**广州大学学生实验报告**

**开课学院及实验室：**计算机科学与网络工程学院/电子信息实验楼  **年 月 日**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学 院** | 计算机科学与网络工程学院 | **年级/专业/班** |  | **姓名** |  | **学号** |  |
| **实验课程名称** | 程序设计基础 | | | | | **成绩** |  |
| **实验项目名称** | **实验1**程序控制结构 | | | | | **指导老师** | 王国军 |

(\*\*\*（1）报告只能为文字和图片；（2）实验项目名称不能有任何改动；（3）必须填写正确的姓名和学号；否则会影响最后成绩的统计，后果自负\*\*\*)

**实验A: 简单的C程序设计、数据类型、运算符与表达式**

**一、实验目的及要求**

1. 了解在集成开发环境下程序的编辑、编译、连接、运行与调试；

2. 掌握C++语言的基本数据类型、算术运算符、赋值运算符和逗号运算符及表达式；

3. 输入并编译C++程序。

**二、实验设备与平台**

1. 实验设备：计算机

2. 平台：Windows操作系统，Microsoft Visual C++或其它合适的C++编程环境。

**三、实验内容**

编写程序，解下列问题，然后把编写的**程序代码和运行结果截图**复制到题目后面的空白处。

0、参考 [教程：调试 C++ 代码 - Visual Studio (Windows) | Microsoft Docs](https://learn.microsoft.com/zh-cn/visualstudio/debugger/getting-started-with-the-debugger-cpp?view=vs-2022) ，了解项目的创建、编译、连接、运行与调试。

1、从键盘上输入两个int型数，比较其大小，并输出显示其中较小的数。

2、从键盘上输入一个int型数、一个浮点数，比较大小，将其中较大的数输出。

3、输入一个摄氏温度，编程输出华氏温度。已知；华氏温度转换为摄氏温度的计算公式如下： C=5/9\*(F-32)，其中，F 表示华氏温度，C表示摄氏温度；结果保留两位小数。

4、输入一个大于1000的int型数，将它的低4位(右四位)都置为1。

5、请文字解释以下代码运行的过程及结果。

short int s; //range?

s = 32768;

cout << s << " " << sizeof(short) << endl;

float f; double d;

f = 1.2345678901; d = 1.2345678901;

cout << fixed << setprecision(9) << f << " " << d << "\n";

int si; unsigned int ui;

si = -5; ui = 5;

cout << (si > ui) << '\n';

char c; int i;

c = 'A'; i = 0x30;

cout << c << " " << (int)c + 32 << " " << i << " " << (char)(i + 6) << endl;

分析：*（请填写）*

**实验B 顺序结构和选择结构设计程序设计**

**一、实验目的及要求：**

1. 学会正确使用逻辑运算符和逻辑表达式；
2. 熟练掌握if语句和switch语句；
3. 掌握在程序设计中灵活使用顺序结构和选择结构。

**二、实验设备与平台**

1. 实验设备：计算机；

2. 平台：Windows操作系统，Microsoft Visual C++或其它C++编程环境。

**三、实验内容及步骤：**

编写程序，解下列问题，然后把编写的程序代码和运行结果截图复制到题目后面的空白处。

1、有一个函数

x x<=0

Y= 5x-10 0<x<10

10x-20 x>=10

用cin输入函数输入x的值（分别为x<=0，0<x<10，x>=10），输出y的值 。

说明：这个题目主要是练习对if…else语句的使用。

2、给出一个不多于4位的正整数，要求：

（1） 求出它是几位数；

（2）分别输出每一位数；

（3）按逆序输出各位数字，例如原数为2560，应输出为0652。

说明：请分别使用if…else语句、switch语句进行实现。

**实验C 循环结构程序设计**

**一、实验目的及要求**

1．掌握while、for、do…while 循环结构的使用方法以及循环条件的使用；

2．能够使用三种循环结构设计程序、分析程序并解决实际问题；

3．掌握三种循环结构的差异和不同，能灵活地实现三种结构间的转换；

4．正确编写具有循环结构的C语言程序。

**二、实验设备与平台**

1. 实验设备：计算机；

2. 平台：Windows操作系统，Microsoft Visual C++或其它C++编程环境。

**三、实验内容及步骤**

编写程序，解下列问题，然后把编写的程序代码和运行结果截图复制到题目后面的空白处。

1、求 = 1+2+···+100 。

方法一：用while语句编程。

方法二：用do-while语句编程。

方法三：用for语句编程。

2、先由计算机“想”一个1～200之间的数请人猜，如果人猜对了，在屏幕上输出人猜了多少次才猜对此数，以此来反映猜数者“猜”的水平，则结束游戏；否则计算机给出提示，告诉人所猜的数是太大还是太小，最多可以猜10次，如果猜了10次仍未猜中的话，则停止本次猜数，然后继续猜下一个数。每次运行程序可以反复猜多个数，直到操作者想停止时才结束。