

编 译 原 理

课程介绍 & 第一章 概论

冯速

fengsu@bnu.edu.cn

北京师范大学

信息科学与技术学院

课程名称、目的及教学方案

- 课程名称：编译原理
- 课程目的：学习编译器的工作原理、设计、实现及相关技术
- 教学方案：采用理论与实践结合及问答、互动式教学
 - 编译器理论、编译器实例、编译器项目、源代码研读四位一体
 - 在课堂随时提出各类问题
 - 问题：课后各自完成，属复习提纲
 - 互动题：当堂做，限时
- 问题 1.1：本课程的目的是什么？采用什么教学方案？

用程序解决问题的基本方法

用程序解决问题的基本方法



用程序解决问题的基本方法



- 了解问题和问题的输入、输出及其间的关系

用程序解决问题的基本方法



- 了解问题和问题的输入、输出及其间的关系
 \Leftarrow 如何从所给的输入构造出相应的输出，或把输入“看成”输出

用程序解决问题的基本方法



- 了解问题和问题的输入、输出及其间的关系
 \Leftarrow 如何从所给的输入构造出相应的输出，或把输入“看成”输出
 - 对输入的格式进行全面、细致的分析

用程序解决问题的基本方法



- 了解问题和问题的输入、输出及其间的关系
 \Leftarrow 如何从所给的输入构造出相应的输出，或把输入“看成”输出
 - 对输入的格式进行全面、细致的分析
 - 对输入做严格、抽象的定义
 - 对于具体的输入，按定义分析其正确性

用程序解决问题的基本方法



- 了解问题和问题的输入、输出及其间的关系
 \Leftarrow 如何从所给的输入构造出相应的输出，或把输入“看成”输出
 - 对输入的格式进行全面、细致的分析
 - 对输入做严格、抽象的定义
 - 对于具体的输入，按定义分析其正确性
 - 对输出的格式进行全面、细致的分析
 - 对输出做严格的定义

用程序解决问题的基本方法



- 了解问题和问题的输入、输出及其间的关系

⇐ 如何从所给的输入构造出相应的输出，或把输入“看成”输出

- 对输入的格式进行全面、细致的分析
 - 对输入做严格、抽象的定义
 - 对于具体的输入，按定义分析其正确性
- 对输出的格式进行全面、细致的分析
 - 对输出做严格的定义
- 从输入、输出关系的角度分析输入所含的信息，按此将输入转换成输出
 - 一般方法：算法
 - 具体实现：编程

什么是编译器?

什么是编译器？



什么是编译器？



是将用一种语言 (源语言) 所写的 正确 程序 (源程序) 翻译成另一种语言 (目标语言) 的 等价 程序 (目标程序) 的计算机程序

什么是编译器？



是将用一种语言 (源语言) 所写的正确程序 (源程序) 翻译成另一种语言 (目标语言) 的等价程序 (目标程序) 的计算机程序

- 源程序的正确性 \Rightarrow 源语言的严格定义、分析
 - 源语言的定义 \Rightarrow 抽象描述
 - 识别源程序的格式，确认其正确性
 - 分析源程序的结构等翻译所需的信息

什么是编译器?



是将用一种语言 (源语言) 所写的正确程序 (源程序) 翻译成另一种语言 (目标语言) 的等价程序 (目标程序) 的计算机程序

- 源程序的正确性 \Rightarrow 源语言的严格定义、分析
 - 源语言的定义 \Rightarrow 抽象描述
 - 识别源程序的格式, 确认其正确性
 - 分析源程序的结构等翻译所需的信息
- 目标程序与源程序的等价性 \Rightarrow 等价转换、综合
- 问题 1.2: 概述用程序解决问题的基本方法和编译器的概念