**《C++程序设计》**

**课程实验报告（第 1 次）**

**学 院：数学与计算机学院**

**姓 名： 张宇**

**学 号： 201810804017**

**专 业：软件工程**

**班 级：1班**

**实验地点：分析测试中心7A-1**

**实验时间： 2019.3.29**

**指导教师：张会**

|  |
| --- |
| 实验名称：实验1 C++程序的运行环境 |
| 所使用的开发工具及环境：PC机一套 Visual Studio 2010 |
| 实验要求：  1.硬件基本配置：Intel PentiumIII以上级别的CPU，大于64MB的内存。  2.软件要求：Window 7操作系统，Visual Studio2010或更高版本开发环 境。  3.实验学时：2学时  4.实现实验内容中的题目。  5.写实验报告 |
| 实验目的：  (1)了解所用的计算机系统的基本操作方法， 学会独立使用该系统。  (2)了解在该系统上如何编辑、编译、连接和运行一个C++程序。  (3)通过运行简单的C++程序， 初步了解C++源程序的结构和特点。  (4)应学会在一种以上的编译环境下运行C++程序，建议学习并掌握Visual Studio2010的使用方法。   |  | | --- | | 实验内容：  1.全局变量、局部变量和静态局部变量的应用  分析并写出下列程序的执行结果，然后输入计算机执行，比较分析结果与执行结果。  #include<iostream >  using namespace std;  int a=300, b=400, c=500;  void funa(int c)  {  static int a=5;  a+=c;  cout<<a<<" "<<c<<"\n";  }  void funb ( int a)  {  a=b;  cout<<a<<"\n";  }  void func ()  {  int c=0;  cout<<a<<" "<<b<<" "<<c<<"\n"; ::c-=100;  }  void main()  {  funa(a); funb(b); funa(b); func();  cout<<a<<" "<<b<<" "<<c<<endl;  }    结果分析：funa使用局部变量，为300+5=305，300 Funb将全局变量b赋给a，结果为400 Func中“：：”作用为扩充，使得c使用的是全局变量的值，所以c输出500  2.统计输入的一段文字中出现的行数、单词数和字符数  #include<iostream>  using namespace std;  int main()  {  char ch;  int charnum=0,line=0,word=0;  while((ch=getchar())!=EOF)  {  charnum++;  if(ch=='\n')  line++;  if(ch==' '||ch=='\n'||ch=='\t')  word++;  }  cout<<"输入文字的行数为："<<line<<endl;  cout<<"输入文字的单词数为："<<word<<endl;  cout<<"输入文字的字符数为："<<charnum<<endl;  return 0;  }  3.约瑟夫（Josephus）问题：n个人围坐成一圈，从1开始顺序编号；游戏开始，从第一个人开始由1到m循环报数，报到m的人退出圈外，问最后留下的那个人原来的序号。  void fun(int p[],int n,int m)  {  int k=n;  int count=0;  while(k>0)  {  for(int i=0;i<n;i++)  if(p[i]!=0)  {  count++;  if(count==m)  {  cout<<p[i]<<"出列\n";  p[i]=0;  k--;  count=0;  }  }  }  }  int main()  {  int n,m;  cout<<"input n:";  cin>>n;  int \*p=new int[n];//动态建立了一个数组，元素个数可以是一个变量  for(int i=0;i<n;i++)  p[i]=i+1;  cout<<"input m:";cin>>m;  fun(p,n,m);  delete []p;  }  4.用迭代法编程求x=,求平方根的公式为要求前后  两次求出的x的差的绝对值小于10-7  #include<iostream>  #include<cmath>  using namespace std;  int main()  {  float x0,x1,a;  cout<<"输入所求平方根的值a= ";  cin>>a;  x0=a/3;x1=(x0+a/x0)/2;  if(fabs(x0-x1)>=1e-7)  {  x0=x1;  x1=(x0+a/x0)/2;  }  cout<<"a的平方根为： "<<x1<<endl;  return 0;  }  5.定义函数，判断一个字符是否为数字字符。  #include<iostream>  using namespace std;  int main(){  char a;  cout<<"请输入你的字符：";  cin>>a;  if(a >='0' && a<='9' )  cout<<"true"<<endl;  else  cout<<"false"<<endl;  return 0;  }    6.设计两个重载函数，分别求两个整数相除的余数和两个实数相除的余数。两个实数求余定义为实数四舍五入取整后相除的余数。  #include<iostream>  using namespace std;  int remainder(int a, int b)  {  int c;  if (a > b) c = a%b;  else c = b%a;  return c;  }  double remainder(double a, double b)  {  int c;  if (a > b) c = (int)(a+0.5)% (int)(b+0.5);  else c = (int)(b+0.5)% (int)(a+0.5);  return c;  }  int main()  {  int a, b, d;  double e, f, j;  cout<<"请输入两个整数：";  cin >> a>>b;  cout<<endl<<"请输入两个实数：";  cin >> e>>f;  d = remainder(a, b);  cout<<"两个整数求余：";  cout <<"余数:"<< d << endl;  j = remainder(e,f);  cout<<"两个实数求余：";  cout << "余数:" << j << endl;  return 0;  } | | **结果与分析 (** 收获、问题 **)**  了解所用的计算机系统的基本操作方法， 学会独立使用该系统。  了解在该系统上如何编辑、编译、连接和运行一个C++程序。  通过运行简单的C++程序， 初步了解C++源程序的结构和特点。  应学会在一种以上的编译环境下运行C++程序，建议学习并掌握Visual Studio2010  的使用方法。 | |