2门通识选修
2. B同学账号可选22分，已选21分，已选2门通识选修

**三．测试用例设计**

由于不知道网站的源代码，我们使用的是黑盒测试。

（1）首先我们对登陆系统进行等价类划分，在登陆系统时，需要输入账号，密码，验证码。输入账号时，可以使用字母、数字、符号和中文，密码可以输入字母、数字和符号，验证码不区分大小写

有效等价类：账号，密码，验证码输入均正确。

无效等价类：1账号错误或空白，2密码错误或空白，3验证码错误或空白

（2）接着我们对选课确认进行边界值分析。

根据选课协议，我们可以得知，有三个条件限定了选课的结果，分别是：已选课程学分小于等于可修学分，选修的通识选修课数小于等于3门，选修的课程与已选课程时间不冲突

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项** | **边界值** | **测试用例的设计思路** |
| 已选课程学分 | 最小值0/最大值可选学分数 | 假设选修课程的分数允许为0到22，总共选修22分的课和选修23分的课来作为边界条件 |
| 已选通识选修课数 | 最小值0/最大值3 | 假设允许选修0到3门通识选修课，可以选修3门和4门通识选修来作为边界条件 |
| 选修课程的时间 | 未选课程的时间/已选课程的时间 | 可以选择和已选课程不冲突的时间和冲突的时间作为边界条件 |

**四．测试方法和过程**

首先对登陆系统用例设置

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 账号 | 密码 | 验证码 | 结果 |
| 1 | o | o | o | 登陆成功 |
| 2 | o | o | x | 验证码错误 |
| 3 | o | x | o | 账号或密码错误 |
| 4 | x | o | o | 账号或密码错误 |
| 5 | o | x | x | 验证码错误 |
| 6 | x | o | x | 验证码错误 |
| 7 | x | x | o | 账号或密码错误 |
| 8 | x | x | x | 验证码错误 |

（注：o代表输入正确，x代表输入错误或空白）

接着对选课确认功能进行用例设置：

首先登陆A同学的账号（可选23分，已选19分，已选2门通识选修）：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 操作 | 结果 |
| 1 | 选修1学分的专业选修课 | 选课成功 |
| 2 | 选修2学分的专业选修课 | 选课成功 |
| 3 | 选修2学分的通识选修课 | 选课成功 |
| 4 | 选修2门2学分的专业选修课 | 选修成功 |
| 5 | 选修2门2学分的专业选修课后选修1学分的专业选修课 | 选课失败 |
| 6 | 选修1门2学分的通识选修课后再选修2学分的通识选修课 | 选课失败 |
| 7 | 在选修了周三11，12节课的专业课后，选修周三11，12节的通识选修课 | 选课失败 |

接着登陆B同学的账号（可选23分，已选21分，已选3门通识选修）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 操作 | 结果 |
| 1 | 选修1学分的专业选修课 | 选课成功 |
| 2 | 选修2学分的专业选修课 | 选课成功 |
| 3 | 选修2学分的通识选修课 | 选课失败 |
| 4 | 选修1门2学分的专业选修课后选修1学分的专业选修课 | 选课失败 |
| 5 | 选修1门2学分的专业选修课后再选修2学分的专业选修课 | 选课失败 |
| 6 | 在选修了周三11，12节课的专业课后，选修周三11，12节的其他专业选修课 | 选课失败 |

兼容性测试：

使用chrome浏览器，edge浏览器，firefox浏览器，在1920\*1080分辨率，1280\*768分辨率下分别打开和使用网站，查看网站功能是否正常，显示是否完整。

易用性测试：

将网站给没有使用过的人员测试，记录他们熟悉使用基本功能的时间，以及测试者的反馈。

**五．测试结果和分析**

经过手工黑盒测试，我发现，系统基本实现了安全性，易用性，可靠性等性能需求。

在登陆界面中，系统首先判断验证码是否正确，在确定验证码正确后，判断账号密码是否匹配，保证了账号安全和网站安全。输入账号时，可以使用字母、数字、符号和中文，密码可以输入字母、数字和符号，验证码不区分大小写。

在选课过程中，选课系统很好的维持了：已选课程学分小于等于可修学分，选修的通识选修课数小于等于3门，选修的课程与已选课程时间不冲突，这三个要求，当有一个要求不满足时，就无法成功选课，保证了系统的可靠性。

在chrome浏览器，edge浏览器，firefox浏览器中，我分别使用1920\*1080分辨率，1280\*768分辨率打开网站，网站均运行良好。网站UI虽然不够美观，但简洁明了，初次使用者可以快速的找到需要的功能并进行操作。

测试结果说明选课系统运行较为稳定，暂时无漏洞发现。

**六．测试总结**

经过这次测试，可以发现网上选课系统可以实现和保证账号密码登陆，并对账号密码错误，验证码错误进行提醒。系统能够稳定实现学生选课、退课操作，并对选课要求进行限制。

但是在测试中，我还发现如果长时间不操作，会发生服务器失去响应的情况，需要退出后重新登陆，说明服务器系统仍然不够稳定，错误反馈不够明确。并且，网站的访问速度不够稳定，偶尔出现响应时间过长的情况，无法判断是网站自身原因还是网络原因。