

Evan

Only let oneself become strong enough, good enough, can afford the life that you want to.

目录视图

摘要视图

RSS

订阅

程序员，为什么写不好一份简历？

征文 | 你会为 AI 转型么？

赠书：7月大咖新书机器学习/Android/python

Java基础算法集50题

2015-11-20 22:48

427人阅读

评论(2)

收藏

举报

分类：Java ( 5 )

【程序1】TestRabbit.java

题目：古典问题：有一对兔子，从出生后第3个月起每个月都生一对兔子，小兔子长到第三个月后每个月又生一对兔子，假如兔子都不死，问每个月的兔子总数为多少？

1. 程序分析：兔子的规律为数列1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21....

[java]

```
01. package cn.edu.hit;
02. /**
03.  * 兔子问题
04.  * 斐波那契数列求值
05.  * @author tonylp
06.  * 题目：古典问题：有一对兔子，从出生后第3个月起每个月都生一对兔子，
07.  * 小兔子长到第三个月后每个月又生一对兔子，假如兔子都不死，问每个月的兔子总数为多少？
08.  * 1.程序分析：兔子的规律为数列1,1,2,3,5,8,13,21....
09.  */
10. public class rabbit {
11.     public static final int MONTH = 15;
12.     public static void main(String[] args) {
13.         // TODO Auto-generated method stub
14.         long f1 = 1L, f2 = 1L;
15.         long f;
16.         for(int i=3;i<MONTH;i++){
17.             f=f1+f2;
18.             f1=f2;
19.             f2=f;
20.             System.out.println("第"+i+"个月的兔子对数: "+f2);
21.         }
22.         /*
23.         for(int i =1 ; i<MONTH; i++){
24.             System.out.println("第"+i+"个月的兔子对数: "+fib(i));
25.         }
26.         */
27.     }
28.     //递归方法实现
29.     public static int fib(int month){
30.         if(month == 1 || month == 2){
31.             return 1;
32.         }else{
33.             return fib(month-1)+fib(month-2);
34.         }
35.     }
36. }
```

【程序3】FindDaffodilNumber.java

题目：打印出所有的“水仙花数”，所谓“水仙花数”是指一个三位数，其各位数字立方和等于该数本身。例如：

153是一个“水仙花数”，因为 $153=1$ 的三次方+ $5$ 的三次方+ $3$ 的三次方。

1. 程序分析：利用for循环控制100-999个数，每个数分解出个位，十位，百位。

[java]

```
01. package cn.edu.hit;
02.
03. /**
04.  * 题目：打印出所有的“水仙花数”，所谓“水仙花数”是指一个三位数，其各位数字立方和等于该数本身。
05.  * 例如：153是一个“水仙花数”，因为 $153=1$ 的三次方+ $5$ 的三次方+ $3$ 的三次方。
06.  * 1. 程序分析：利用for循环控制100-999个数，每个数分解出个位，十位，百位。
07.  *
08.  * @author tonylp
09.  */
10. public class daffodils {
11.     public static void main(String[] args) {
12.         int a, b, c;
13.         int data;
14.         for (int i = 100; i < 999; i++) {
15.             a = i / 100;
16.             b = (i - 100 * a) / 10;
17.             c = i - 100 * a - 10 * b;
18.             data = a*a*a+b*b*b+c*c*c;
19.             if(data == i){
20.                 System.out.println(i);
21.             }
22.         }
23.     }
24. }
25. }
```

#### 【程序4】FenJie.java

题目：将一个正整数分解质因数。例如：输入90, 打印出 $90=2*3*3*5$ 。

程序分析：对n进行分解质因数，应先找到一个最小的质数k，然后按下述步骤完成：

- (1) 如果这个质数恰等于n，则说明分解质因数的过程已经结束，打印出即可。
- (2) 如果 $n < k$ ，但n能被k整除，则应打印出k的值，并用n除以k的商, 作为新的正整数你n, 重复执行第一步。
- (3) 如果n不能被k整除，则用k+1作为k的值, 重复执行第一步。

[java]

```
01. package cn.edu.hit;
02.
03. /**
04.  * 任意整数分解 题目：将一个正整数分解质因数。例如：输入90, 打印出 $90=2*3*3*5$ 。
05.  * 程序分析：对n进行分解质因数，应先找到一个最小的质数k，然后按下述步骤完成： (1)如果这个质数恰等于n，则说明分解质因数的过程已经结束，打印出即可。
06.  * (2)如果 $n > k$ ，但n能被k整除，则应打印出k的值，并用n除以k的商, 作为新的正整数你n, 重复执行第一步。
07.  * (3)如果n不能被k整除，则用k+1作为k的值, 重复执行第一步。
08.  *
09.  * @author tonylp
10.  */
11. public class resolveNum {
12.     public static final int NUM = 130;
13.
14.     public static void main(String[] args) {
15.         // TODO Auto-generated method stub
16.         int k = 2;
17.         int num = NUM;
18.         System.out.print(num + "=");
19.         while (num > k) {
20.             if (num % k == 0) {
21.                 System.out.print(k + "*");
22.                 num = num / k;
23.             } else {
24.                 k++;
25.             }
26.         }
27.         System.out.println(k);
28.     }
29. }
```

