



东南大学国家示范性软件学院

College of Software Engineering
Southeast University

软件测试基础与实践

实验报告

实验名称： 白盒测试实验二

实验地点： 计算机楼 268

实验日期： 2018 年 11 月 1 日星期四

学生姓名： 白丰硕

学生学号： 71116233

东南大学 软件学院 制



一、实验目的

- (1) 巩固白盒测试知识，能熟练应用基本路径测试方法设计测试用例；
- (2) 学习测试用例的书写。

二、实验内容

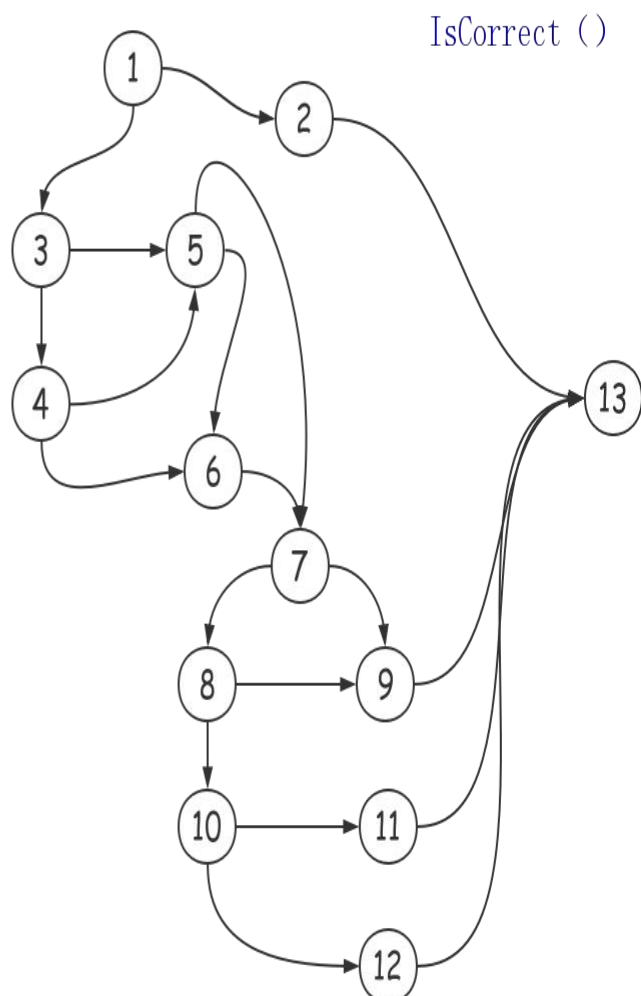
实验 1：基本路径测试技术实验

运用基本路径测试方法，分别对程序 WeekB 中的方法 IsCorrect() 和 getResult() 进行测试。

要求：

- (1) 画出程序流程图

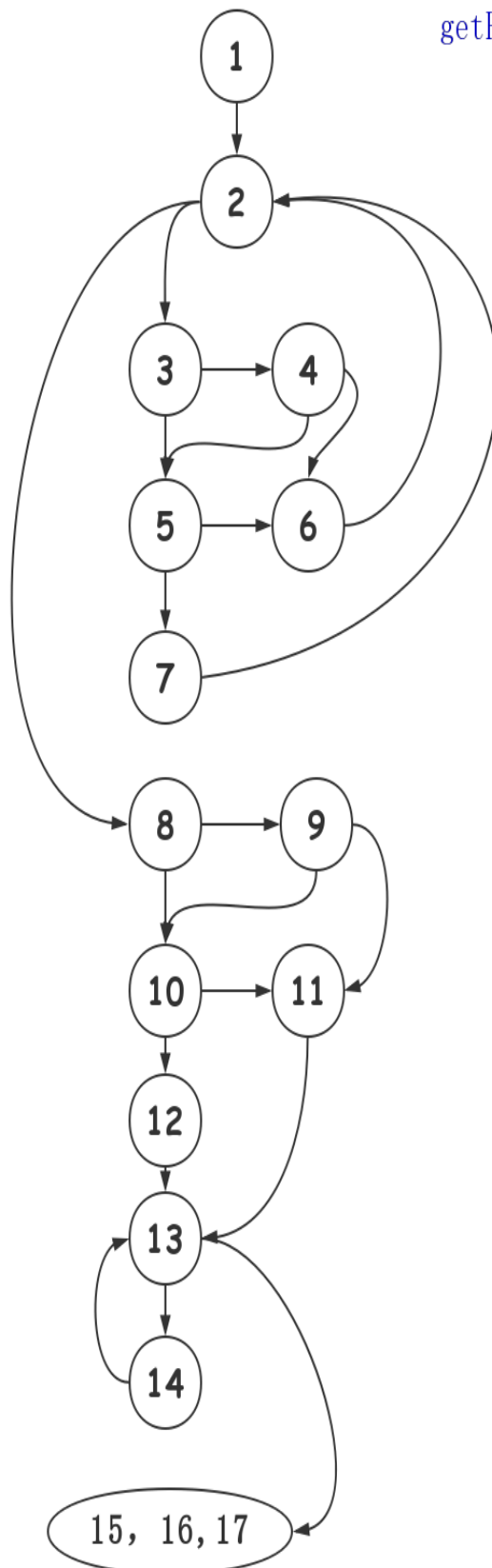
```
1 if(y<1)
2 return false;
else
{
3 if(((y%4==0)&&(y%100!=0))||(y%400==0))
4
5
6 maxA[1]=29;
7 if(m<0||m>12)
8
9 return false;
else
{
10 if(d>maxA[m-1])
11 return false;
else
12 return true;
}
}
```





```
int getResult(int y,int m,int d)
{
    1 long totalDays=0;
    2 for(int i=1;i<y;i++)
    {
        3 if(((i%4==0)&&
        4 (i%100!=0))||
        5 (i%400==0))
        6 totalDays+=366;
        else
        7 totalDays+=365;
    }
    8 if(((y%4==0)&&
    9 (y%100!=0))||
    10 (y%400==0))
    11 maxA[1]=29;
    else
    12 maxA[1]=28;
    13 for(int i=1;i<m;i++)
    {
        14 totalDays+=maxA[i-1];
    }
    15 totalDays+=(d-1);
    16 maxA[1]=28;
    17 return (totalDays%7);
}
```

getResult ()





