

2、用例设计方法——等价类

一、等价：

具有相同属性或方法的事物集合，这个集合中某个个体所表现的特征与其他个性完全一致，对于某个被测对象的测试输入而言，某个个体能够被接受或被拒绝，则该个体所在集合中的任意个体都应该被接受或拒绝。

二、等价类划分：

- 1、有效等价类—针对被测对象而言，合理的、有意义的、系统接受的输入（用户名长度在 6-18 位）
- 2、无效等价类—针对被测对象而言，不合理、无意义的、系统不能接受的输入（用户名长度大于 18 位，或小于 6 位）

三、等价类划分规则

- 1、如果需求规定了输入域的取值个数或确定了某个范围时，则可确定一个有效等价类及两个无效等价类

有效等价类：用户名长度在 6-18 位之间

无效等价类：用户名长度大于 18 位

用户名长度小于 6 位

- 2、如果需求规定了某个输入域的集合，或者必须如何的情况下，可确定一个有效等价类及一个无效等价类。

有效等价类：以字母开头

无效等价类：非字母开头

- 3、如果需求规定了某个输入域是真假值时，可确定一个有效等价类及一个无效等价类。

- 4、如果用户需求规定了输入域是一组值，则可确定若干个有效等价类和一个无效等价类。

例：京东商城——钻石会员 / 金牌会员 / 铜牌会员 / 普通注册用户

- 5、用户需求规定必须遵守某种规则时，可确立一个有效等价类及若干个不同角度违反规则的无效等价类。

例：以字母开头——有效等价类—以字母开头

无效等价类—以数字开头/以特殊符号开头/以汉字开头

四、进行用例设计

- 1、根据需求，划分有效及无效等价类，有效等价类统一编号，无效等价类统一编号；
- 2、设计一个新的测试用例，使其尽可能覆盖所有尚未覆盖的有效等价类，直到所有有效等价类均被覆盖；
- 3、设计一个新的测试用例，使其仅覆盖一个无效等价类，直到所有无效等价类均被覆盖

五、等价类四则运算：

- 加—不考虑需求其他子项，细致分解当期测试点及详细需求，做累加。
- 减—根据业务规则减少，排除相关不可能出现的规则，减少不可能出现的组合。
- 乘—如果有效等价类中具有互斥条件的需求时，可进行相乘得到用例个数。
- 除—排除所有具有重复特效的等价类，尽可能做到有效等价类之间交集为空，无效等价类之间交集也为空，有效及无效等价类的并集为整个输入域

举例： 用户名：

 密码：

 再次输入密码：

注意：1、6-18 个字符，包括字母、数字、下划线
2、以字母开头，字母和数字结尾，不区分大小写。

126 邮箱注册功能

- A. 用户名长度在 6-18 个字符之间，以字母、数字、下划线等字符构成，以字母开头，字母或数字结尾，不区分大小写；不能使用已注册的用户名。
- B. 密码不能为空，确认密码不能为空，并要求与密码一致

测试点	关注点	详细需求	有效等价类	编号	无效等价类	编号
用户名	长度	【6, 18】	【6, 18】	A01	Len>18	B01
					0<len<6	B02
					0	B03
	组成	字母、数字、下划线	字母	A02	汉字	B04
			字母+数字	A03	特殊符号	B05
			字母+下划线	A04	数字	B06
			字母+数字+下划线	A05	下划线	B07
					数字+下划线	B08
	规则要求	以字母开头	以字母开头	A06	数字开头	B09
		以字母结尾	以字母结尾	A07	下划线开头	B10
		以数字结尾	以数字结尾	A08	以下划线结尾	B11
密码	规则要求	长度不能为 0	不能为 0	A09	0	B12
确认密码	规则要求	与密一致	一致	A10	不一致	B13

等价类测试用例设计

用例编号	测试项	测试标题	预置条件	优先级	测试输入	操作步骤	预期结果	实际结果
MAIL-Register-001	126 邮箱普通用户注册功能测试	测试纯字母用户名注册	无	高	用户名: zhangsan 密码: 123456 确认密码: 123456	输入测试数据, 点击注册按钮, 提交注册	系统完成注册, 并成功跳转至用户个人信息设定界面	
MAIL-Register-002	126 邮箱普通用户注册功能测试	测试“字母/数字/字母”用户名注册	无	高	用户名: ZS123ZS 密码: 123456 确认密码: 123457	输入测试数据, 点击注册按钮, 提交注册		
MAIL-Register-003	126 邮箱普通用户注册功能测试	测试“字母/数字”用户名注册	无	高	用户名: ZS123 密码: 123456 确认密码: 123458	输入测试数据, 点击注册按钮, 提交注册		
MAIL-Register-004	126 邮箱普通用户注册功能测试	测试“字母+下划线”用户名注册	无	高	用户名: zhangsan 密码: 123456 确认密码: 123456	输入测试数据, 点击注册按钮, 提交注册		
MAIL-Register-005	126 邮箱普通用户注册功能测试	测试“ <u>字母/数字/字母</u> ”用户名注册	无	高	用户名: ZS123ZS 密码: 123456 确认密码: 123457	输入测试数据, 点击注册按钮, 提交注册		
MAIL-Register-006	126 邮箱普通用户注册功能测试	测试“ <u>字母/数字</u> ”用户名注册	无	高	用户名: ZS123 密码: 123456 确认密码: 123458	输入测试数据, 点击注册按钮, 提交注册		
MAIL-Register-007	126 邮箱普通用户注册功能测试	测试用户名长度超过 18 位	无	高	用户名: 19 位 长度的纯字母用户名 密码: 123456 确认密码: 123456	输入测试数据, 点击注册按钮, 提交注册	系统提示用户名过长, 请重新输入【6, 18】长度的用户名	
MAIL-Register-008	126 邮箱普通用户注册功能测试	测试用户名长度 3 位	无	高	用户名: 3 位 长度的纯字母用户名 密码: 123456 确认密码: 123457	输入测试数据, 点击注册按钮, 提交注册	系统提示用户名过短, 请重新输入【6, 19】长度的用户名	
MAIL-Register-009	126 邮箱普通用户注册功能测试							
MAIL-Register-010	126 邮箱普通用户注册功能测试							
MAIL-Register-011	126 邮箱普通用户注册功能测试							
MAIL-Register-012	126 邮箱普通用户注册功能测试							
MAIL-Register-013	126 邮箱普通用户注册功能测试							
MAIL-Register-014	126 邮箱普通用户注册功能测试							
MAIL-Register-015	126 邮箱普通用户注册功能测试							
MAIL-Register-016	126 邮箱普通用户注册功能测试							

MAIL-Register-017	126 邮箱普通用户注册功能测试							
MAIL-Register-018	126 邮箱普通用户注册功能测试							
MAIL-Register-019	127 邮箱普通用户注册功能测试							