## 【程序6】 Test1.java GcdTest.java后者是辗转相除法

题目：输入两个正整数m和n，求其最大公约数和最小公倍数。

1. 程序分析：利用辗除法。

[java]

```
01. package cn.edu.hit;
02.
03. import java.util.Scanner;
04.
05. /**
06.  * 题目：输入两个正整数m和n，求其最大公约数和最小公倍数。
07.  * 1.程序分析：利用辗除法。
08.  * @author tonylp
09.  */
10. public class comonDivisor {
11.     public static void main(String[] args) {
12.         Scanner sc = new Scanner(System.in);
13.         int a = sc.nextInt();
14.         int b = sc.nextInt();
15.         int first = a;
16.         int second = b;
17.         System.out.println("a=" + a + ";b=" + b);
18.         int temp;
19.
20.         if (a < b) {
21.             temp = a;
22.             a = b;
23.             b = temp;
24.         }
25.         while (b != 0) {
26.             temp = a % b;
27.             a = b;
28.             b = temp;
29.         }
30.         System.out.println("最大公约数为"+a);
31.         System.out.println("最小公倍数为"+first*second/a);
32.     }
33. }
```

## 【程序7】 StChar.java

题目：输入一行字符，分别统计出其中英文字母、空格、数字和其它字符的个数。

1. 程序分析：利用while语句, 条件为输入的字符不为'\n'.

[java]

```
01. package cn.edu.hit;
02.
03. import java.util.Scanner;
04.
05. /**
06.  * 题目：输入一行字符，分别统计出其中英文字母、空格、数字和其它字符的个数。 1.程序分析：利用while语句,条件为输入的字符不为'\n'.
07.  *
08.  * @author tonylp
09.  */
10. public class strIdentify {
11.     public static void main(String[] args) {
12.         int abcCount = 0;
13.         int spaceCount = 0;
14.         int numCount = 0;
15.         int otherCount = 0;
16.         Scanner sc = new Scanner(System.in);
17.         String str = sc.nextLine();
18.         char[] ch = str.toCharArray();
19.         for (int i = 0; i < ch.length; i++) {
20.             if (Character.isDigit(ch[i])) {
21.                 numCount++;
22.             } else if (Character.isSpaceChar(ch[i])) {
23.                 spaceCount++;
24.             } else if (Character.isLetter(ch[i])) {
```

```
25.         abcCount++;
26.     } else {
27.         otherCount++;
28.     }
29. }
30. System.out.println("字母个数"+abcCount);
31. System.out.println("数字个数"+numCount);
32. System.out.println("空格个数"+spaceCount);
33. System.out.println("其他字符个数"+otherCount);
34. }
35.
36. }
```

#### 【程序8】 TestAdd. java

题目：求 $s=a+aa+aaa+aaaa+aa\dots a$ 的值，其中 $a$ 是一个数字。例如 $2+22+222+2222+22222$  (此时共有5个数相加)，几个数相加有键盘控制。

1. 程序分析：关键是计算出每一项的值。

[java]

```
01. package cn.edu.hit;
02. import java.util.Scanner;
03. /**
04.  * 题目：求 $s=a+aa+aaa+aaaa+aa\dots a$ 的值，其中 $a$ 是一个数字。例如 $2+22+222+2222+22222$  (此时共有5个数相加)，
05.  * 几个数相加有键盘控制。 1. 程序分析：关键是计算出每一项的值。
06.  *
07.  * @author tonylp
08.  */
09. public class numAdd {
10.     public static void main(String[] args) {
11.         System.out.println("请输入数字0-9: ");
12.         Scanner sc = new Scanner(System.in);
13.         int a = sc.nextInt();
14.         System.out.println("请输入数字重复次数: ");
15.         int b = sc.nextInt();
16.         int s = 0;
17.         System.out.println("a=" + a + ";b=" + b);
18.         for (int i = b; i > 0; i--) {
19.             s += i * a * Math.pow(10, (b - i));
20.         }
21.         System.out.println("s=" + s);
22.     }
23.
24. }
```

