

## ROBOMASTER 苍穹视觉组第三次考核任务

本次任务中，你将需要学习和使用 C++ 编程知识，完成以下学习内容：

### 任务一：

编写一个矩阵类，并按要求至少实现如下要求

- 1) 矩阵加，减，乘运算
- 2) 矩阵的显示
- 3) 求逆矩阵
- 4) 求转置矩阵
- 5) 创建单位矩阵

要求：

- 1) 程序全部采用 C++ 编写，符合基本软件规范，变量命名做到见名知意，需要的地方做好注释。
- 2) 以上是最基本要求；建议增加部分功能，如；
  1. 增加部分代码使输入错误时提示（如 2\*3 的矩阵只输了 5 个数，如输入的矩阵是不可逆矩阵求逆时报错）
  2. 实现  $A \cdot x = b$  求解功能
  3. 从文件读取矩阵，并保存；如  
Matrix.txt  
1 2 3  
4 5 6  
7 8 9  
读入后为 3\*3 矩阵
  4. 其他你想到的能实现的矩阵相关功能，不论难易都可以加上（在开头和增加部分注释出你增加的功能）

### 任务二：

编写 C++ 程序完成直接插入排序。

- 1) 随机生成长度为 10 的浮点型一维数组
- 2) 使用直接插入排序的方法对数组进行排序
- 3) 给出每一次插入后的结果
- 4) 给出最终的排序结果

关于 C++ 相关语法，你可以参考《C++ Primer Plus》以及 CSDN 和一些慕课。