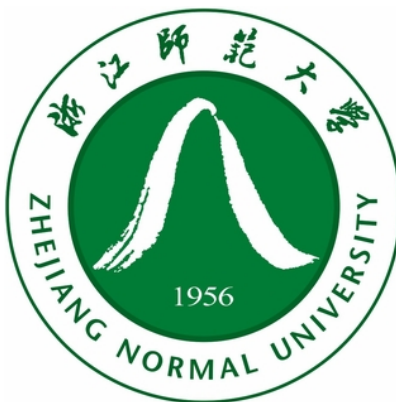


《软件质量保证与测试》 实验报告



姓名:	<u>陈楷文</u>
学号:	<u>202232110214</u>
班级:	<u>软件工程 (中外合作办学)222</u>
实验名称:	<u>实验一: 黑盒测试</u>

1 这是一个段落标题

Table 1: 示例表格

姓名	分数	好
小明	85	yes
小红	92	no
小华	78	yes

rust code

```

1 use std::env;
2
3 fn main() {
4     let args: Vec<String> = env::args().collect();
5
6     let (a, b, c) = match parse_arguments(&args) {
7         Ok((a, b, c)) => (a, b, c),
8         Err(err) => {
9             println!("{}", err);
10            return;
11        }
12    };
13
14    if !is_triangle(a, b, c) {
15        println!("这三条边无法构成三角形。");
16        return;
17    }
18
19    if a == b && b == c {
20        println!("这是一个等边三角形。");
21    } else if a == b || b == c || a == c {
22        println!("这是一个等腰三角形。");
23    } else {
24        println!("这是一个不等边三角形。");
25    }
26 }
27
28 fn parse_arguments(args: &[String]) -> Result<(u32, u32, u32), String> {
29     if args.len() != 7 {
30         return Err(String::from("使用方法: ./main -a<边长a> -b<边长b> -c<边长c>"));
31     }
32
33     let mut a = None;
34     let mut b = None;
35     let mut c = None;
36
37     for i in 1..args.len() {
38         match args[i].as_str() {
39             "-a" => {
40                 a = Some(args[i + 1].parse().map_err(|_| "边长a必须是一个有效的整数"?));
41             }
42             "-b" => {
43                 b = Some(args[i + 1].parse().map_err(|_| "边长b必须是一个有效的整数"?));

```

```

44         }
45         "-c" => {
46             c = Some(args[i + 1].parse().map_err(|_| "边长c必须是一个有效的整数"?));
47         }
48         _ => {}
49     }
50 }
51
52 match (a, b, c) {
53     (Some(a), Some(b), Some(c)) => Ok((a, b, c)),
54     _ => Err(String::from("缺少边长参数")),
55 }
56 }
57
58 fn is_triangle(a: u32, b: u32, c: u32) -> bool {
59     a + b > c && b + c > a && a + c > b
60 }

```

bash code

```

1 perform_test() {
2     local a="$1"
3     local b="$2"
4     local c="$3"
5     local log_file="test.log"
6
7
8     # 运行小程序并记录输出
9     output=$(./main -a "$a" -b "$b" -c "$c")
10    echo "%_%" >> "$log_file"
11    # 输出测试输入
12    echo "$a_&_&b_&_&c_&_&output_&_&output_\\\\" >> "$log_file"
13
14 }
15
16 rm -rf "test.log"
17
18 ymin=1
19 ymax=100
20 y=$(( ($ymin + $ymax) / 2 ))
21
22 mmin=1
23 mmax=100
24 m=$(( ($mmin + $mmax) / 2 ))
25
26 dmin=1
27 dmax=100
28 d=$(( ($dmin + $dmax) / 2 ))
29
30
31 perform_test $ymin $m $d
32 perform_test $(( $ymin + 1 )) $m $d
33 perform_test $(( $ymax - 1 )) $m $d
34 perform_test $ymax $m $d

