**《软件测试》**

**实 验 报 告**

实 验 题 目： 实验二 黑盒测试

学 院（系）： 信息数理学院 专 业 班 级： 计算机162

学 号： 16430121 姓 名： 林锦雄

指 导 老 师： 刘锁兰 实 验 时 间： 2019.4.23

2018-2019-2

# 实验二 黑盒测试

一、 实验目的  
1、 掌握黑盒测试的基本方法；  
2、 掌握黑盒测试用例的编写。  
二、 实验要求  
1、 根据给出的程序分别使用题中所要求的测试方法（如等价类划分法、边界值分析法、判定表方法、因果图法等）设计出相应的测试用例。  
2、 输入数据进行测试，填写测试用例。

三、 实验内容

1、等价类划分法测试练习——创建腾讯QQ号黑盒测试

**问题：** QQ用户登录测试，从两个方面去考虑：一是QQ帐号，二是QQ密码。

**1)划分等价类并编号,在下表内填写等价类划分的结果**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **输入等价类** | **有效等价类** | **无效等价类** |
| 账号 | ①长度为5－10位数字字符 | ⑤长度小于5的数字字符 |
| ⑥长度大于10的数字字符 |
| ②字符是0－9自然数 | ⑦负数 |
| ⑧英文字母 |
| ⑨小数 |
| ⑩全角字符 |
|  |
|  |
| 密码 | ③长度为6-14位的任意字符 | 长度小于6 |
| 长度大于14 |
| ④英文字母、阿拉伯数字（不能是9以下的纯数字）、下划线、特殊符号 | 非英文字母 |
| 非阿拉伯数字 |
|  |
|  |

1. **设计测试用例，覆盖所有的有效等价类**

测试用例

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测试ID | 覆盖有效等价类 | 输 入 | 预期输出 |
| 1 | ① 长度为5-10位数字字符 | 1015648829 | √ |
| 2 | ②字符是0－9自然数 | 2936639344 | √ |
| 3 | ③长度为6-14位的任意字符 | 15312192310 | 登录成功！ |
| 4 | ④英文字母、阿拉伯数字（不能是9以下的纯数字）、下划线、特殊符号 | qaz15312192310 | 登录成功！ |
|  | | | |
| 测试ID | 覆盖无效等价类 | 输入 | 预期输出 |
| 5 | ⑤长度小于5的数字字符 | 1234 | ！账号不存在，请重新输入。 |
| 6 | ⑥长度大于10的数字字符 | 54321652345 | ！账号不存在，请重新输入。 |
| 7 | ⑦负数 | -1-5-5645 | ！账号不存在，请重新输入。 |
| 8 | ⑧英文字母 | a10156455 | ！账号不存在，请重新输入。 |
| 9 | ⑨小数 | 32.21335 | ！账号不存在，请重新输入。 |
| 10 | ⑩全角字符 | 在123545 | ！账号不存在，请重新输入。 |
| 11 | 长度小于6 | 45688 | ！密码错误，请重新输入。 |
| 12 | 长度大于14 | 12345678911121514 | ！密码错误，请重新输入。 |
| 13 | 非英文字母 | γs4545sβ | ！密码错误，请重新输入。 |
| 14 | 非阿拉伯数字 | ①52156 | ！密码错误，请重新输入。 |

测试结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 输入 | 输出 | 结果 |
| 1 | 1015648829  15312192310 | 登录成功！ | 请输入账号：1015648829  请输入密码：15312192310  登录成功！ |
| 2 | 2936639344  qaz15312192310 | 登录成功！ | 请输入账号：2936639344  请输入密码：qaz15312192310  登录成功！ |
| 3 | 1234  123456 | ！账号不存在，请重新输入。 | 请输入账号：1234  请输入密码：123456  ！账号不存在，请重新输入。 |
| 4 | 12345678901  654321 | ！账号不存在，请重新输入。 | 请输入账号：12345678901  请输入密码：654321  ！账号不存在，请重新输入。 |
| 5 | a-162@gd2  510520530 | ！账号不存在，请重新输入。 | 请输入账号：a-162@gd2  请输入密码：510520530  ！账号不存在，请重新输入。 |
| 6 | 1037455850  γss533①s33 | ！密码错误，请重新输入。 | 请输入账号：1037455850  请输入密码：γss533①s33  ！密码错误，请重新输入。 |
| 7 | 100100  123 | ！密码错误，请重新输入。 | 请输入账号：100100  请输入密码：123  ！密码错误，请重新输入。 |