(2) 计算环复杂度。

IsCorrect() 的圈复杂度是：8

GetResult() 的圈复杂度是：9

(3) 找到基本路径集合

IsCorrect() 的基本路径集合

P1: 1→2→13

P2: 1→3→5→7→9→13

P3: 1→3→4→6→7→9→13

P4: 1→3→5→6→7→9→13

P5: 1→3→4→5→7→9→13

P6: 1→3→5→7→8→9→13

P7: 1→3→5→7→8→10→11→13

P8: 1→3→5→7→8→10→12→13

getResult() 的基本路径集合

P1: 1→2→8→10→12→13→15, 16, 17

P2: 1→2→3→5→6→2→8→10→12→13→15, 16, 17

P3: 1→2→3→4→6→2→8→10→12→13→15, 16, 17

P4: 1→2→3→4→5→7→2→8→10→12→13→15, 16, 17

P5: 1→2→8→9→11→13→15, 16, 17

P6: 1→2→8→9→10→12→13→15, 16, 17

P7: 1→2→8→10→11→13→15, 16, 17

P8: 1→2→8→10→12→13→14→13→15, 16, 17

P9: 1→2→8→9→10→11→13→15, 16, 17

(4) 设计具体的测试用例

IsCorrect() 的基本路径测试

编号	执行条件	输入	期望输出	实际输出	基本路径
		yy/mm/dd			
P1	基本路径测试	0/1/1	False	False	1→2→13
P2	基本路径测试	1/-2/1	false	false	1→3→5→7→9→13
P3	基本路径测试	4/-2/-1	false	false	1→3→4→6→7→9→13
P4	基本路径测试				1→3→5→6→7→9→13
P5	基本路径测试	100/-10/1	false	false	1→3→4→5→7→9→13
P6	基本路	1/16/10	false	false	1→3→5→7→8→9→13



	径测试				
P7	基本路径测试	1/3/90	false	false	1->3->5->7->8->10->11->13
P8	基本路径测试	1/3/3	true	true	1->3->5->7->8->10->12->13

编号	判定 1	判定 2				判定 3			判定 4
		1	3	4	5	R	7	8	R
P1	T								
P2	F	F			F	F	T		T
P3	F	T	T			T	T		T
P4									
P5	F	T	F	F	F	F	T		T
P6	F	F			F	F	F	T	T
P7	F	F			F	F	F	F	F
P8	F	F			F	F	F	F	F

getResult() 的基本路径测试

编号	执行条件	输入	期望输出	实际输出	基本路径
		yy/mm/dd			
P1	基本路径测试	1/1/1	1	1	1->2->8->10->12->13->15, 16, 17
P2	基本路径测试				1->2->3->5->6->2->8->10->12->13->15, 16, 17
P3	基本路径测试	401/1/1	1	1	1->2->3->4->6->2->8->10->12->13->15, 16, 17
P4	基本路径测试	101/1/1	6	6	1->2->3->4->5->7->2->8->10->12->13->15, 16, 17
P5	基本路径测试	4/1/8	4	4	1->2->8->9->11->13->15, 16, 17
P6	基本路径测试	100/1/5	2	2	1->2->8->9->10->12->13->15, 16, 17

编号	3	4	5	8	9	10
P1				F		F
P2						
P3	T	T		F		F
P4	T	F	F	F		F
P5				T	T	
P6				T	F	F
P7						
P8				F		F
P9				T	F	T

三、实验体会

没有通过路径基本测试发现程序中存在的缺陷

1. 对一些非法输入还是没有处理的很好

[illegible]

b) 输入中文二零一八/二/八

[illegible]

```
请输入日期(yy/mm/dd): 3.3 2 1
3.3 2 1
3年3月2日是星期日!
```

```
请输入日期(yy/mm/dd): 33 2.2 1
33 2.2 1
33年2月2日是星期三!
```

[illegible]

```
请输入日期(yy/mm/dd): 2018 11 1
2018 11 1
2018年11月1日是星期四!
```

```
请输入日期(yy/mm/dd): 2018 11 -1
2018 11 -1
2018年11月-1日是星期二!
```

```
请输入日期(yy/mm/dd): 2 1 1
2 11
1
2年11月1日是星期五!
```

2. 程序效率。在 IsCorrect 中已经计算过是否是闰年，但是在 getResult 中依旧还是重新计算了



(3) 在本次测试中，基本路径集合中是否存在不可达路径？是否所有的基本路径集合都有不可达路径存在？

在本次测试总，基本路径集合中存在不可达路径。但是对于所有的基本路径集合并不一定都是有不可达路径存在的。在一些存在不同判定中的条件相互有关联的时候很可能就会产生不可达路径。或者是由于条件短路导致一些路径不可能出现，导致不可达路径。