

学院：计算机与信息工程学院 授课老师：潘丽丽 日期：2020 年 3 月 19 日  
专业班级：软件工程 1 班 姓 名：胡雅源 学号：20172700

## 实验一 白盒测试

### 1. 实验目的

- a) 题目一：根据程序流程图，分别应用条件组合覆盖方法和基本路径集法导出测试用例，并运行测试用例集，分析测试结果。
- b) 题目二：输入三个 0~10000 内的整数，求三个数中的最大数。根据程序流程图，给出基本路径表，分别应用基本路径集法和判定覆盖法导出测试用例，并运行测试用例集，分析测试结果。

\*\*\*\*\*

（题目一）程序清单：

```
#include <iostream.h>
void main(void)
{
    int a,b;
    cout<<"请输入 2 个整数："<<endl;
    cin>>a>>b;
    if(a>0 && b>10)
        b=b-a;
    if(a<0 || b>0)
        b=-(a+b);
    cout<<"a: "<<a<<endl;
    cout<<"b: "<<b<<endl;
}
```

\*\*\*\*\*

-----

\*\*\*\*\*

（题目二）程序清单：

```
#include
<iostream.h> void
main(void)
{
    int a,b,c,max;
    cout<<"请输入 3 个整数："<<endl;
    cin>>a>>b>>c;
    max=0;
    if(a>=0 && a<=10000 && b>=0 && b<10000 && c>=0 && c<=10000)
    {
        if(a>b)
```

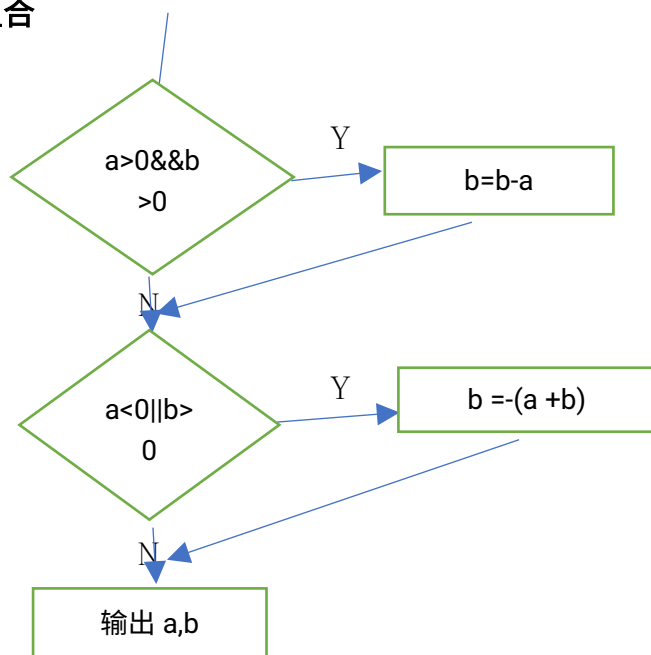
```
        max=a;
    else
        max=b;
    if(c<max)
        max=c;
    cout<<"max=: "<<max<<endl;
}
else
e
{    cout<<"输入的整数超出 0~10000, 不满足条件! "<<endl;

}
}
```

\*\*\*\*\*

## 2. 实验内容

### 1. 条件组合



条件 1:  $a > 0$  为真为 T1, 为假为 F1

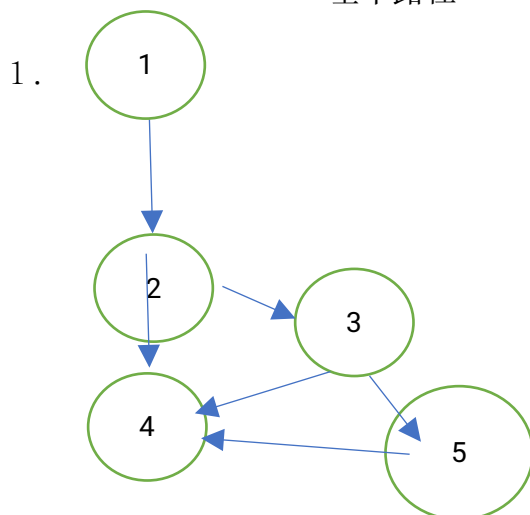
条件 2:  $b > 10$  为真为 T2, 为假为 F2

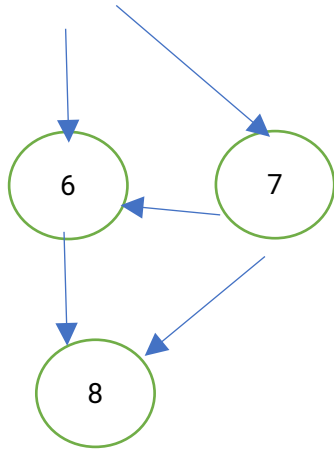
条件 3:  $a < 0$  为真为 T3, 为假为 F3

条件 4:  $b > 0$  为真为 T4, 为假为 F4

| 输入数据       |          | 预期输出       | 输出数据       | 测试是否通过 |
|------------|----------|------------|------------|--------|
| a=10 b=20  | T1T2F3F4 | a=10 b=10  | a=10 b=10  | √      |
| a=10 b=-10 | T1F2F3T4 | a=10 b=0   | a=10 b=0   | √      |
| a=-1 b=12  | F1T2T3T4 | a=-2 b=-10 | a=-2 b=-10 | √      |
| a=-2 b=-2  | F1F2T3T4 | a=-2 b=4   | a=-2 b=4   | √      |

### 基本路径





2 .5

3.

