**《程序设计基础》实验报告（第二次实验）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学号** | **2022213381** | **姓名** | **郭灵杰** | **班级** | **1** |
| **实验名称：**循环结构 | | | | | |
| **实验目的：**掌握循环结构的应用 | | | | | |
| **实验内容：**   1. 如果某个数的平方的末尾几位数等于这个数，那么就称这个数为自守数，求出1000以内的所有自守数。 （例5和6是一位自守数：5x5=25， 6x6=36；25和76是两位自守数：25x25=625， 76x76=5776）   （2）求满足下列条件的最小自然数n：（1）个位数是8；（2）将个位移数的最前面，所得的新数是原数的4倍。  （3）输出1000内的完数。（完数是指其因子(不含本身)之和与本身相等的数。如6是完数， 6 =1+2+3）  （4）输入角度x（以度为单位），不使用数学函数求cos(x)的值。（cos(x)=1-x2/2!+x4/4!-x6/6!+......）  （5）输入一正整数，输出其逆序数。（如输入123456，输出654321）  （6）输入一正整数，输出所有其质因子。（如输入12，输出2,2,3）  （7）输入两个正整数a（a<10）和n，求a+aa+aaa+aaaa+a…a(n个a)之和。（如输入2,3，计算2+22+222之和，输出246）  （8）打印输出如下的图形。  1 2 3 4 5 6  1 2 3 4 5  1 2 3 4  1 2 3  1 2  1 | | | | | |
| **实验分析：灵活使用while,for,if else,continue,break,清楚运算顺序，利用好调试，计算位数，遍历计算，也要有好算法。** | | | | | |
| **实验结果（源程序、运行结果截图）** | | | | | |
| **第一题** | |  | | | |
| **第二题** | |  | | | |
| **第三题** | |  | | | |
| **第四题** | |  | | | |
| **第五题** | |  | | | |
| **第六题** | |  | | | |
| **第七题** | |  | | | |
| **第八题** | |  | | | |
| **实验体会与总结：**  **1第一题的算法还没有优化**  **2我学会了使用while计算位数并同时进行位置操作**  **3有些循环嵌套或并列是可以合并的，遍历不行.**  **4不适用pow，运算大。用循环** | | | | | |