**实验三 Java编程基础2**

**一、实验目的**

1. 掌握Java的控制语句if, switch,while,for等
2. 掌握Java数组

**二、实验预备知识**

1.if语句

* 要执行的分支含有多个语句时一定要大括号
* If语句的嵌套按最近匹配原则，else分支总是与最靠近它的if匹配。
* 注意条件的表达技巧及逻辑与、或、非的运用。

2.switch

Switch（表达式）{

Case 表达式 1：语句组1；break;

Case 表达式 2：语句组2；break;

…

Default:语句组;

}

* 表达式结果只能是整数(byte, short, int, long)或字符两种
* Break的作用是退出switch语句。
* 所有case不匹配时执行default后的语句组。

3.while，do…while和for循环

* 一定要注意循环跳出语句
* continue跳过之后的语句，继续下一轮循环。
* break直接跳出所处循环

4.数组

* 数组的定义和初始化
* 数组赋值和数据拷贝。
* 数组常用操作

**三、实验内容**

3.1 从键盘输入x，根据以下情形求y的值

Y=0:当x时

Y=2x+1:当0<x<5时

Y=x2-1：当x5时

3.2 计算1+21+22+23+…+2n的值

要求：由图形对话框来接受用户输入的n

提示：可以使用Math.pow(2,k)来算指数

3.3输入一批学生成绩，以-1作为结束标记。

（1）统计这批学生中不及格、及格、中等、良好、优秀的人数

（2）求这批学生的平均分。

分析：这是一个计数和累加问题。学生数量不确定，但有一个结束标记（-1），所以可以采用while循环。可以用Integer.parseInt()把输入的字符进行转换成相应的数据。

3.4找10~100之间能被3或5整除的数，每行输出5个数。

分析：如何控制每行输出数据项的数量。

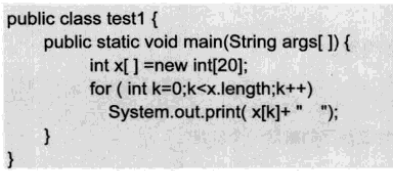
3.5 输入一个十进制数和要转换成的进制数，比如如果进制数是16，那么就转换成十六进制数。即请写一个函数实现类似Integer.toHexString()功能。

3.6利用下式求ex的近似值：

ex=1+x/1!+x2/2!+x3/3!+…+xn/n!+…

输出x=0.2~1.0之间步长为0.2的所有ex的值（计算精度为0.00001）.

3.7 一维数组的使用



（1）调试程序,观察运行结果,总结数组的初值.

（2）增加代码，利用随机函数产生3位数并给数组赋值，观察输出结果。3位数的产生“100+(int)(Math.random()\*900)”

(3)增加代码，求所有元素的平均值，并输出结果。

**四、实验结果和分析**

**此处针对内容，贴程序源代码，并截屏运行结果**

**五、实验小结**