```

```
35
36 perform_test $y $mmin $d
37 perform_test $y $(( $mmin + 1 )) $d
38 perform_test $y $(( $mmax - 1 )) $d
39 perform_test $y $mmax $d
40
41 perform_test $y $m $dmin
42 perform_test $y $m $(( $dmin + 1 ))
43 perform_test $y $m $(( $dmax - 1 ))
44 perform_test $y $m $dmax
45
46 perform_test $y $m $d
47
48
49 echo "%正常值测试完成! " >> "test.log"
50
51 perform_test $(( $ymin - 1 )) $m $d
52 perform_test $ymin $m $d
53 perform_test $(( $ymin + 1 )) $m $d
54 perform_test $(( $ymax - 1 )) $m $d
55 perform_test $ymax $m $d
56 perform_test $(( $ymax + 1 )) $m $d
57
58 perform_test $y $(( $mmin - 1 )) $d
59 perform_test $y $mmin $d
60 perform_test $y $(( $mmin + 1 )) $d
61 perform_test $y $(( $mmax - 1 )) $d
62 perform_test $y $mmax $d
63 perform_test $y $(( $mmax + 1 )) $d
64
65 perform_test $y $m $(( $dmin - 1 ))
66 perform_test $y $m $dmin
67 perform_test $y $m $(( $dmin + 1 ))
68 perform_test $y $m $(( $dmax - 1 ))
69 perform_test $y $m $dmax
70 perform_test $y $m $(( $dmax + 1 ))
71
72 perform_test $y $m $d
73
74 perform_test $(( $ymin - 1 )) $(( $mmin - 1 )) $(( $dmin - 1 ))
75 perform_test $ymin $mmin $dmin
76 perform_test $(( $ymin + 1 )) $(( $mmin + 1 )) $(( $dmin + 1 ))
77 perform_test $(( $ymin - 1 )) $(( $mmin + 1 )) $(( $dmin - 1 ))
78 perform_test $(( $ymax - 1 )) $(( $mmax - 1 )) $(( $dmax - 1 ))
79 perform_test $ymax $mmax $dmax
80 perform_test $(( $ymax + 1 )) $(( $mmax + 1 )) $(( $dmax + 1 ))
81 perform_test $y $m $d
82 perform_test $(( $ymin + 1 )) $(( $mmin - 1 )) $(( $dmin + 1 ))
83 perform_test $(( $ymin - 1 )) $(( $mmin + 1 )) $(( $dmin + 1 ))
```

table1				
a	b	c	测试输出	预期输出
1	50	50	这是一个等腰三角形。	这是一个等腰三角形。
2	50	50	这是一个等腰三角形。	这是一个等腰三角形。
99	50	50	这是一个等腰三角形。	这是一个等腰三角形。
100	50	50	这三条边无法构成三角形。	这三条边无法构成三角形。
50	1	50	这是一个等腰三角形。	这是一个等腰三角形。
50	2	50	这是一个等腰三角形。	这是一个等腰三角形。
50	99	50	这是一个等腰三角形。	这是一个等腰三角形。
50	100	50	这三条边无法构成三角形。	这三条边无法构成三角形。
50	50	1	这是一个等腰三角形。	这是一个等腰三角形。
50	50	2	这是一个等腰三角形。	这是一个等腰三角形。
50	50	99	这是一个等腰三角形。	这是一个等腰三角形。
50	50	100	这三条边无法构成三角形。	这三条边无法构成三角形。
50	50	50	这是一个等边三角形。	这是一个等边三角形。
0	50	50	这三条边无法构成三角形。	这三条边无法构成三角形。
1	50	50	这是一个等腰三角形。	这是一个等腰三角形。
2	50	50	这是一个等腰三角形。	这是一个等腰三角形。
99	50	50	这是一个等腰三角形。	这是一个等腰三角形。
100	50	50	这三条边无法构成三角形。	这三条边无法构成三角形。
101	50	50	这三条边无法构成三角形。	这三条边无法构成三角形。
50	0	50	这三条边无法构成三角形。	这三条边无法构成三角形。
50	1	50	这是一个等腰三角形。	这是一个等腰三角形。
50	2	50	这是一个等腰三角形。	这是一个等腰三角形。
50	99	50	这是一个等腰三角形。	这是一个等腰三角形。
50	100	50	这三条边无法构成三角形。	这三条边无法构成三角形。
50	101	50	这三条边无法构成三角形。	这三条边无法构成三角形。
50	50	0	这三条边无法构成三角形。	这三条边无法构成三角形。
50	50	1	这是一个等腰三角形。	这是一个等腰三角形。
50	50	2	这是一个等腰三角形。	这是一个等腰三角形。
50	50	99	这是一个等腰三角形。	这是一个等腰三角形。
50	50	100	这三条边无法构成三角形。	这三条边无法构成三角形。
50	50	101	这三条边无法构成三角形。	这三条边无法构成三角形。
50	50	50	这是一个等边三角形。	这是一个等边三角形。
0	0	0	这三条边无法构成三角形。	这三条边无法构成三角形。
1	1	1	这是一个等边三角形。	这是一个等边三角形。
2	2	2	这是一个等边三角形。	这是一个等边三角形。
0	2	0	这三条边无法构成三角形。	这三条边无法构成三角形。
99	99	99	这是一个等边三角形。	这是一个等边三角形。
100	100	100	这是一个等边三角形。	这是一个等边三角形。
101	101	101	这是一个等边三角形。	这是一个等边三角形。
50	50	50	这是一个等边三角形。	这是一个等边三角形。
2	0	2	这三条边无法构成三角形。	这三条边无法构成三角形。
0	2	2	这三条边无法构成三角形。	这三条边无法构成三角形。