第一题：判断三角形。

import java.util.Scanner;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

System.out.println("输入三角形的三条边：");

double a = sc.nextDouble();

double b = sc.nextDouble();

double c = sc.nextDouble();

if(a <= 0 || b <= 0 || c <= 0) {

System.out.println("三角形边长不能小于等于0");

}

if(a + b > c && a + c > b && b + c > a) {

if(a == b && b == c) {

System.out.println("等边三角形");

} else if(a == b || a == c || b == c) {

System.out.println("等腰三角形");

}

if(a\*a+b\*b==c\*c || a\*a+c\*c==b\*b || b\*b+c\*c==a\*a) {

System.out.println("直角三角形");

} else {

System.out.println("一般三角形");

}

} else {

System.out.println("不能构成三角形");

}

}

}

测试：（1）使用条件覆盖法：

1. 输入a=-1，b=-2，c=-3（满足(a≤0) OR (b≤0) OR (c≤0)的条件，输出“三角形边长不能小于等于0”）
2. 输入a=1，b=2，c=3 （不满足(a+b>c) AND (b+c>a)AND (a+c>b)的条件，输出“不能构成三角形”）
3. 输入a=4，b=4，c=4 （满足(a+b>c) AND (b+c>a)AND (a+c>b)和（a==b==c）的条件，输出“等边三角形”）
4. 输入a=4，b=4，c=6 （满足(a+b>c) AND (b+c>a)AND (a+c>b)和(a==b)OR(b==c)OR(a==c)的条件，输出“等腰三角形”）
5. 输入a=3，b=4，c=5 （满足(a+b>c) AND (b+c>a)AND (a+c>b)和(a\*a+b\*b==c\*c)OR(a\*a+c\*c==b\*b)OR(b\*b+c\*c==a\*a)的条件，输出“直角三角形”）
6. 输入a=3，b=4，c=6 （满足(a+b>c) AND (b+c>a)AND (a+c>b)的条件，输出“一般三角形”）

（2）使用等价类划分法：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 有效等价类 | 号码 | 无效等价类 | 号码 |
| 输入条件 | 输入三个整数 | 三个数 | 1 | 只给A  只给一边 只给B  只给C  只给A,B  只给两边 只给B,C  只给A,C  给出三个以上 | 11  12  13  14  15  16  17 |
| 非零数 | 2 | A=0  一边为零 B=0  C=0  A,B=0  两边为零 B,C=0  A,C=0  三边均为零 | 18  19  20  21  22  23  24 |
| 正数 | 3 | A<0  一边小于零 b<0  C<0  A<0&B<0  两边小于零 A<0&C<0  B<0&C<0  三边均小于零，A<0&B<0&C<0 | 25  26  27  28  29  30  31 |
| 输出条件 | 构成任意三角形 | A+B>C  B+C>A  A+C>B | 4  5  6 | A+B<C  A+B=C  B+C<A  B+C=A  A+C<B  A+C=B | 32  33  34  35  36  37 |
| 构成等腰三角形 | 两边之和A=B    大于 B=C    第三边且A=C | 7  8  9 |  |  |
| 构成等边三角形 | A=B=C | 10 |  |  |

**测试用例：**

1. **覆盖有效等价类的测试用例**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例ID | a b c | 预期输出 | 覆盖等价类号码 |
| 1 | 2 3 4 | 一般三角形 | 1-6 |
| 2 | 4 4 5 | 等腰三角形 | 1-6,7 |
| 3 | 4 3 5 | 等腰三角形 | 1-6，8 |
| 4 | 5 4 5 | 等腰三角形 | 1-6,9 |
| 5 | 4 4 4 | 等边三角形 | 1-6,10 |
| 6 | 3 4 6 | 直角三角形 | 1-6 |