2、因果法测试用例设计练习——自动售货机软件测试用例设计

**问题**：有一个处理单价为5角钱的饮料的自动售货机软件测试用例的设计。其规格说明如下：

若投入5角钱或1元钱的硬币，按下〖橙汁〗或〖啤酒〗的按钮，则相应的饮料就送出来。

若售货机没有零钱找，则一个显示〖零钱找完〗的红灯亮，这时投入1元硬币并按下按钮后，饮料不送出来而且1元硬币也退出来；

若有零钱找,则显示〖零钱找完〗的红灯灭，在送出饮料的同时退还5角硬币。

1. **分析说明,列出原因和结果：**

原因：

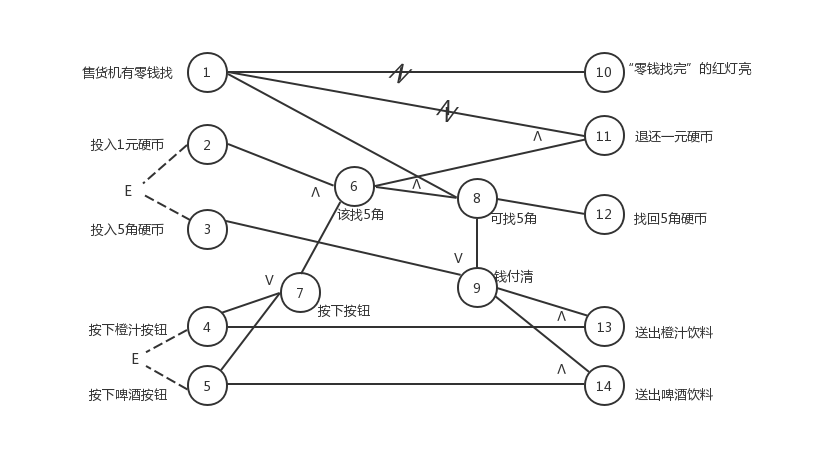
1. 售货机有零钱找
2. 投入1元硬币
3. 投入5角硬币
4. 按下橙汁按钮
5. 按下啤酒按钮

中间结果：

1. 投入1元硬币且按下饮料按钮
2. 按下橙汁或啤酒按钮
3. 应找5角钱且售货机有钱找
4. 钱已付清

结果：

1. “零钱找完”的红灯亮
2. 退还1元硬币
3. 退还5角硬币
4. 送出橙汁饮料
5. 送出啤酒饮料
6. **画出因果图：**

****

**3）转换成判定表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 条  件 | ⑴ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ⑵ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ⑶ | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ⑷ | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| ⑸ | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 中间结果 | ⑹ | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| ⑺ | 0 | 1 | 1 |  | 0 | 1 | 1 |  | 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 0 | 1 | 1 |  | 0 | 1 | 1 |  | 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| ⑻ | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| ⑼ | 0 | 0 | 0 |  | 1 | 1 | 1 |  | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 |  | 1 | 1 | 1 |  | 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| 结  果 | ⑽ | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| ⑾ | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| ⑿ | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| ⒀ | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 1 |  | 0 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| ⒁ | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 1 | 0 |  | 0 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 用例 |  |  | Y | Y |  | Y | Y | Y |  | Y | Y | Y |  |  |  |  |  |  | Y | Y |  | Y | Y | Y |  | Y | Y | Y |  |  |  |  |  |

