



黑盒测试

目录页 CONTENTS PAGE

01

等价类划分法

02

边界值测试法

03

决策表

04

错误猜测

05

场景法

06

正交实验法

07

行为建模

08

综合应用



第一节 等价类划分



第二节 边界值测试



第三节 决策表

定义

条件桩(condition stub)



列出所有条件

动作桩(action stub)



可能采取措施

动作项 (action entry)



针对条件项各种取值采取措施

条件项(condition entry)



真假值 (条件桩对应取值)

表中的每一列称为一条规则。规则定义了动作在什么条件下发生

决策表组成图例

条件桩	条件项	规则
动作桩	动作项	

有限项决策表



每个条件只有两个值,如Y/N, T/F, 1/0 等

扩展决策表



条件项的取值有多个 (大于2个)

if—then—else分支逻辑突出

输入变量之间存在逻辑关系

涉及输入变量子集的计算

输入出之间存在因果关系

很高的圈复杂性

条件桩

条件项

你觉得读书累吗？	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
你对书中的内容感兴趣吗？	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N
你现在瞌睡吗？	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
回到原点重新开始	✓				✓			
接着继续		✓				✓		
下一章							✓	✓
放弃，我要休息			✓	✓				

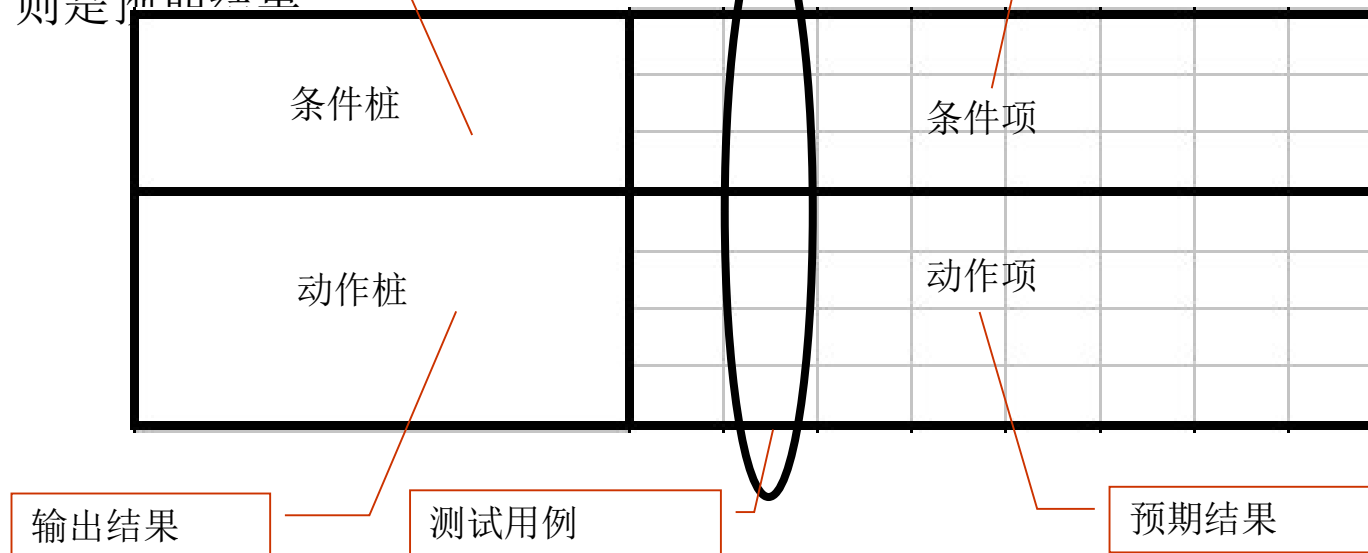
动作桩

动作项

规则

□ 和测试用例之间的关系

- 一条规则对应一个测试用例，条件项构成了测试用例的输入，相应的动作项则是预期结果



	1	2	3	4	5	6	7	8
你觉得读书累吗?	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
你对书中的内容感兴趣吗?	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N
你现在瞌睡吗?	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
回到原点重新开始	✓				✓			
接着继续		✓				✓		
下一章							✓	✓
放弃, 我要休息			✓	✓				

