

高级语言程序设计

韩建伟

zuoyewenti@gmail.com

第1章

C语言与程序设计概述

为什么要学编程？

学什么？

教学内容

- 程序设计语言的基本知识
- 常用算法
- 初步的程序设计能力

怎么学？

参考书

- C程序设计语言, [美]Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, 徐宝文等译, 机械工业出版社, 2006
- C语言程序设计, 何钦铭、颜晖主编, 高等教育出版社, 2008

方法

- 自主学习
- 重视上机实践

循序渐进

- 了解C语言
- 模仿
- 改写
- 自己编写
- 领会、掌握编程思想和方法

程序

人们为解决问题而用计算机
可以识别的代码编排的一系列
加工步骤，计算机能严格
按照这些步骤去执行任务。

什么是程序设计？

指令

指令

- 计算机所能接受的简单任务叫指令。
- 一条指令本身只能完成一个最基本的功能。
- 通过对多个指令的有序组织，就能完成非常复杂的工作。
- 这个有序组合就构成了程序，其组织过程就是编程，组织规则就是语法规则。

实例

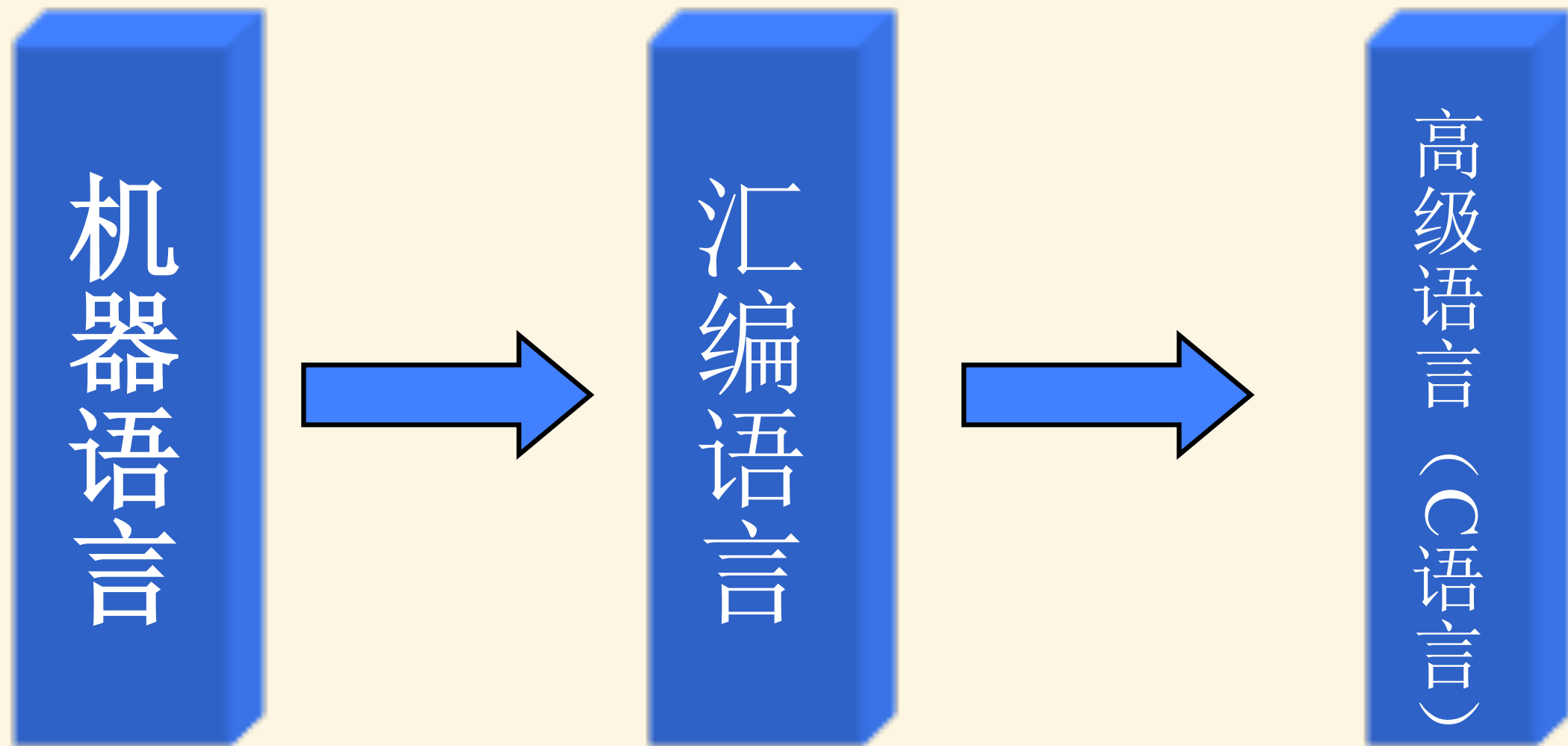
- Input X: 输入数据到存储单元X中。
- Add X Y Z: X、Y相加的结果存在Z中。
- Inv X: X求反后存回X。
- Output X: 输出X的内容