四、实验步骤

1、依次按照每种方法的步骤来写出测试用例。

2、进行测试，得出结果。

具体的实验步骤在实验内容中已给出。

1. 实验总结

1.通过本次实验，首先我对黑盒测试有了更好的了解，知道了黑盒测试与白盒测试的区别。

2.我对黑盒测试中等价类划分发和因果法有了更好的理解和掌握。我知道了如何划分等价类以及如何画出因果图和转换判定表，并且对黑河测试的特性也有了进一步的掌握。

3.本次实验过后，通过对比白盒测试和黑盒测试的不同点，我对软件测试的内容有了更深的理解和掌握，也对掌握这门学科很有信心。

**附录**

**第1题关键代码：**

**login.jsp**

1. **<**%@ page language="java" import="java.util.\*" pageEncoding="UTF-8"%**>**
2. **<**%
3. String path = request.getContextPath();
4. String basePath = request.getScheme()+"://"+request.getServerName()+":"+request.getServerPort()+path+"/";
5. %**>**
6. <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"**>**
7. **<html>**
8. **<head>**
9. **<base** href="<%=basePath%>"**>**
10. **<title>**My JSP 'login.jsp' starting page**</title>**
11. **<meta** http-equiv="pragma" content="no-cache"**>**
12. **<meta** http-equiv="cache-control" content="no-cache"**>**
13. **<meta** http-equiv="expires" content="0"**>**
14. **<meta** http-equiv="keywords" content="keyword1,keyword2,keyword3"**>**
15. **<meta** http-equiv="description" content="This is my page"**>**
16. <!--
17. <link rel="stylesheet" type="text/css" href="styles.css">
18. -->
19. **</head>**
20. **<body>**
21. **<SCRIPT** LANGUAGE="JavaScript"**>**
22. function login(){
23. var account = document.loginForm.account.value;
24. var password = document.loginForm.password.value;
25. var xmlHttp=new XMLHttpRequest();
26. var url = "servlet/LoginServlet?account="+account+"&password="+password;
27. xmlHttp.open("POST", url, true);
28. xmlHttp.onreadystatechange=function() {
29. if (xmlHttp.readyState==4) {
30. resultDiv.innerHTML = xmlHttp.responseText;
31. }
32. else{
33. resultDiv.innerHTML += "正在登录，请稍候......";
34. }
35. }
36. xmlHttp.send();
37. }
38. **</SCRIPT>**
39. **<h2>**欢迎登陆java ee作业系统**</h2><br><hr><br>**
40. **<div** id="resultDiv"**>**
41. **<form** name="loginForm"**>**
42. 请输入您的账号：**<input** type="text" name="account"**><br><br>**
43. 请输入您的密码：**<input** type="password" name="password"**><br><br>**
44. **<input** type="button" value="登录" onclick="login()"**>**
45. **</form>**
46. **</div>**
47. **</body>**
48. **</html>**

**loginFail.jsp**

1. **<**%@ page language="java" import="java.util.\*" pageEncoding="UTF-8"%**>**
2. **<**%
3. String path = request.getContextPath();
4. String basePath = request.getScheme()+"://"+request.getServerName()+":"+request.getServerPort()+path+"/";
5. %**>**
7. <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"**>**
8. **<html>**
9. **<head>**
10. **<base** href="<%=basePath%>"**>**
12. **<title>**My JSP 'loginFail.jsp' starting page**</title>**
14. **<meta** http-equiv="pragma" content="no-cache"**>**
15. **<meta** http-equiv="cache-control" content="no-cache"**>**
16. **<meta** http-equiv="expires" content="0"**>**
17. **<meta** http-equiv="keywords" content="keyword1,keyword2,keyword3"**>**
18. **<meta** http-equiv="description" content="This is my page"**>**
19. <!--
20. <link rel="stylesheet" type="text/css" href="styles.css">
21. -->
23. **</head>**
25. **<body>**
26. 对不起，登录失败！**<BR>**
27. 请您检查是否：**<BR>**
28. 账号名写错**<BR>**
29. 密码写错
30. **</body>**
31. **</html>**
33. loginSuccess.jsp
34. **<**%@ page language="java" import="java.util.\*" pageEncoding="UTF-8"%**>**
35. **<**%
36. String path = request.getContextPath();
37. String basePath = request.getScheme()+"://"+request.getServerName()+":"+request.getServerPort()+path+"/";
38. %**>**
40. <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"**>**
41. **<html>**
42. **<head>**
43. **<base** href="<%=basePath%>"**>**
45. **<title>**My JSP 'loginSuccess.jsp' starting page**</title>**
47. **<meta** http-equiv="pragma" content="no-cache"**>**
48. **<meta** http-equiv="cache-control" content="no-cache"**>**
49. **<meta** http-equiv="expires" content="0"**>**
50. **<meta** http-equiv="keywords" content="keyword1,keyword2,keyword3"**>**
51. **<meta** http-equiv="description" content="This is my page"**>**
52. <!--
53. <link rel="stylesheet" type="text/css" href="styles.css">
54. -->
56. **</head>**
58. **<body>**
59. 欢迎${account}登录成功!**<BR>**
60. **</body>**
61. **</html>**