**《C/C++程序设计》期末试题**

**班级： 姓名： 学号：**

**第一题（30分）**

1. 谈一谈学习C语言以及C++ 语言这两门程序设计语言的心得体会；
2. 请分别谈一谈如何利用结构化面向过程的程序设计思想以及面向对象的程序设计

思想来进行程序设计。

要求：每一小题的论述不少于300字，总字数不少于600字。

**第二题（35分）**

1. 用C语言编写能够实现如下矩阵运算基本功能的程序：

运行程序后给出提示让用户选择计算方块矩阵对角线元素之和或计算方块矩阵所有元素的最大值， 接下来提示用户输入矩阵维数N的大小，N的范围限制在1≤N≤5, 然后再给出提示让用户选择所要输入的矩阵元素的数据类型，提供int型和double 型两种类型供用户选择，接着提示用户通过键盘输入矩阵的所有元素，最后根据矩阵元素的数据类型程序自动选择按照d格式符或f格式符输出运算结果。

要求：假设用户不了解程序的内容，用户所有的操作都是基于程序运行后在屏幕上显示的提示信息做出的。

1. 在基本功能基础上运用所学C语言知识增加新的功能。（基本功能28分，扩展7分）

**第三题（35分）**

1. 用C++语言编写能够实现如下功能的程序：

首先建立基类Student, 它的数据成员包括学生的姓名和学号，数据成员的访问属性为protected。 再建立Student 类的公用派生类HSStudent, 在HSStudent类中添加访问属性为protected的数据成员用来表示学生的数学、语文、英语、生物、物理、化学这6门课的成绩。在主函数中要求定义指向基类对象的指针变量， 通过该指针变量调用基类或派生类对象的成员函数来使程序实现如下基本功能：

1. 运行程序时首先提示用户通过键盘输入学生的姓名、学号以及各科的成绩。
2. 假设输入的信息为姓名：张三，学号：123456，数学成绩：96，语文成绩：83，英语成绩： 92，生物成绩：86，物理成绩：90，化学成绩：73。

输入完成后，要求在屏幕输出将各科成绩从高到底依次排序后的如下格式的学生信息：

张三 学号123456 的成绩为 数学96 英语92 物理 90 生物 86 语文83化学 73

1. 除了题目要求的Student类的数据成员应包括学生的姓名和学号以及HSStudent类中的数据成员应包括6门课的成绩，其余所需变量的设置由考生自行确定，可以设置为类的数据成员，也可以设置为普通变量。

要求：假设用户不了解程序的内容，用户所有的操作都是基于程序运行后在屏幕上显示的提示信息做出的。

1. 在基本功能基础上运用所学C++语言知识增加新的功能。（基本功能28分，扩展7分）

**将上述三题的解答写在下面：**