机考测试报告

姓名：黄彦哲 学号：U202413657 题号：A01

【测试代码】

//Authored by huang yan zhe U202413657

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#define NUM\_RANGE 5//NUM\_RANGE = 5 means the number in this program will not be bigger than 10^5

#define MIN 200

#define MAX 1000

//find Narcissistic number

int isNarcissistic( int x );

//display narcissistic number

void displayNarcissistic( int x );

int main( void )

{

int i;

for( i = MIN ; i < MAX ; i ++)

{

if( isNarcissistic( i ) == 1 )

{

displayNarcissistic( i );

}

}

return 0;

}

int isNarcissistic( int x )

{

int i,j;

int num = x;

int digits[NUM\_RANGE] = {0};//get every digit of the input integer

for( i = 0 ; x != 0 ; i ++)

{

digits[i] = x % 10;

x = x / 10;

}

int sum = 0;

for( j = 0 ; j < NUM\_RANGE ; j ++ )

{

sum += (digits[j] \* digits[j] \* digits[j]);

}

if( sum == num )

{

return 1;

}

else

{

return 0;

}

}

void displayNarcissistic( int x )

{

if( isNarcissistic( x ) == 1 )

{

int i,j;

int num = x;

int digits[NUM\_RANGE] = {0};

for( i = 0 ; x != 0 ; i ++)

{

digits[i] = x % 10;

x = x / 10;

}

printf("%d=",num);

for( j = 0 ; j < i ; j ++)

{

printf("%d^3+",digits[j]);

}

printf("\b\n");

}

else

{

printf("It is not a narcissistic number.\n");

}

return;

}

【测试过程】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 测试任务 | 测试方法 | 测试结果 | 测试结论 |
| 1 | 测试isNarcissistic函数，考察其能否判断输入的整数为水仙花数，并返回0或1 | 输入一系列数，观察结果 |  | 测试通过 |
| 2 | 测试displayNarcisstic函数，考察在输入的数字不是水仙花数时其能否正确报错 | 输入一系列不是水仙花数的数，观察结果 |  | 测试通过 |
| 3 | 测试displayNarcisstic函数，考察在输入的数字是水仙花数时其能否正确输出 | 输入一系列水仙花数，观察结果 |  | 测试通过 |
| 4 | 测试main函数，其能否准确调动两个函数找到200到1000之内的所有水仙花数 | 执行程序，观测结果 |  | 测试通过 |

【测试结论】

该题的所有要求都完成，但有一个小问题在于dislpay后最后一个+号没有消去。