#### 【程序9】 WanShu. java

题目：一个数如果恰好等于它的因子之和，这个数就称为“完数”。例如 $6=1+2+3$ . 编程 找出1000以内的所有完数。

[java]

```
01. package cn.edu.hit;
02.
03. /**
04.  * 题目：一个数如果恰好等于它的因子之和，这个数就称为“完数”。 例如 $6=1+2+3$ . 编程 找出1000以内的所有完数。
05.  *
06.  * @author tonylp
07.  */
08. public class wanShu {
09.     public static void main(String[] args) {
10.         int k = 2;
11.         int num = 0;
12.         int temp = 1;
13.         int j = 0;
14.         for (num = 1; num <= 1000; num++) {
15.             k = 2;
16.             temp = 1;
17.             j = num;
18.             while (j >= k) {
19.                 if (j % k == 0) {
20.                     temp += k;
21.                     j = j / k;
22.                 } else {
```

```
23.         k++;
24.     }
25. }
26.     if (temp == num) {
27.         System.out.println(temp);
28.     }
29.
30. }
31. }
32. }
```

**【程序10】** TestBall.java

题目：一球从100米高度自由落下，每次落地后反跳回原高度的一半；再落下，求它在第10次落地时，共经过多少米？第10次反弹多高？

**[java]**

```
01. package cn.edu.hit;
02. /**
03.  * 题目：一球从100米高度自由落下，每次落地后反跳回原高度的一半；
04.  * 再落下，求它在第10次落地时，共经过多少米？第10次反弹多高？
05.  */
06. public class testBall {
07.     public static void main(String[] args) {
08.         double a = 100;
09.         double sum = 100;
10.         for(int i = 2 ; i <= 10; i++){
11.             a = a*0.5;
12.             sum += a*2;
13.         }
14.         System.out.println("a="+a);
15.         System.out.println("sum="+sum);
16.     }
17. }
```

**【程序11】** TestTN.java

题目：有1、2、3、4个数字，能组成多少个互不相同且无重复数字的三位数？都是多少？

1. 程序分析：可填在百位、十位、个位的数字都是1、2、3、4。组成所有的排列后再去 掉不满足条件的排列。

**[java]**

```
01. package cn.edu.hit;
02.
03. /**
04.  * 题目：有1、2、3、4个数字，能组成多少个互不相同且无重复数字的三位数？都是多少？ 1.程序分析：可填在百位、十位、个位的数字都是1、2、3、4。
05.  * 组成所有的排列后再去 掉不满足条件的排列。
06.  *
07.  * @author tonylp
08.  */
09. public class testTN {
10.     public static void main(String[] args) {
11.         int a = 0;
12.         int b = 0;
13.         int c = 0;
14.         int num = 1;
15.         for (a = 1; a < 5; a++) {
16.             for (b = 1; b < 5; b++) {
17.                 for (c = 1; c < 5; c++) {
18.                     if (a != b && a != c && b != c) {
19.                         System.out.println("NO." + num + ":" + a + " " + b + " "
20.                             + c);
21.                         num++;
22.                     }
23.                 }
24.             }
25.         }
26.     }
27.
28. }
```

## 【程序12】 MoneyAward. java

题目：企业发放的奖金根据利润提成。利润(I) 低于或等于10万元时，奖金可提10%；利润高于10万元，低于20万元时，低于10万元的部分按10%提成，高于10万元的部分，可提成7.5%；20万到40万之间时，高于20万元的部分，可提成5%；40万到60万之间时高于40万元的部分，可提成3%；60万到100万之间时，高于60万元的部分，可提成1.5%，高于100万元时，超过100万元的部分按1%提成，从键盘输入当月利润I，求应发放奖金总数？

