**2023302051170侯宜辰——黑盒/白盒测试作业题一：**

**1.等价类设计 (表1)**

——输入条件：货品编号、货品数量、货品类型、货品尺寸

——有效等价类：

-货品编号：符合要求的编号（字母开头，6个字符，不含特殊字符）

-货品数量：在10到500之间的整数

-货品类型：设备、零件、耗材

-货品尺寸：大型、中型、小型

——无效等价类：

-货品编号不符合格式要求（例如：不以字母开头，超过6个字符或含有特殊字符）

-货品数量不在10到500之间（例如：小于10或大于500）

-货品类型不是“设备”、“零件”或“耗材”

-货品尺寸不是“大型”、“中型”或“小型”

**2. 测试用例设计 (表2)**

序号 输入数据 预计输出 覆盖的等价类

1 编号：A12345，数量：200，类型：设备，尺寸：中型 存放在专用仓库 有效等价类

2 编号：A123456，数量：200，类型：设备，尺寸：中型 无效输入 货品编号无效

3 编号：A1234S，数量：200，类型：设备，尺寸：中型 无效输入 货品编号无效

4 编号：A12345，数量：5，类型：设备，尺寸：中型 无效输入 货品数量无效

5 编号：A12345，数量：501，类型：设备，尺寸：中型 无效输入 货品数量无效

6 编号：A12345，数量：200，类型：工具，尺寸：中型 无效输入 货品类型无效

7 编号：A12345，数量：200，类型：设备，尺寸：大型 存放在室外堆场 有效等价类

8 编号：A12345，数量：200，类型：设备，尺寸：小型 存放在室内货架 有效等价类

**3. 边界值测试用例 (表3)**

序号 输入数据 预计输出 说明

1 编号：A12345，数量：10，类型：设备，尺寸：中型 存放在专用仓库 最小数量

2 编号：A12345，数量：500，类型：设备，尺寸：中型 存放在专用仓库 最大数量

3 编号：A12345，数量：9，类型：设备，尺寸：中型 无效输入 小于最小数量

4 编号：A12345，数量：501，类型：设备，尺寸：中型 无效输入 大于最大数量

**2023302051170侯宜辰——黑盒/白盒测试作业题二：**

**1.设计满足分支覆盖，但不满足条件覆盖的测试用例**

（分支覆盖：每个判断的True/False结果至少走到一次，但不要求每个条件子表达式的T/F情况都覆盖）

序号 输入（金额 / VIP / 品种数） 说明

TC1 250 / 是 / 5件 走金额≥200分支、VIP=是分支，10%积分

TC2 100 / 否 / 11件 走金额<200分支、品种数>10分支，5分赠送

TC3 500 / 否 / 5件 金额≥400直接获赠5分

TC4 100 / 否 / 2件 金额<400、品种数≤10，无赠送5分

说明：

满足所有分支的 True/False 路径被走过，但VIP判断的真假没有单独分别测试，因此不满足条件覆盖。

**2.设计满足条件覆盖，但不满足分支覆盖的测试用例**

（条件覆盖：每个条件的True/False都要出现，但可以没有走到所有分支的路径）

序号 输入（金额 / VIP / 品种数） 说明

TC1 250 / 是 / 5件 金额≥200条件T、VIP=T

TC2 150 / 否 / 5件 金额≥200条件F、VIP=F

TC3 500 / 否 / 5件 金额≥400条件T

TC4 300 / 否 / 12件 金额≥400条件F，品种数>10条件T

说明：

每个基本条件（金额≥200，VIP卡，金额≥400，品种数>10）都覆盖了T/F。

但是，比如金额≥400的True分支直接走到赠送5积分，跳过了后面判断品种数，所以分支未完全覆盖。

**3.设计满足条件组合覆盖的测试用例**

（条件组合覆盖：所有可能的条件组合都要出现）

条件组合：

(金额≥200, VIP卡) = (T,T)、(T,F)、(F,T)、(F,F)

(金额≥400, 品种数>10) = (T,T)、(T,F)、(F,T)、(F,F)

测试用例表：

序号 输入（金额 / VIP / 品种数） 说明

TC1 250 / 是 / 5件 金额≥200=T, VIP=T

TC2 250 / 否 / 5件 金额≥200=T, VIP=F

TC3 100 / 是 / 5件 金额≥200=F, VIP=T

TC4 100 / 否 / 5件 金额≥200=F, VIP=F

TC5 450 / 是 / 12件 金额≥400=T, 品种数>10=T

TC6 450 / 是 / 5件 金额≥400=T, 品种数>10=F

TC7 350 / 是 / 12件 金额≥400=F, 品种数>10=T

TC8 350 / 是 / 5件 金额≥400=F, 品种数>10=F

**有程序错误不能被条件组合覆盖检出吗？——**有可能！

如果程序内部比如写成：

if (金额 ≥ 200 and VIP卡 = 是) // 写成金额 > 200了

或者if (金额 >= 400 and 品种数 > 10) // 错误地用了 and 而不是 or

这种逻辑错误，虽然条件组合测试用例覆盖了各种输入，但由于逻辑结构本身错了，可能测试用例也不会暴露出来。

举例：比如金额=450，品种数=5，本来金额≥400就应该送5分，但是如果程序误写成“金额≥400且品种数>10”，测试用例虽然执行了，但无法发现程序少赠送5积分的错误。