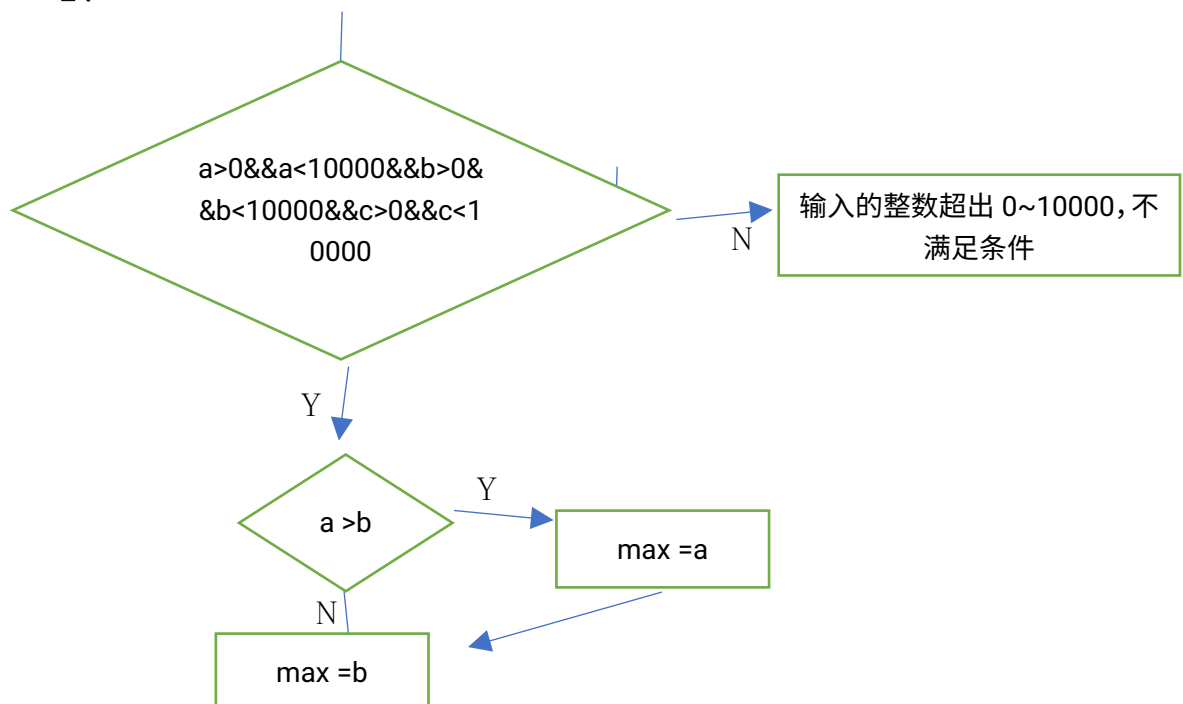
p1:1-2-3-4-7-6-8 p2:1-2-4-7-8 p3:1-2-4-7-6-8