1. 程序分析：请利用数轴来分界，定位。注意定义时需把奖金定义成长整型。

[java]

```
01. package cn.edu.hit;
02. import java.util.Scanner;
03. /**
04.  * 题目：企业发放的奖金根据利润提成。 利润(I)低于或等于10万元时，奖金可提10%； 利润高于10万元，低于20万元时，低于10万元的部分按10%提成，
05.  * 高于10万元的部分，可提成7.5%；20万到40万之间时，高于20万元的部分，可提成5%； 40万到60万之间时高于40万元的部分，可提成3%；
06.  * 60万到100万之间时，高于60万元的部分，可提成1.5%； 高于100万元时，超过100万元的部分按1%提成，从键盘输入当月利润I，求应发放奖金总数？
07.  * 1.程序分析：请利用数轴来分界，定位。注意定义时需把奖金定义成长整型。
08.  *
09.  * @author tonylp
10.  */
11. public class moneyAward {
12.     public static void main(String[] args) {
13.         double rate1 = 0.1, rate2 = 0.075, rate3 = 0.05, rate4 = 0.03, rate5 = 0.014, rate6 = 0.01;
14.         long reward = 0;
15.         System.out.println("请输入利润: ");
16.         Scanner sc = new Scanner(System.in);
17.         long money = sc.nextLong();
18.         if (money >= 0 && money <= 100000) {
19.             reward = (long) (money * rate1);
20.         } else if (money <= 200000) {
21.             reward = (long) (100000 * rate1 + (money - 100000) * rate2);
22.         } else if (money <= 400000) {
23.             reward = (long) (100000 * rate1 + 100000 * rate2 + (money - 200000) * rate3);
24.         } else if (money <= 600000) {
25.             reward = (long) (100000 * rate1 + 100000 * rate2 + 200000 * rate3
26.                 + (money - 400000) * rate4);
27.         } else if (money <= 1000000) {
28.             reward = (long) (100000 * rate1 + 100000 * rate2 + 200000 * rate3 + 200000
29.                 * rate4 + (money - 600000) * rate5);
30.         } else {
31.             reward = (long) (100000 * rate1 + 100000 * rate2 + 200000 * rate3 + 200000
32.                 * rate4 + 400000 * rate5 + (money - 1000000) * rate6);
33.         }
34.         System.out.println("奖金为: "+reward);
35.     }
36. }
```

## 【程序13】 FindNumber. java

题目：一个整数，它加上100后是一个完全平方数，再加上168又是一个完全平方数，请问该数是多少？

1. 程序分析：在10万以内判断，先将该数加上100后再开方，再将该数加上268后再开方，如果开方后的结果满足如下条件，即是结果。请看具体

分析

[java]

```
01. package cn.edu.hit;
02. /**
03.  * 题目：一个整数，它加上100后是一个完全平方数，再加上168又是一个完全平方数，请问该数是多少？
04.  * 1.程序分析：在10万以内判断，先将该数加上100后再开方，
05.  * 再将该数加上268后再开方，如果开方后的结果满足如下条件，即是结果。
06.  * 请看具体分析：
07.  * @author tonylp
08.  */
09. public class findNumber {
10.     public static void main(String[] args) {
11.         for(int i=0;i<100000;i++){
12.             if((Math.sqrt(i+100)%1==0)&&(Math.sqrt(i+168)%1 == 0)){
13.                 System.out.println(i);
14.             }
15.         }
16.     }
17. }
```

```
16.     }
17. }
```

**【程序14】** TestDay.java

题目：输入某年某月某日，判断这一天是这一年的第几天？

1. 程序分析：以3月5日为例，应该先把前两个月的加起来，然后再加上5天即本年的第几天，特殊情况，闰年且输入月份大于3

天。

```
[java]
01. package cn.edu.hit;
02.
03. import java.util.Scanner;
04.
05. /**
06.  * 题目：输入某年某月某日，判断这一天是这一年的第几天？ 1.程序分析：以3月5日为例，应该先把前两个月的加起来， 然后再加上5天即本年的第几天，
07.  * 特殊情况，闰年且输入月份大于3时需考虑多加一天。
08.  *
09.  * @author tonylp
10.  */
11. public class testDay {
12.     public static void main(String[] args) {
13.         Scanner sc = new Scanner(System.in);
14.         System.out.println("请输入年份: ");
15.         int year = sc.nextInt();
16.         System.out.println("请输入月份: ");
17.         int month = sc.nextInt();
18.         System.out.println("请输入天数: ");
19.         int day = sc.nextInt();
20.         int date = 0;
21.         int arr[] = { 31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31 };
22.         if ((year % 400 == 0) || (year % 4 == 0 && year % 100 != 0)) {
23.             arr[1] = 29;
24.         }
25.         for (int i = 0; i < month - 1; i++) {
26.             date += arr[i];
27.         }
28.         date += day;
29.         System.out.println("天数为: " + date);
30.     }
31.
32. }
```

