中国矿业大学计算机学院实验报告

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 高级语言程序设计 | | 实验名称 | 高级语言程序设计实践 | |
| 班级 | 信息安全2019-1班 | 姓名 | 李春阳 | 学号 | 10193657 |
| 仪器组号 |  | | 实验日期 | 2020.11.10 | |
| 实验报告要求：1.实验目的 2.实验内容（题目描述，源代码，运行截图，调试情况） 3.实验体会 | | | | | |
| 一、实验目的  1. 认识了解c++基本语法 2. 掌握条件语句和循环语句  二、实验内容1、第一题1.1题目描述  1. 问题描述   利用循环结构，编制程序显示出如下“图形”。  1  131  13531  1357531  135797531   1. 输入   打印图形的行数   1. 输出   打印图形 1.2 源代码 #include <iostream>  using namespace std;  int main()  {  int i, m, n, j;  cin >> n;  for (i = 1; i <= n; i++)  {  for (j = 1; j <= i; j++)  {  cout << 2 \* j - 1;  }  for (m = i - 1; m >= 1; m--)  {  cout << 2 \* m - 1;  }  cout << endl;  }  return 0;  } 1.3 运行截图  1.4 调试情况2、第二题2.1题目描述  1. 问题描述、   某商店出售四种商品: A商品每公斤2.75元；B商品每个12.5 元；C商品每米26.8 元；D商品每台512元，超过3台优惠10%，超过8台优惠15%。设计一个计算价格的程序，通过输入购买四种商品的数量，计算并显示每种商品应付金额以及总金额。   1. 输入   输入每种商品的数量。   1. 输出   输出每种商品的应付金额和总金额。 2.2 源代码 #include <iostream>  using namespace std;  int main()  {  double a, b, c, d, last\_d;  cin >> a >> b >> c >> d;  if (d > 8)  {  last\_d = d \* 512 \* 0.85;  }  else if (d > 3)  {  last\_d = d \* 512 \* 0.9;  }  else  {  last\_d = d \* 512;  }  cout << "A:" << 2.75 \* a << endl << "B:" << 12.5 \* b << endl << "C:" << 26.8 \* c << endl << "D:" << last\_d << endl;  cout << "total:" << 2.75 \* a + 12.5 \* b + 26.8 \* c + last\_d << endl;  return 0;  } 2.3 运行截图  2.4 调试情况3、第三题3.1题目描述  1. 问题描述   求n以内被3除余1且个位数为6的所有整数（如16、46、...、286等）并显示在屏幕上。   1. 输入   输入某个数。   1. 输出   输出所有结果，空格隔开。 3.2 源代码 #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main()  {  int n, i;  cin >> n;  for (i = 1; i <= n; i++)  {  if (i % 3 == 1 && i % 10 == 6)  {  cout << i << " ";  }  }  return 0;  } 3.3 运行截图  3.4 调试情况4、第四题4.1题目描述  1. 问题描述   编写一程序统计参赛选手的得分，计分标准为去掉一个最高分和一个最低分后，对剩余得分求平均值。要求首先从键盘输入评委的个数num，然后输入num个分数（分数为小于等于10的一个正实数），输出最终得分。   1. 输入   输入评委个数和各自分数。   1. 输出   输出得分。 4.2 源代码 #include <iostream>  using namespace std;  int main()  {  int n, i;  double number[50];  double max, min;  double sum = 0;  cin >> n;  for (i = 0; i < n; i++)  {  cin >> number[i];  }  max = number[0];  min = number[0];  for (i = 0; i < n; i++)  {  sum += number[i];  if (number[i] > max)  {  max = number[i];  }  if (number[i] < min)  {  min = number[i];  }  }  cout << (sum - max - min) / (n - 2) << endl;  return 0; }4.3 运行截图  4.4 调试情况5、第五题5.1题目描述  1. 问题描述   设计一个程序，对于用户输入的任意正整数a（a≥1）和b（b≥2），求出满足bn≤a的最大整数n。   1. 输入   两个正整数。   1. 输出   一个数据。 5.2 源代码 #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main()  {  int a, b;  int n = 0;  cin >> a >> b;  while (pow(b, n) < a)  {  n++;  }  cout << n - 1;  return 0; }5.3 运行截图  5.4 调试情况6、第六题6.1题目描述  1. 问题描述   给定一个十进制正整数N，请将其转换为十六进制并输出。   1. 输入   一个十进制正整数N。( 1 <= N <= 2×109 )。   1. 输出   输出N对应的十六进制，用数字 0~9 以及大写字母 A~F 来表示。 6.2 源代码 #include <iostream>  using namespace std;  int main()  {  int i = 0, p = -1, n;  int number[50];  cin >> n;  while (n != 0)  {  number[++p] = n % 16;  n /= 16;  }  for (i = p; i >= 0; i--)  {  if (number[i] < 10)  {  cout << number[i];  }  else  {  cout << (char)('A' + number[i] - 10);  }  }  cout << endl;  return 0;  } 6.3 运行截图  6.4 调试情况三、实验体会 通过这次实验，我更加明白了c++理论中的一些编程规范和c++语言特性，掌握了基本编程知识，以后会更加认真的学习c++理论知识，并不断实践和练习，在debug中不断学习。 | | | | | |