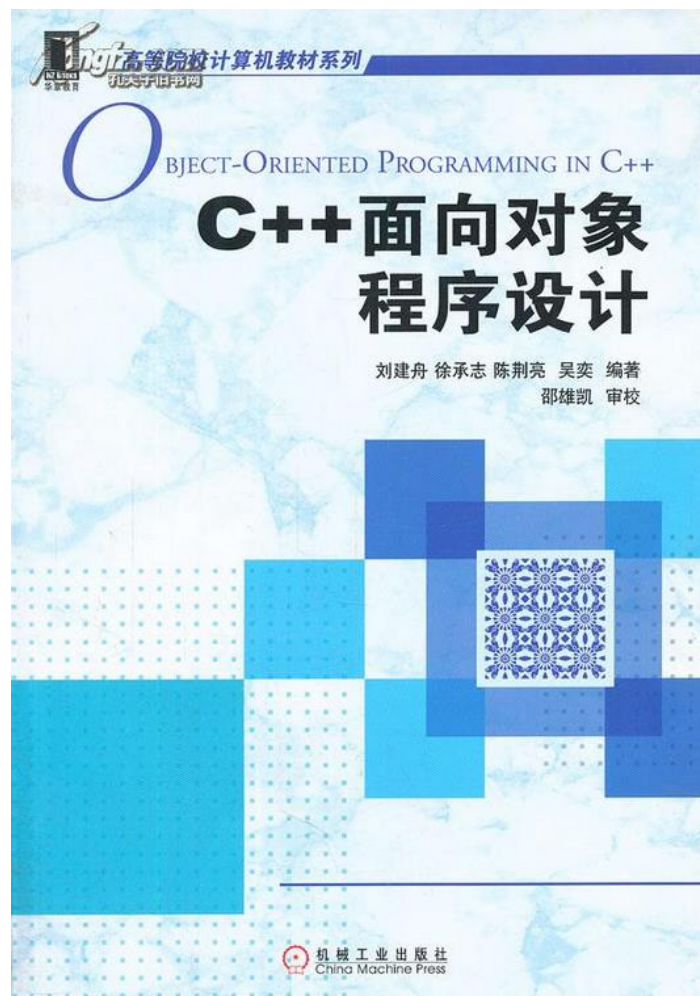
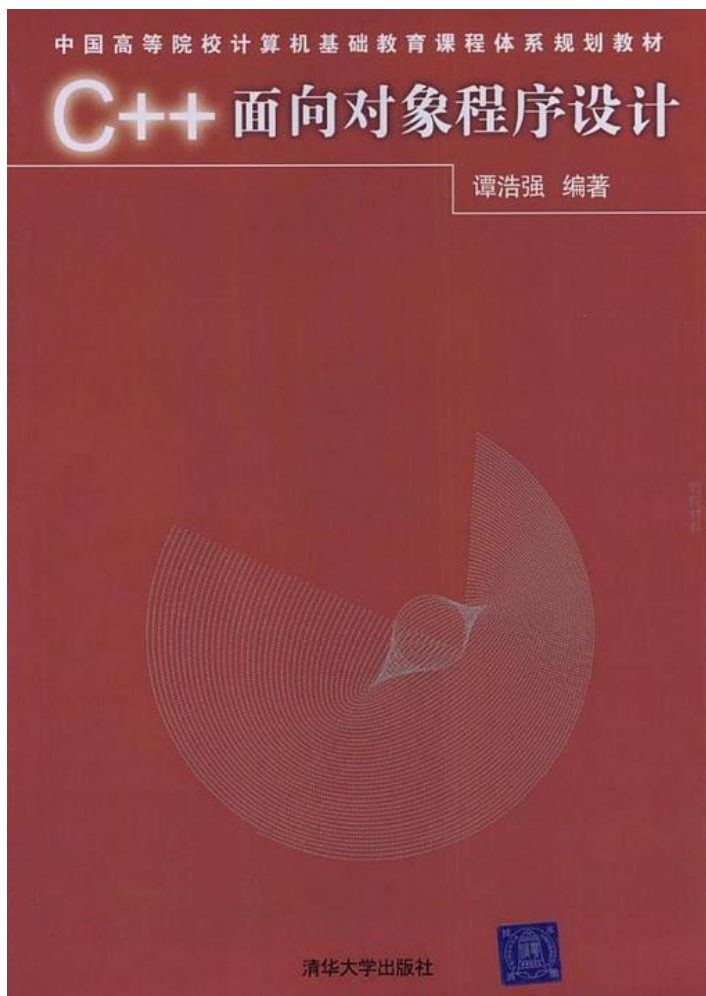