**【程序15】** TestCompare.java

题目：输入三个整数x, y, z，请把这三个数由小到大输出。

1. 程序分析：我们想办法把最小的数放到x上，先将x与y进行比较，如果x>y则将x与y的值进行交换，然后再用x与z进行比较，如果x>z则将x与z

的值进行交换，这样能使x最小

```
[java]
01. package cn.edu.hit;
02.
03. import java.util.Scanner;
04.
05. /**
06.  * 题目：输入三个整数x,y,z，请把这三个数由小到大输出。
07.  * 1.程序分析：我们想办法把最小的数放到x上，
08.  * 先将x与y进行比较，如果x>y则将x与y的值进行交换，
09.  * 然后再用x与z进行比较，如果x>z则将x与z的值进行交换，这样能使x最小。
10.  * @author tonylp
11.  */
12. public class testCompare {
13.     public static void main(String[] args) {
14.         Scanner sc = new Scanner(System.in);
15.         System.out.println("请输入x: ");
16.         int x = sc.nextInt();
17.         System.out.println("请输入y: ");
18.         int y = sc.nextInt();
```

```
19.         System.out.println("请输入z: ");
20.         int z = sc.nextInt();
21.         int temp;
22.         if(x>y){
23.             temp = x;
24.             x = y;
25.             y= temp;
26.         }
27.         if(x>z){
28.             temp = x;
29.             x = z;
30.             z = temp;
31.         }
32.         if(y>z){
33.             temp = y;
34.             y = z;
35.             z = temp;
36.         }
37.         System.out.println("从小到大的顺序为: "+x+"<"+y+"<"+z);
38.     }
39.
40. }
```

#### 【程序16】Nine. java

题目：输出9\*9口诀。

1. 程序分析：分行与列考虑，共9行9列，i控制行，j控制列。

```
[java]
01. package cn.edu.hit;
02. /**
03.  * 题目：输出9*9口诀。
04.  * 1.程序分析：分行与列考虑，共9行9列，i控制行，j控制列。
05.  * @author tonylp
06.  */
07. public class nine {
08.     public static void main(String[] args) {
09.         for(int i = 1;i<=9;i++){
10.             for(int j = 1;j<=i;j++){
11.                 System.out.print(j+"*"+i+"="+j*i+"\t");
12.             }
13.             System.out.println("");
14.         }
15.     }
16.
17. }
```

#### 【程序17】MonkeyEatPeach. java

题目：猴子吃桃问题：猴子第一天摘下若干个桃子，当即吃了一半，还不瘾，又多吃了一个 第二天早上又将剩下的桃子吃掉一半，又多吃了一个。以后每天早上都吃了前一天剩下的一半零一个。到第10天早上想再吃时，见只剩下一个桃子了。求第一天共摘了多少。

1. 程序分析：采取逆向思维的方法，从后往前推断。

```
[java]
01. package cn.edu.hit;
02. /**
03.  * 题目：猴子吃桃问题：猴子第一天摘下若干个桃子，当即吃了一半，还不瘾，又多吃了一个
04.  * 第二天早上又将剩下的桃子吃掉一半，又多吃了一个
05.  * 。以后每天早上都吃了前一天剩下的一半零一个。到第10天早上想再吃时，见只剩下一个桃子了。求第一天共摘了多少。
06.  * 1.程序分析：采取逆向思维的方法，从后往前推断。
07.  * @author tonylp
08.  */
09. public class monkeyEatPeach {
10.     public static void main(String[] args) {
11.         int peach = 1;
12.         for(int i =0; i<10;i++){
13.             peach = (peach+1)*2;
14.         }
15.         System.out.println(peach);
16.     }
17. }
```



```

16.     }
17. }

```

#### 【程序19】LingXing.java

题目：打印出如下图案（菱形）

```

*

***

*****

*****

      ***

          *

```

1. 程序分析：先把图形分成两部分来看待，前四行一个规律，后三行一个规律，利用双重 for 循环，第一层控制行，第二层控制列。

[java]

```

01. package cn.edu.hit;
02.
03. /**
04.  * 题目：打印出如下图案（菱形） * *** ***** ***** *
05.  * 1.程序分析：先把图形分成两部分来看待，前四行一个规律， 后三行一个规律，利用双重 for 循环， 第一层控制行，第二层控制列。
06.  *
07.  * @author tonylp
08.  */
09. public class lingXing {
10.     public static void main(String[] args) {
11.         int[] arr = { 1, 3, 6, 8, 6, 3, 1 };
12.         for (int i = 0; i < 4; i++) {
13.             for (int j = 0; j < arr[i]; j++) {
14.                 System.out.print("*");
15.             }
16.             System.out.println("");
17.         }
18.         for (int i = 4; i < arr.length; i++) {
19.             for (int j = arr[i]; j < 8; j++) {
20.                 System.out.print(" ");
21.             }
22.             for (int j = 0; j < arr[i]; j++) {
23.                 System.out.print("*");
24.             }
25.             System.out.println("");
26.         }
27.     }
28. }
29. }

