10道经典java编程笔试题

【程序1】

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

//这是一个菲波拉契数列问题

public class lianxi01 {

public static void main(String[] args) {

System.out.println("第1个月的兔子对数: 1");

System.out.println("第2个月的兔子对数: 1");

int f1 = 1, f2 = 1, f, M=24;

for(int i=3; i<=M; i++) {

f = f2;

f2 = f1 + f2;

f1 = f;

System.out.println("第" + i +"个月的兔子对数: "+f2);

}

}

}

【程序2】

题目：判断101-200之间有多少个素数，并输出所有素数。

程序分析：判断素数的方法：用一个数分别去除2到sqrt(这个数)，如果能被整除， 则表明此数不是素数，反之是素数。

public class lianxi02 {

public static void main(String[] args) {

int count = 0;

for(int i=101; i<200; i+=2) {

boolean b = false;

for(int j=2; j<=Math.sqrt(i); j++)

{

if(i % j == 0) { b = false; break; }

else { b = true; }

}

if(b == true) {count ++;System.out.println(i );}

}

System.out.println( "素数个数是: " + count);

}

}

【程序3】

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。

public class lianxi03 {

public static void main(String[] args) {

int b1, b2, b3;

for(int m=101; m<1000; m++) {

b3 = m / 100;

b2 = m % 100 / 10;

b1 = m % 10;

if((b3\*b3\*b3 + b2\*b2\*b2 + b1\*b1\*b1) == m) {

System.out.println(m+"是一个水仙花数"); }

}

}

}

【程序4】

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。

import java.util.\*;

public class lianxi04{

public static void main(String[] args) {

Scanner s = new Scanner(System.in);

System.out.print( "请键入一个正整数: ");

int n = s.nextInt();

int k=2;

System.out.print(n + "=" );

while(k <= n) {

if(k == n) {System.out.println(n);break;}

else if( n % k == 0) {System.out.print(k + "\*");n = n / k; }

else k++;

}

}

}

【程序5】

题目：利用条件运算符的嵌套来完成此题：学习成绩> =90分的同学用A表示，60-89分之间的用B表示，60分以下的用C表示。

import java.util.\*;

public class lianxi05 {

public static void main(String[] args) {

int x;

char grade;

Scanner s = new Scanner(System.in);

System.out.print( "请输入一个成绩: ");

x = s.nextInt();

grade = x >= 90 'A'

: x >= 60 'B'

:'C';

System.out.println("等级为："+grade);

}

}

【程序6】

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。

/\*\*在循环中，只要除数不等于0，用较大数除以较小的数，将小的一个数作为下一轮循环的大数，取得的余数作为下一轮循环的较小的数，如此循环直到较小的数的值为0，返回较大的数，此数即为最大公约数，最小公倍数为两数 之积除以最大公约数。\* /

import java.util.\*;

public class lianxi06 {

public static void main(String[] args) {

int a ,b,m;

Scanner s = new Scanner(System.in);

System.out.print( "键入一个整数： ");

a = s.nextInt();

System.out.print( "再键入一个整数： ");

b = s.nextInt();

deff cd = new deff();

m = cd.deff(a,b);

int n = a \* b / m;

System.out.println("最大公约数: " + m);

System.out.println("最小公倍数: " + n);

}

}

class deff{

public int deff(int x, int y) {

int t;

if(x < y) {

t = x;

x = y;

y = t;

}

while(y != 0) {

if(x == y) return x;

else {

int k = x % y;

x = y;

y = k;

}

}

return x;

}

}

【程序7】

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。

import java.util.\*;

public class lianxi07 {

public static void main(String[] args) {

int digital = 0;

int character = 0;

int other = 0;

int blank = 0;

char[] ch = null;

Scanner sc = new Scanner(System.in);

String s = sc.nextLine();

ch = s.toCharArray();

for(int i=0; i

if(ch >= '0' && ch <= '9') {

digital ++;

} else if((ch >= 'a' && ch <= 'z') || ch > 'A' && ch <= 'Z') {

character ++;

} else if(ch == ' ') {

blank ++;

} else {

other ++;

}

}

System.out.println("数字个数: " + digital);

System.out.println("英文字母个数: " + character);

System.out.println("空格个数: " + blank);

System.out.println("其他字符个数:" + other );

}

}

【程序8】

题目：求s=a+aa+aaa+aaaa+aa...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。

import java.util.\*;

public class lianxi08 {

public static void main(String[] args) {

long a , b = 0, sum = 0;

Scanner s = new Scanner(System.in);

System.out.print("输入数字a的值： ");

a = s.nextInt();

System.out.print("输入相加的项数：");

int n = s.nextInt();

int i = 0;

while(i < n) {

b = b + a;

sum = sum + b;

a = a \* 10;

++ i;

}

System.out.println(sum);

}

}

【程序9】

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。

public class lianxi09 {

public static void main(String[] args) {

System.out.println("1到1000的完数有： ");

for(int i=1; i<1000; i++) {

int t = 0;

for(int j=1; j<= i/2; j++) {

if(i % j == 0) {

t = t + j;

}

}

if(t == i) {

System.out.print(i + " ");

}

}

}

【程序10】

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

public class lianxi10 {

public static void main(String[] args) {

double h = 100,s = 100;

for(int i=1; i<10; i++) {

s = s + h;

h = h / 2;

}

System.out.println("经过路程：" + s);

System.out.println("反弹高度：" + h / 2);

}

}