第一个条件无论取何值都会产生相同的动作, 所以我们可以将第一条规则和第五条规则利用不相关项进行合并

	1	2	3					8
你觉得读书累吗?	Y	Y	Y					N
你对书中的内容感兴趣吗?	Y	Y	N					N
你现在瞌睡吗?	Y	N	Y					N
回到原点重新开始	✓							
接着继续		✓						
下一章								✓
放弃, 我要休息			✓					

3

1

2

8

决策表设计测试用例的步骤

分析规格说明确定条件和动作

将条件和动作分别填入条件桩和动作桩中

在条件项中，根据逻辑关系填入条件的各种组合情况

在动作项中，根据规格说明，给每个条件的组合情况填入相应的动作

重复步骤3、4直到所有逻辑关系被遍历完为止

三角形问题：输入三个整数，这三个值分别表示三角形三条边的长度，请判断这个三角形是等边三角形，还是等腰三角形还是不等边三角形并打印相应的结果

a,b,c 分别代表输入的整数，三角形问题的决策表为：

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$a < b + c$	F	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
$b < a + c$	■	F	T	T	T	T	T	T	T	T	T
$c < a + b$	■	■	F	T	T	T	T	T	T	T	T
$a = b$	■	■	■	T	T	T	T	F	F	F	F
$a = c$	■	■	■	T	T	F	F	T	T	F	F
$c = b$	■	■	■	T	F	T	F	T	F	T	F
非三角形	√	√	√								
一般											√
等腰							√		√	√	
等边				√							
不适用					√	√		√			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$a < b + c$	F	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
$b < a + c$	■	F	T	T	T	T	T	T	T	T	T
$c < a + b$	■	■	F	T	T	T	T	T	T	T	T
$a = b$	■	■	■	T	T	T	T	F	F	F	F
$a = c$	■	■	■	T	T	F	F	T	T	F	F
$c = b$	■	■	■	T	F	T	F	T	F	T	F
非三角形	√	√	√								
一般											√
等腰							√		√	√	
等边				√							
不适用					√	√		√			

为每一组数据写测试用例

□ 示例

- NextDate (年, 月, 日) 是三个变量的函数。函数返回输入日期的下一个日期。变量年份, 月份, 日期都是整数值, 且满足下面的条件: $1900 \leq \text{年} \leq 2060$, $1 \leq \text{月} \leq 12$, $1 \leq \text{日} \leq 31$
- 如果你选择有限项决策表, 那么表中会存在**256**条规则。试试下面的方法
- 年份的值包括
 - Y1={闰年}
 - Y2={平年}
- 月份的值包括
 - M1={31天的月, 除去12月}
 - M2={30天的月}
 - M3={2月}
 - M4={12月}
- 日期的值包括
 - D1={从1到27}
 - D2={28}
 - D3={29}
 - D4={30}
 - D5={31}

黑盒测试扩展项决策表——设计测试用例

- 年份的值包括
 - Y1={闰年}
 - Y2={平年}
- 月份的值包括
 - M1={31天的月，除去12月}
 - M2={30天的月}
 - M3={2月}
 - M4={12月}
- 日期的值包括
 - D1={从1到27}
 - D2={28}
 - D3={29}
 - D4={30}

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
月	M1	M1	M2	M2	M2	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M4	M4
日	D1, D2, D3, D4	D5	D1, D2, D3	D4	D5	D1, D2	D3	D4, D5	D1	D2	D3	D1, D2, D3, D4	D5
年						Y1	Y1		Y2	Y2	Y2		
日期+1	α		α			α			α			α	
日期为1		α		α			α			α			α
月份+1		α		α			α			α			
月份为1													α
年份+1													α
错误					α			α			α		

当测试逻辑时，决策表是一个非常好的选择.

为了降低测试用例个数，可以使用扩展项决策表

决策表并不是专用于设计测试用例的方法，它同样可以应用于其他方面，例如需求分析

设计 步骤

1

确定规则个数，加入有N个条件，取值 (0,1) 这有 2^n 种规则

2

列出所有条件桩和动作桩

3

填入条件项

4

填入动作项，得到初步判定表

5

简化，合并相似规则

某国有企业改革重组，对职工重新分配工作的正常是：年龄在20岁以下，初中文化程度脱产学习，高中文化程度当电工；年龄在20~40岁者，初中文化男性当钳工，女性当车工，大学文化当技术员；年龄在40岁以上，中专文化当材料员，大学文化当技术员，请用决策表描述上述问题。

谢谢观看