```

#### 【程序20】TestAdd2.java

题目：有一分数序列：2/1，3/2，5/3，8/5，13/8，21/13... 求出这个数列的前20项之和。

1. 程序分析：请抓住分子与分母的变化规律。

[java]

```

01. package cn.edu.hit;
02.
03. /**
04.  * 题目：有一分数序列：2/1，3/2，5/3，8/5，13/8，21/13... 求出这个数列的前20项之和。 1.程序分析：请抓住分子与分母的变化规律。
05.  *
06.  * @author tonylp
07.  */
08. public class testAdd2 {
09.     public static void main(String[] args) {
10.         int[] a = new int[20];
11.         int[] b = new int[20];

```

```
12.         double sum = 0.0;
13.         a[0] = 2;
14.         a[1] = 3;
15.         b[0] = 1;
16.         b[1] = 2;
17.         for(int i = 2; i < 20; i++){
18.             a[i] = a[i-1] + a[i-2];
19.         }
20.         for(int j = 2; j < 20; j++){
21.             b[j] = b[j-1] + b[j-2];
22.         }
23.         for(int i = 0; i < 20; i++){
24.             sum += a[i] / b[i];
25.         }
26.         System.out.println(sum);
27.     }
28.
29. }
```

#### 【程序21】TestJieCheng.java

题目：求 $1+2!+3!+\dots+20!$ 的和

1. 程序分析：此程序只是把累加变成了累乘。

[java]

```
01. package cn.edu.hit;
02. /**
03.  * 题目：求 $1+2!+3!+\dots+20!$ 的和
04.  * 1.程序分析：此程序只是把累加变成了累乘。
05.  * @author tonylp
06.  */
07. public class testJieCheng {
08.     public static void main(String[] args) {
09.         int sum = 0;
10.         int data = 1;
11.         for(int i = 1; i <= 20; i++){
12.             data = data * i;
13.             sum += data;
14.         }
15.         System.out.println(sum);
16.     }
17. }
```

#### 【程序22】

题目：利用递归方法求 $5!$ 。 TestJieCheng.java

1. 程序分析：递归公式： $fn=fn_1*4!$

[java]

```
01. package cn.edu.hit;
02. /**
03.  * 题目：利用递归方法求 $5!$ 
04.  * 1.程序分析：递归公式： $fn=fn_1*4!$ 
05.  * @author tonylp
06.  */
07. public class testDiGuiJieCheng {
08.     public static void main(String[] args) {
09.         int sum = jieCheng(5);
10.         System.out.println(sum);
11.     }
12.     public static int jieCheng(int n){
13.         if(n > 0){
14.             return jieCheng(n-1) * n;
15.         }else{
16.             return 1;
17.         }
18.     }
19.
20. }
```

## 【程序23】TestAge.java

题目：有5个人坐在一起，问第五个人多少岁？他说比第4个人大2岁。问第4个人岁数，他说比第3个人大2岁。问第三个人，又说比第2人大两岁。问第2个人，说比第1个人大两岁。最后问第1个人， he 说是10岁。请问第五个人多大？

1. 程序分析：利用递归的方法，递归分为回推和递推两个阶段。要想知道第五个人岁数，需知道第四人的岁数，依次类推，推到第一人（10岁），再往回推。

[java]

```
01. package cn.edu.hit;
02. /**
03.  * 题目：有5个人坐在一起，问第五个人多少岁？他说比第4个人大2岁。问第4个人岁数，他说比第3个人大2岁。问第三个人，又说比第2人大两岁。
04.  * 问第2个人，说比第1个人大两岁。
05.  * 最后问第1个人， he 说是10岁。
06.  * 请问第五个人多大？
07.  * 1.程序分析：利用递归的方法，递归分为回推和递推两个阶段。
08.  * 要想知道第五个人岁数，需知道第四人的岁数,依次类推，推到第一人（10岁），再往回推。
09.  * @author tonylp
10.  */
11. public class testAge {
12.     public static void main(String[] args) {
13.         System.out.println(age(5));
14.     }
15.     public static int age(int n){
16.         int c ;
17.         if(n == 1){
18.             c = 10;
19.         }else{
20.             c = age(n-1)+2;
21.         }
22.         return c;
23.     }
24. }
```

## 【程序24】TestNumber.java

题目：给一个不多于5位的正整数，要求：一、求它是几位数，二、逆序打印出各位数字。

[java]

```
01. package cn.edu.hit;
02. /**
03.  * 题目：给一个不多于5位的正整数，要求：一、求它是几位数，二、逆序打印出各位数字。
04.  *
05.  * @author tonylp
06.  */
07. import java.util.Scanner;
08. public class testNumber {
09.     public static void main(String[] args) {
10.         System.out.println("请输入一个正整数: ");
11.         Scanner sc = new Scanner(System.in);
12.         int num = sc.nextInt();
13.         int[] a = new int[5];
14.         int b = 0;
15.         int n = 0;
16.         for (int i = 4; i >= 0; i--) {
17.             b = (int) Math.pow(10, i);
18.             if(num/b != 0 && i >= n){
19.                 n = i+1;           //位数=最高位+1
20.             }
21.             a[i] = num / b;
22.             num = num - a[i]*b;
23.         }
24.         System.out.println("位数: "+n);
25.         for(int j =0;j< n;j++){
26.             if(a[j]!=-1){
27.                 System.out.print(a[j]+"\\t");
28.             }
29.         }
30.         System.out.println("");
31.         //test();