A+B-C

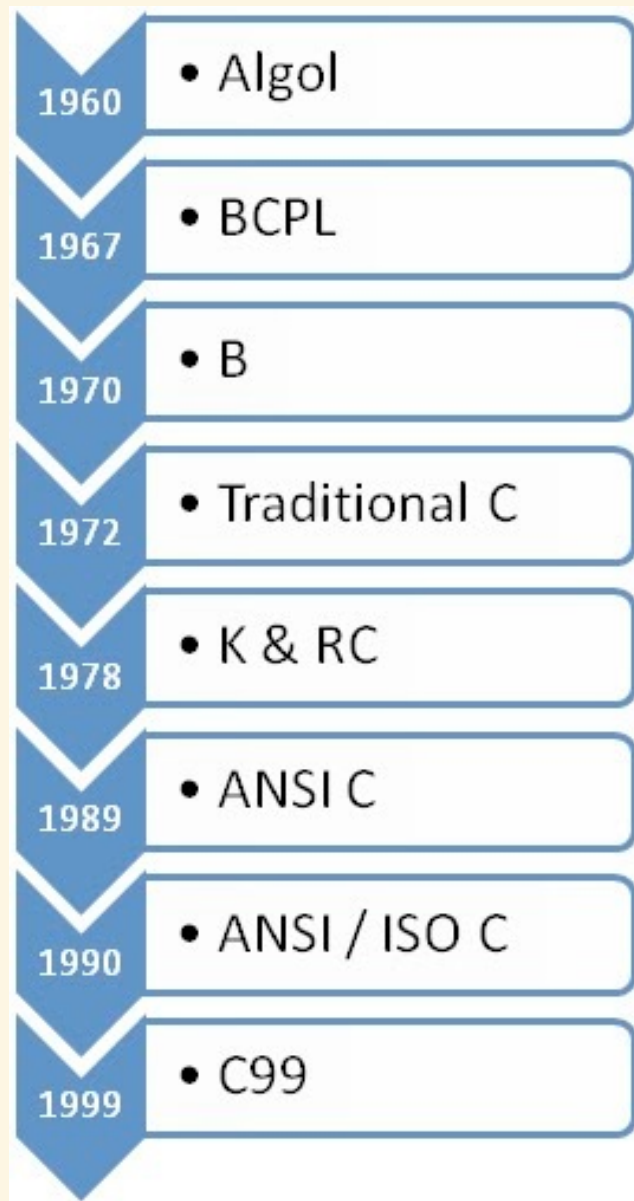
- Input A; 输入第1个数据到存储单元A中
- Input B; 输入第2个数据到存储单元B中
- Input C; 输入第3个数据到存储单元C中
- Add A B D; 将A、B相加并将结果存在D中
- Inv C
- Add C D D; 将C、D相加并将结果存在D中
- Output D; 输出D的内容

高级语言

程序语言的层次



C语言历史



Dennis Ritchie

1941-2011

C语言特点

- 短小精悍而且功能齐全。
- 结构化的程序设计语言。
- 兼有高级语言和低级语言的特点。
- 程序执行效率高。
- 程序可移植性好。

与自然语言的关系

- 学习C语言中的所有“单词”，即关键字的含义和用法；
- 学习通过这些“单词”组成的词语与短语的含义，以及通过“单词”组成短语的方法；
- 学习C语言语句的基本句型、语法特点和使用场合，使用方法；
- 学习文章即程序的写法，包括根据题目进行分析，段落组织（函数，模块划分），句型应用等。
- 按照要求编写合格的C语言程序

初见C语言

```
#include <stdio.h>
```

```
int main()  
{  
    printf("Hello World!\n");  
  
    return 0;  
}
```

规则

- C语言源程序的扩展名必须为.c或.cpp。
- C语言是大小写敏感的，在C语言的源程序中，大小写是有区别的。
- 如果源程序中出现的符号不是出现在双引号的内部，则均应该在英文半角状态下输入该符号。