1. **覆盖无效等价类的测试用例**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例ID | a b c | 预期输出 | 覆盖等价类号码 |
| 6 | 5 | 无效输入 | 11 |
| 7 | 5 | 无效输入 | 12 |
| 8 | 5 | 无效输入 | 13 |
| 9 | 4 5 | 无效输入 | 14 |
| 10 | 4 5 | 无效输入 | 15 |
| 11 | 4 5 | 无效输入 | 16 |
| 12 | 3 4 5 6 | 无效输入 | 17 |
| 13 | 0 4 5 | 无效输入 | 18 |
| 14 | 4 0 5 | 无效输入 | 19 |
| 15 | 4 5 0 | 无效输入 | 20 |
| 16 | 0 0 5 | 无效输入 | 21 |
| 17 | 5 0 0 | 无效输入 | 22 |
| 18 | 0 5 0 | 无效输入 | 23 |
| 19 | 0 0 0 | 无效输入 | 24 |
| 20 | -3 4 5 | 无效输入 | 25 |
| 21 | 3 -4 5 | 无效输入 | 26 |
| 22 | 3 4 -5 | 无效输入 | 27 |
| 23 | -3 -4 5 | 无效输入 | 28 |
| 24 | -3 4 -5 | 无效输入 | 29 |
| 25 | 3 -4 -5 | 无效输入 | 30 |
| 26 | -3 -4 -5 | 无效输入 | 31 |
| 27 | 4 2 7 | 无效输入 | 32 |
| 28 | 4 2 6 | 无效输入 | 33 |
| 29 | 7 4 2 | 无效输入 | 34 |
| 30 | 6 2 4 | 无效输入 | 35 |
| 31 | 4 7 2 | 无效输入 | 36 |
| 32 | 4 6 2 | 无效输入 | 37 |

第二题：判断工资。

import java.util.Scanner;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

System.out.println("输入年份和月份：");

int year = sc.nextInt(),month = sc.nextInt();

if(month == 1 || month == 3 || month == 5 || month == 7 || month == 8 || month == 10 || month == 12) {

System.out.println("工资是:" + 6300 + "元");

} else if(month == 4 || month == 6 || month == 9 || month == 11) {

System.out.println("工资是:" + 6000 + "元");

} else if(month == 2){

if(year % 400 == 0 || (year % 4 == 0 && year % 100 != 0)) {

System.out.println("工资是:" + 5900 + "元");

} else {

System.out.println("工资是:" + 5700 + "元");

}

} else {

System.out.println("输入有误，请重新输入！");

}

}

}

测试：（1）采用条件覆盖法：

1. 输入year=1900，month=13，满足（year>2050 OR month>12）,输出“输入有误，请重新输入！”；
2. 输入year=2000，month=1，满足（year<=2050 AND month<=12 AND year=>1950 AND month=>1 AND day=31）,输出“工资是：6300元！”；
3. 输入year=2000，month=4，满足（year<=2050 AND month<=12 AND year=>1950 AND month=>1 AND day=30）,输出“工资是：6000元！”；
4. 输入year=2000，month=2，满足（year<=2050 AND month<=12 AND year=>1950 AND month=>1 AND day=29）,输出“工资是：5900元！”；
5. 输入year=1999，month=2，满足（year<=2050 AND month<=12 AND year=>1950 AND month=>1 AND day=28）,输出“工资是：5700元！”；

（2）采用边界值划分法：

① 输入year=1950，month=1，满足（year<=2050 AND month<=12 AND year=>1950 AND month=>1 AND day=31）,输出“工资是：6300元！”；

② 输入year=1950，month=12，满足（year<=2050 AND month<=12 AND year=>1950 AND month=>1 AND day=31）,输出“工资是：6300元！”；

③ 输入year=2050，month=1，满足（year<=2050 AND month<=12 AND year=>1950 AND month=>1 AND day=31）,输出“工资是：6300元！”；

④ 输入year=2050，month=12，满足（year<=2050 AND month<=12 AND year=>1950 AND month=>1 AND day=31）,输出“工资是：6300元！”；

1. 输入year=1949，month=0，满足（year>2050 OR month>12）,输出“输入有误，请重新输入！”；
2. 输入year=1949，month=13，满足（year>2050 OR month>12）,输出“输入有误，请重新输入！”；
3. 输入year=2050，month=1，满足（year>2050 OR month>12）,输出“输入有误，请重新输入！”；
4. 输入year=2050，month=0，满足（year>2050 OR month>12）,输出“输入有误，请重新输入！”；