```

```

32.     }
33.     //另一种简单方法
34.     /*
35.     public static void test(){
36.         System.out.println("请输入一个正整数: ");
37.         Scanner sc = new Scanner(System.in);
38.         String num = sc.nextLine();
39.         int numLength = num.length();
40.         System.out.println("位数: "+numLength);
41.         for(int i = numLength-1; i>=0;i--){
42.             System.out.print(num.charAt(i)+"\t");
43.         }
44.     }
45.     */
46. }

```

#### 【程序27】 SuShu.java

题目：求100之内的素数

```

[java]
01. package cn.edu.hit;
02. /**
03.  * 题目：求100之内的素数
04.  * @author tonylp
05.  *
06.  */
07. public class suShu {
08.     public static void main(String[] args) {
09.         int j = 0 ;
10.         int flag = 0;
11.         for(int i=2;i<100;i++){
12.             j = (int) (Math.sqrt(i));
13.             for(int k = 2; k<=j;k++){
14.                 if(i%k == 0){
15.                     flag = 1;
16.                 }
17.             }
18.             if(flag == 0){
19.                 System.out.println(i);
20.             }
21.             flag = 0;
22.         }
23.     }
24. }

```

#### 【程序33】 YangHui.java

题目：打印出杨辉三角形（要求打印出10行如下图）

1. 程序分析：

```

      1
     1 1
    1 2 1
   1 3 3 1
  1 4 6 4 1
 1 5 10 10 5 1

```

```

[java]
01. package cn.edu.hit;
02.
03. import java.util.Scanner;
04.
05. /**
06.  * 题目：打印出杨辉三角形（要求打印出10行如下图） 1.程序分析： 1 1 1 1 2 1 1 3 3 1 1 4 6 4 1 1 5 10 10 5 1
07.  * 现在打印出的格式不是很好看。

```

```

08.  * @author tonylp
09.  *
10.  */
11.  public class yanghui {
12.      public static void main(String[] args) {
13.          System.out.println("请输入行数: ");
14.          Scanner sc = new Scanner(System.in);
15.          int line = sc.nextInt();
16.          int[] a = new int[line];
17.          for (int i = 0; i < line; i++) {
18.              a[i] = 1;
19.          }
20.          if (line == 1) {
21.              System.out.println(1);
22.          } else if (line == 2) {
23.              System.out.println(1);
24.              System.out.println(1 + "\t" + 1);
25.          } else {
26.              System.out.println(1);
27.              System.out.println(1 + "\t" + 1);
28.              for (int i = 1; i < line-1; i++) {
29.                  for (int j = i; j >= 1; j--) {
30.                      a[j] = a[j] + a[j - 1];
31.                  }
32.                  for(int k =0;k<i+2;k++){
33.                      System.out.print(a[k]+"");
34.                  }
35.                  System.out.println();
36.              }
37.          }
38.      }
39.  }

```

#### 【程序37】 Test3Quit.java

题目：有n个人围成一圈，顺序排号。从第一个人开始报数（从1到3报数），凡报到3的人退出圈子，问最后留下的是原来第几号的那位。

```

[java]
01.  package cn.edu.hit;
02.
03.  import java.util.Scanner;
04.
05.  /**
06.   * 题目：有n个人围成一圈，顺序排号。从第一个人开始报数（从1到3报数），凡报到3的人退出圈子，问最后留下的是原来第几号的那位。
07.   *
08.   * @author tonylp
09.   *
10.   */
11.  public class test3Quit {
12.      public static void main(String[] args) {
13.          System.out.println("请输入n: ");
14.          Scanner sc = new Scanner(System.in);
15.          int n = sc.nextInt();
16.          int[] a = new int[n];
17.          int i = 0;
18.          int t = 0;
19.          while (n > 1) {
20.              if (a[i] == 0) {
21.                  t++;
22.                  if (t == 3) {
23.                      t = 0;
24.                      a[i] = 1;
25.                      n--;
26.                  }
27.              }
28.              i++;
29.              if(i == a.length){
30.                  i = 0;
31.              }
32.          }
33.          for(int j=0;j<a.length;j++){
34.              if(a[j]!=1){
35.                  System.out.println(j+1);
36.              }
37.          }

