



# C++程序设计

## 实验报告

专    业： 电子信息类

---

学    号： 20188068

---

班级序号： 9

---

姓    名： 孔天欣

---

提交日期： 2018 年 12 月 2 日

---

成    绩：

---

东北大学秦皇岛分校计算机与通信工程学院



## 实验编号:1

## 实验名称:C++的初步知识

## 实验目的:

- (1) 掌握简单的 C++ 程序的编写方法;
- (2) 掌握 C++ 程序中使用最多的语句—赋值语句和输入输出的使用方法;
- (3) 熟悉 C++ 程序的结构, 以及 C++ 程序的编辑、编译、连接和运行的过程。
- (4) 学会 C++ 程序的调试改错功能。

## 实验内容:

在你所用的 C++ 系统上输入以下程序, 进行编译, 观察编译情况, 如果有错误, 请修改程序, 再进行编译, 直到没有错误, 然后进行链接和运行, 分析运行结果。对每个程序进行调试执行。

1. <pre>int main(); {     int a,b;     c=a+b;     cout&gt;&gt;"a+b="&gt;&gt;a+b; }</pre>	2. <pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int a,b;     c=add(a,b);     cout&lt;&lt;"a+b="&lt;&lt;c&lt;&lt;endl;     return 0; }  int add(int x,int y) {     z=x+y;     return(z); }</pre>	3. <pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     char c1='C', c2='h', c3='i', c4='n', c5='a';     c1+=4;     c2+=4;     c3+=4;     c4+=4;     c5+=4;     cout &lt;&lt; "password is:"&lt;&lt;c1&lt;&lt;c2&lt;&lt;c3&lt;&lt;c4&lt;&lt;c5&lt;&lt;endl;     return 0; }</pre>
---	--	--

## 实验结果: (错误程序修改正确后的代码和运行正确结果的截图)

```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     int a,b,c;
8     cout<<"Please input number:";
9     cin>>a>>b;
10    cout<<endl;
11    c=a+b;
12    cout<<"a+b="<<a+b<<endl;
13    cout<<"kongtianxin 20188068";
14    return 0;
15
16 }
```

"C:\Users\ddjsj\Desktop\未命名1.exe"

```
Please input number:
1 6

a+b=7
kongtianxin 20188068请按任意键继续. . .
```



```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     int add(int x,int y);
8     cout<<"Please input number:"<<endl;
9     int a,b,c;
10    cin>>a>>b;
11    c=add(a,b);
12    cout<<"a+b="<<c<<endl;
13    cout<<"kongtianxin 20188068";
14    return 0;
15 }
16
17
18 int add(int x,int y)
19 {
20     int z;
21     z=x+y;
22     return (z);
23 }
```

```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     char c1='C',c2='h',c3='i',c4='n',c5='a';
8     c1+=4;
9     c2+=4;
10    c3+=4;
11    c4+=4;
12    c5+=4;
13    cout<<"password is:"<<c1<<c2<<c3<<c4<<c5<<endl;
14    cout<<endl;
15    cout<<"kongtianxin 20188068"<<endl;
16    return 0;
17
18 }
```

"C:\Users\ddjs\Desktop\未命名1.exe"

```
Please input number:
3 4
a+b=7
kongtianxin 20188068请按任意键继续. . .
```

"C:\Users\ddjs\Desktop\未命名1.exe"

```
password is:Glmre
kongtianxin 20188068
请按任意键继续. . .
```

### 心得体会:

本次实验对三段编程代码的正确性进行了测试,并且修改了每项代码中的错误,并成功地调试并运行。第一、二段代码能够实现输入两个数并输出两个数之和。同时第三段代码得到了成功的调试,输出了Glmre的字符串。



实验编号:2

实验名称:函数

实验目的:

- (1) 熟悉定义函数的方法、函数实参与形参的对应关系以及“值传递”的方式;
- (2) 掌握结构化程序的三种基本结构(顺序结构、选择结构、循环结构)在C++中的实现。
- (3) 熟悉函数的嵌套调用和递归调用的方法;
- (4) 熟悉全局变量、局部变量概念和使用方法;

实验内容:

自定义一个函数,实现用牛顿迭代法求方程的根。方程为 $ax^3+bx^2+cx+d=0$ 。系数a,b,c,d的值依次为1,2,3,4,由主函数输入。求x在1附近的一个实根。求出根后由主函数输出。

牛顿迭代法的公式是 $x = x_0 - \frac{f(x)}{f'(x)}$ ,精度为 $10^{-5}$ 。

实验结果(编写的程序和正确的执行结果):

```
1 #include<iostream>
2 #include <iomanip>
3 #include<cmath>
4
5
6 using namespace std;
7
8 double fx(double a, double b, double c, double d, double x)
9 {
10     return (a * pow(x, 3) + b * pow(x, 2) + c * x + d) / (3 * a*pow(x, 2) + 2 * b*x + c);
11 }
12 int main()
13 {
14     double a, b, c, d, x, x_0;
15     cout << "请输入方程各项的系数: " << endl;
16     cin >> a >> b >> c >> d;
17     cout << "请输入x,以求出x附近的根: " << endl;
18     cin >> x_0;
19     x = x_0 - fx(a, b, c, d, x_0);
20     while (fabs(x - x_0) > 1e-5)
21     {
22         x_0 = x;
23         x = x_0 - fx(a, b, c, d, x_0);
24     }
25     cout << "求出的实根为: " << setiosflags(ios::fixed) << setprecision(4) << x << endl;
26     cout<<" 孔天欣 20188068"<<endl;
27 }
```



#### 心得体会:

本次学会了函数的定义和使用,同时初步了解了全局变量以及局部变量的概念,并了解了函数嵌套的调用方法,同时初步学会了牛顿迭代法代码的写法,成功得出了结果,也通过调试找出了错误,并且成功修改了错误。