**程序设计基础（C++）2021夏大作业说明**

1. **组队要求**

1、原则上三人一组。如果总人数不是3的整数倍，自由组合后落单的同学由助教协调分组。

2、每组要选出组长。组长除了承担适当比例的大作业任务，还要负责任务分工和控制进度，这部分工作计入评分。

1. **重要时间**

1、9月5日12点前，完成组队。

2、9月17日24点前，组长在网络学堂提交全组所有文档和代码。

3、9月18日14点-18点，各组全体成员按答辩时间表时段共同出席答辩。

注1:如提前完成大作业，可申请预约在18日前答辩,提前答辩的时间另行安排。

注2:答辩时间与其他教学活动有冲突的小组，如无法协调，请提前三天申请提前答辩。

注3:9月18日后，不再安排任何答辩。

1. **任务说明**

大作业包括任务一和任务二，如下：

**任务一**：第十章综合实例（银行账号管理）完整代码调试通，涉及的所有文件至少有三处注释说明（宜使用“用……实现了……”等句式进行言之有物的说明；而不是泛泛地用“账户管理”之类没有说明方法手段、也没有说明用途的注释），并可正常演示运行。

**任务二**：在任务一的基础上，增加或者修改一个功能，并进行展示和说明。

工作包括：

1. 需求分析：说明现有功能的不足，为何需要新增或者完善，这个功能是什么及要做什么？
2. 设计说明：详细说明新增/修改工作（类、算法流程等）；其他说明（特色、难点）。
3. 实现与测试：实现上述设计，设计3组以上有代表性的测试用例并演示运行。
4. 对小组分工进行说明（组长与每位组员分别承担的工作详细清单）
5. 工作总结（优势与特色、不足与未来可能的改进、收获）

注4:c)需要代码实现和演示，a)b)d)e)都需要有完整的说明文档或者信息足够的ppt。

注5:答辩与提问环节根据展示情况即兴提问与回答，问题范围在任务一和任务二中。

1. **评分比例**

1、任务一：30%

2、任务二：40%

3、答辩与提问：30%

1. **文档及代码要求**
   1. 需求分析报告：

1.1 功能意义：（具体说明为什么选择这个功能，有什么理论和实践意义，至少简单说明有什么实用性）.

1.2 同类软件调研分析：（如果查到同类软件，要求分析其特点、不足之处，以及自己要在哪些方面做出新意。但是不要求达到和超过同类软件的优点，只要自己有新意就行；如果找不到同类软件，要说明用了什么检索手段、检索关键词）

1.3 详细的功能设计：（达到使用说明书或者使用手册的详细程度）

注6:大致篇幅建议：A4纸5号字单倍行距，1页以上，图、表、文字都算（篇幅不够，但是写的很清楚的，也可以得好成绩）。

2、设计说明书

2.1 类设计

类图：类的成员、类与类之间的关系要画清楚

每个类的数据成员说明：要说明存储什么数据，数据的含义、用途

每个类的函数成员说明：说明函数原型、主要功能

2.2 主要技术难点及实现方案/算法设计

这一项要详细写，要体现大作业的亮点，不仅占文档分、而且对答辩得分有利。

3、用户手册（本次大作业略，不计分）

就是系统使用说明书，要使用户仅仅看说明书就能够正确使用你的程序，特别是如果对用户的操作、输入的数据有限制的话，一定要在说明书中写清楚。

同学们需了解：尽管本次大作业不要求，但在实际工程中是必须要有的。

1. 程序源代码

源代码中尽量格式清晰、可读性好，必须包括必要的注释信息。

1. 测试用例（必须有3组以上具有代表性的测试用例，实际工作中通常会更多）

同学们需了解：

在程序完成以后，一定要进行测试，要用不同的数据（或不同的操作流程）对程序进行反复测试，每一个函数都要被执行过，函数中的每一个分支都尽量执行到。

每次测试时使用的数据叫做测试用例，在测试时请记录用例，以及每次测试结果。这样便于查错，也自然记录了需要提交的测试用例。

1. 要为答辩演示准备好演示用的数据。
2. 总结报告

包括：任务分工、优势与特色、不足与未来可能的改进、收获体会等。

**六、答辩要求**

首先由组长介绍小组成员任务分工，然后开始逐一展示、演示。

1、文档及源代码展示（根据需要现场会要求全部/部分展示或不展示）

2、程序功能演示（小组一起答辩，每人分别讲约5分钟，每组不超过15分钟）

一定要事先准备好演示用的数据，在5分钟之内将程序的功能演示完整，或者选择主要功能（亮点）演示。如果现场大量输入数据，肯定来不及。

3、回答提问（约5分钟）

提问都是关于大作业内容的，独立回答提问，其他人不得代答，每人回答自己完成部分的相关问题。

注7：带自己的电脑来参加答辩，节省导入和调试时间、以及避免换开发环境的影响