```

```
38.    }
39. }
```

**【程序41】** MonkeyPeach.java

题目：海滩上有一堆桃子，五只猴子来分。第一只猴子把这堆桃子凭据分为五份，多了一个，这只猴子把多的一个扔入海中，拿走了一份。第二只猴子把剩下的桃子又平均分成五份，又多了个，它同样把多的一个扔入海中，拿走了一份，第三、第四、第五只猴子都是这样做的，问海滩上原来最少有多少个桃子？

**[java]**

```
01. package cn.edu.hit;
02.
03. /**
04.  * 题目：海滩上有一堆桃子，五只猴子来分。第一只猴子把这堆桃子凭据分为五份，多了一个，这只猴子把多的一
05.  * 个扔入海中，拿走了一份。第二只猴子把剩下的桃子又平均分成五份，又多了个，它同样把多的一个扔入海中，
06.  * 拿走了一份，第三、第四、第五只猴子都是这样做的，问海滩上原来最少有多少个桃子？
07.  *
08.  * @author tonylp
09.  *
10.  */
11. public class monkeyPeach {
12.     public static void main(String[] args) {
13.         int monkey = 0;
14.         int a = getPeach(monkey);
15.         System.out.println(a);
16.     }
17.     public static int getPeach(int monkey) {
18.         if (monkey < 5) {
19.             return (getPeach(monkey+1)*5+1);
20.         } else {
21.             return 1;
22.         }
23.     }
24. }
```

**【程序44】** TestEven.java

题目：一个偶数总能表示为两个素数之和。

**[java]**

```
01. package cn.edu.hit;
02.
03. import java.util.Scanner;
04.
05. /**
06.  * 题目：一个偶数总能表示为两个素数之和。
07.  *
08.  * @author tonylp
09.  */
10. public class testEven {
11.     public static void main(String[] args) {
12.         System.out.println("请输入一个偶数: ");
13.         Scanner sc = new Scanner(System.in);
14.         int num = sc.nextInt();
15.         int j = 0;
16.         int num2 = 0;
17.         int flag = 0;
18.         int tag = 0;
19.         int temp = 0;
20.         if (num % 2 != 0 || num == 0) {
21.             System.out.println("输入数据错误! ");
22.         } else {
23.             for (int i = 3; i < num; i++) {
24.                 j = (int) Math.sqrt(i);
25.                 for (int k = 2; k <= j; k++) {
26.                     if (i % k == 0) {
27.                         flag = 1;
28.                     }
29.                 }
30.                 if (flag == 0) {
```

```
31.         num2 = num - i;
32.         temp = (int) Math.sqrt(num2);
33.         for (int k = 2; k <= temp; k++) {
34.             if (num2 % k == 0) {
35.                 tag = 1;
36.             }
37.         }
38.         if (tag == 0 && num2 >= 3) {
39.             System.out.println(num + "=" + i + "+" + num2);
40.         }
41.         tag = 0;
42.     }
43.     flag = 0;
44. }
45. }
46. }
47. }
```

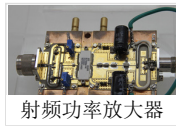
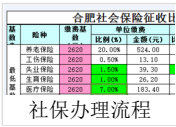
原创链接：<http://www.cnblogs.com/tonylp>

顶 踩  
1 0

- 上一篇 关于jmf不能播放mp3的问题解决
- 下一篇 struts2: config-browser-plugin 与 convention-plugin 学习

相关文章推荐



- Java基础算法集50题
- 九月十月百度，迅雷，华为，阿里巴巴最新校招笔...
- java基础算法50题
- java 基础算法题(更新中.....)
- 校招面试笔试题
- Java基础算法题
- 九月十月百度，迅雷，华为，阿里巴巴，最新校招...
- Java基础算法练习五题——（4）
- 【Visual C++】游戏开发笔记十七 游戏基础算法...
- 九月十月百度，迅雷，华为，阿里巴巴最新校招笔...



猜你在找

- 机器学习之概率与统计推断
- 机器学习之凸优化
- 响应式布局全新探索
- 深度学习基础与TensorFlow实践
- 前端开发在线峰会
- 机器学习之数学基础
- 机器学习之矩阵
- 探究Linux的总线、设备、驱动模型
- 深度学习之神经网络原理与实战技巧
- TensorFlow实战进阶：手把手教你做图像识别应用

查看评论

-  weixin\_37621790 2楼 2017-03-14 15:49发表  
好厉害👍
-  weixin\_37621790 1楼 2017-03-14 15:50发表  
好厉害👍