# 课外加餐要求及说明

# 总体要求

希望能负得起责任，要做好充分的准备。不能只是觉得准备好了。至少应当对着要求等，反复检查。

# 内容要求

## 范围

(1) 要求与C++程序设计密切相关，得到雍俊海的认可。请多沟通。

(2) 要实用，即能用来解决实际问题，同时讲清楚如何用。总之，一定让同学有收获。

(3) 题目不要太大。否则，很难做到全面和深入。

(4) 不要讲在课堂上会讲的内容。

(5) 不要讲过时的内容。已经给提供C++2017标准，请查看并讲解新标准。不要用陈旧的东西，浪费同学的时间。

## 技术报告文档要求

(1) 类似于各次的作业要求。需要写清楚所要讲的内容，原理是什么，如何用，有哪些可能的应用场景，做了哪些测试，得到哪些结果和结论。这其中的实验也可以包括失败的实验，从而可以从中汲取教训或者汲取经验或者可以了解哪些不支持等等。肯定比PPT细，这样才能做出好的PPT。(这正是谚语所说的: 需要一桶水，才能给人一滴精致的水。)

(2) 做过的测试应当在技术报告文档中有记录: 做了什么测试，对应的代码或工程文件是哪一个，在运行时输入与输出是什么，结论又是什么。如果代码通不过编译，则给原因。重要的代码可以复制在文档中。如果代码无法正常运行，则说明其现象。有时需要多个测试，才能得到一个结论。

(3) 测试或认识不完整或不全面的，不会被允许讲解。

## 代码

(1) 测试代码: 从而支撑相关结论。所有关键性的结论都应当有相应的测试代码。

(2) 直观案例: 在PPT和视频中需要通过案例进行讲解，从而方便同学理解。

## 演讲汇报PPT和视频制作

(1) 演讲汇报PPT和视频通常是技术报告文档的子集，是其中的精华部分，需要做好凝练的工作。例如: 技术报告文档可以包括成功，也可以包括失败的尝试说明；而演讲汇报PPT因受汇报时间要求的影响可能只讲其中的关键结论。

(2) 强调一下，演讲汇报PPT和视频应当就针对技术要点展开，不必讲解您做的过程。要有条理，方便同学掌握知识点。

(3) 为了方便同学学习与复习，PPT和视频请做得细一些，内容一定写全，其标志是使得同学不需要您讲，就能看明白，而且能够照着做。

(4) 要搞清楚并讲清楚用法、优点与缺点。通过案例给同学直观的展示。

(5) 请在PPT中添加讲解语音(PPT的“幻灯片放映”下面的“录制幻灯片演示”可以制作带语音的演示视频)。视频也可以通过录屏等形式完成。我的PPT版本是2013。如果您的PPT版本与我的一样就更好了。

(6) 演讲是一门艺术，也一个最优化问题。具体如下:

前提条件: 保证质量，即至少要讲清楚，让同学能尽快接受新知识或提高能力等等。

优化目标: 在前提条件下，演讲用时最少。

# 参考题目

## 智能指针

## 动态链接库

## QT图形界面程序设计入门。

## 基于QT的OpenGL编程。

## 与采用C语言相比，运行效率更高的C++编程技巧

# 时间要求

## 技术报告的时间要求

详细的技术报告大概要求在2021年4月21日星期三之前提交给雍俊海审查。最晚不能影响演讲汇报时间的安排，同时请注意雍俊海对内容的审查也需要时间。

## 演讲汇报时间要求

课外加餐演讲汇报带语音讲解的PPT和视频、文档和代码等提交的时间不晚于2021年6月3日星期四。

# 常见问答

## 与大作业是否可以重合?

(1) 可以重合，可以部分重叠，也可以不重合。

(2) 课外加餐的要求与大作业的要求也不完全相同。

## 在本文件的文件名中“W2013”的含义。

“W2013”表明本文件是采用Word 2013版本编写的。如果您的Word版本也是2013就更好了。