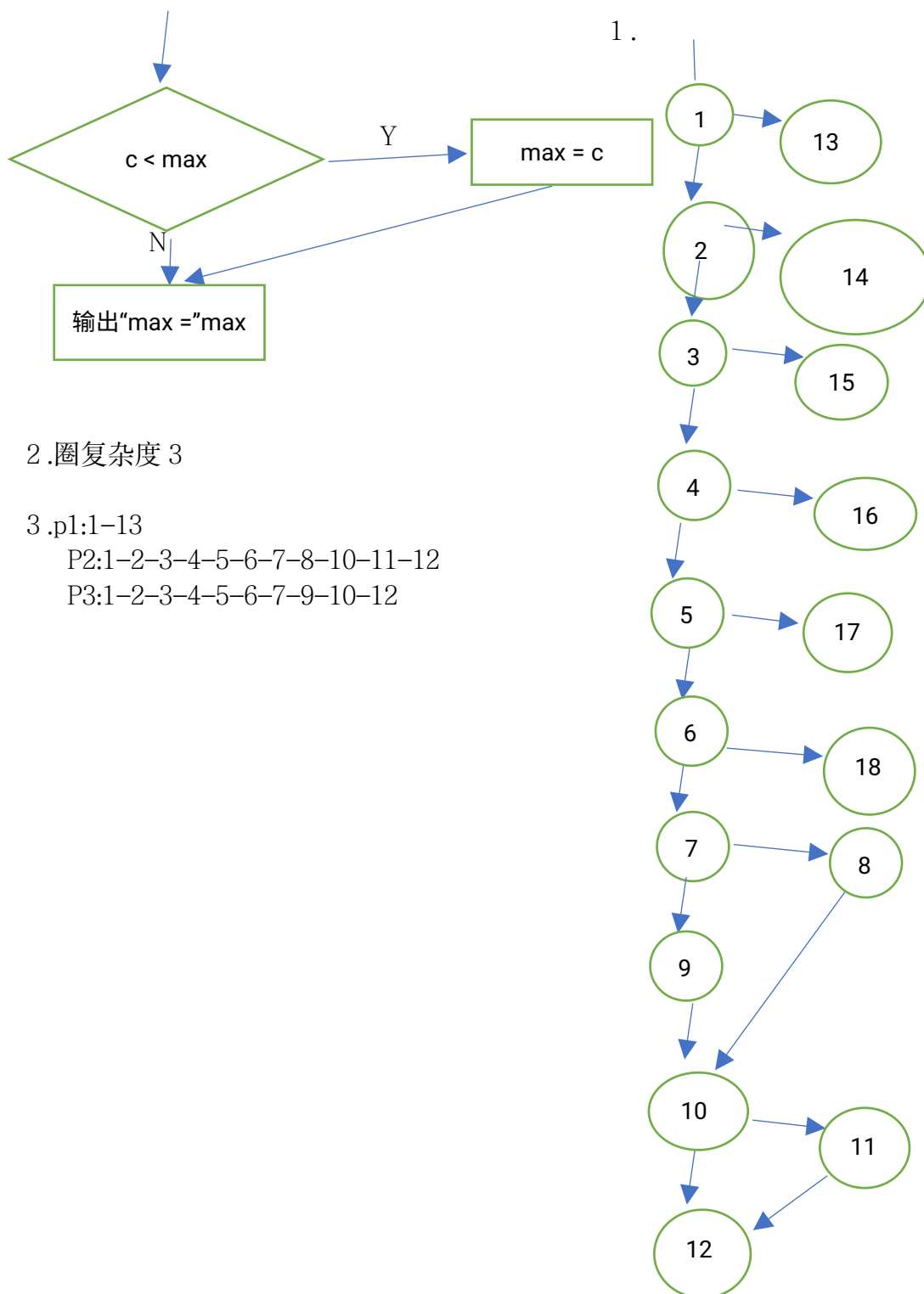
p4:1-2-3-4-7-8 p5:1-2-3-5-4-7-6-8

4.

|    | 输入数据      | 预期输出      | 输出数据      | 测试是否通过 |
|----|-----------|-----------|-----------|--------|
| p1 | a=2 b=8   | a=2 b=-10 | a=2 b=-10 | √      |
| p2 | a=0 b=-2  | a=0 b=-2  | a=0 b=-2  | √      |
| p3 | a=0 b=12  | a=0 b=-12 | a=0 b=-12 | √      |
| p4 | a=2 b=-12 | a= 2 b=-2 | a= 2 b=-2 | √      |
| p5 | a=2 b=12  | a=2 b=-12 | a=2 b=-12 | √      |

2.





|  | 输入数据 | 预期输出 | 输出数据 | 测试是否通过 |
|--|------|------|------|--------|
|  |      |      |      |        |

|    |                       |                           |                           |   |
|----|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---|
| p1 | a<br>=0<br>b=0<br>c=0 | 输入的整数超出<br>0~10000, 不满足条件 | 输入的整数超出<br>0~10000, 不满足条件 | √ |
| p2 | a<br>=2<br>b=1<br>c=1 | max=1                     | max=1                     | √ |
| p3 | a<br>=1<br>b=2<br>c=3 | max=2                     | max=2                     | √ |

|                      | 入<br>数<br>据      | 预期输出                            | 输出数据                            | 试<br>是<br>否<br>通<br>过 |
|----------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| M1=FALSE             | =0<br>b=0<br>c=0 | 输入的整<br>数 超 出<br>0~10000, 不满足条件 | 输入的整<br>数 超 出<br>0~10000, 不满足条件 |                       |
| M1=TRUE<br>M2=T M3=T | =2<br>b=1<br>c=1 | max=1                           | max=1                           |                       |
| M1=T<br>M2=T M3=F    | =2<br>b=1<br>c=3 | max=2                           | max=2                           |                       |
| M1=T<br>M2=F M3=T    | =1<br>b=2<br>c=1 | max=1                           | max=1                           |                       |
| M1=T<br>M2=F M3=F    | =1<br>b=2<br>c=3 | max=2                           | max=2                           |                       |

### 3. 实验总结

白盒测试是针对已知代码的情况下进行的测试，通过几种方法组合使用

来设计测试用例，并不能够穷举输入测试和穷举路径测试。我们只需在特定的标准下设计测试用例，测试即可。