第0章：课程介绍



课程教材



北京化工大学 C++ 教学课件



参考书

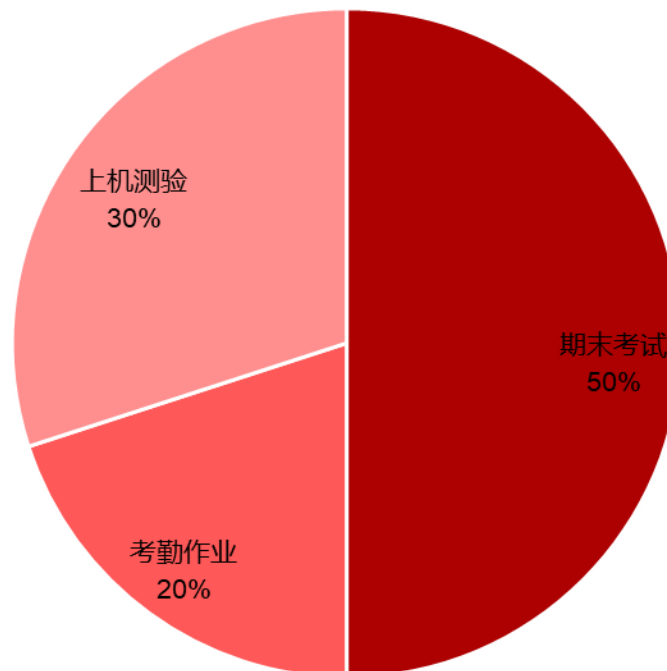
- C++程序设计语言(特别版)，裘宗燕 译，机械工业出版社，2002
- C++ Primer Plus (5th Edition)，（美）Stephen Prata，2005
- C++ Primer (4th Edition)，（美）Stanley B.Lippman，人民邮电出版社，2010
- 把脉VC++，白乔，左飞，电子工业出版社，2009
- Visual C++ 2008入门经典，（美）Ivor Horton，清华大学出版社，2009



课程安排

成绩组成

- 考查比重
 - 期末考试：50%
 - 考勤/作业：30%
 - 上机/测验：20%





上课安排

- 理论课
 - 3-14周周三、A阶-201、6-8节
- 上机课
 - 待确认



课程内容安排

- C++语言概述
- 类和对象
- 运算符重载
- 继承与派生
- 多态性与虚函数
- C++语言的I/O流库



如何学习C++?

- 像学习一门外语一样
- 掌握C++语法
- 多看程序
- 多写程序
- 保留你认为写的好的类
 - ——拥有一个属于自己的类库



- 计算机语言的发展
- 程序设计方法的发展历程



计算机语言的发展

计算机程序

计算机的工作是用程序来控制的

程序是指令的集合。

指令是计算机可以识别的命令。



计算机语言的发展

机器语言与汇编语言

由计算机硬件系统可以识别的二进制指令组成的语言称为机器语言。

汇编语言将机器指令映射为一些可以被人们读懂的助记符，如ADD、SUB等。



计算机语言的发展

高级语言

- 高级语言屏蔽了机器的细节，提高了语言的抽象层次；
- 程序中可以采用具有一定含义的数据命名和容易理解的执行语句。这使得在书写程序时可以联想到程序所描述的具体事物。

高级语言与人类语言的还存在差距



计算机语言的发展

- 面向对象的语言

出发点:

- 更直接地描述客观世界中存在的事物(对象)以及它们之间的关系。

特点:

- 是高级语言。
- 将客观事物看作具有属性和行为的对象。
- 通过抽象找出同一类对象的共同属性和行为,形成类。
- 通过类的继承与多态实现代码重用



程序设计方法的发展历程

1. 面向过程的程序设计方法

最早的程序

- 目的：用于数学计算
- 主要工作：设计求解问题的过程
- 缺点：对于庞大、复杂的程序难以开发和维护



程序设计方法的发展历程

2. 面向过程的结构化程序设计方法

- 设计思路：自顶向下，逐步求精——功能分解。
- 程序结构：
 - 按功能划分为若干个基本模块，形成一个树状结构。
 - 各模块间的关系尽可能简单，功能上相对独立；每一模块内部均是由顺序、选择和循环三种基本结构组成。
 - 其模块化实现的具体方法是使用子程序。
- 优点：有效地将一个较复杂的任务分解成许多易于控制和处理的子任务，便于开发和维护。



程序设计方法的发展历程

2. 面向过程的结构化程序设计方法

缺点：可重用性差、数据安全性差、难以开发大型软件和图形界面的应用软件

- 把数据和处理数据的过程分离为相互独立的实体。
- 当数据结构改变时，所有相关的处理过程都要进行相应的修改。
- 每一种相对于老问题的新方法都要带来额外的开销。
- 图形用户界面的应用程序，很难用过程来描述和实现，开发和维护也都很困难。



程序设计方法的发展历程

3. 面向对象的方法

- 将数据及对数据的操作方法封装在一起，作为一个相互依存、不可分离的整体——对象。
- 对同类型对象抽象出其共性，形成类。
- 类通过一个简单的外部接口，与外界发生关系。
- 对象与对象之间通过消息进行通信。



程序设计方法的发展历程

3. 面向对象的方法

优点:

- 程序模块间的关系更为简单，程序模块的独立性、数据的安全性就有了良好的保障。
- 通过继承与多态性，可以大大提高程序的可重用性，使得软件的开发和维护都更为方便。