

# C语言与程序设计

## The C Programming Language



---

华中科技大学计算机学院

黄宏

[honghuang@hust.edu.cn](mailto:honghuang@hust.edu.cn)

# The C Programming Language

## C程序设计语言

- 简称**C语言**

- **BCPL**语言进化成**B**语言，**B**语言又进化为**C**语言

- 是一种高级语言

- **C**语言被分类为高级语言，但实际上它是一种介于高级语言和低级语言之间的语言

- 上天入地，无所不能

- 几乎没有不能用**C**写出来的软件，没有不支持**C**的系统

- 很多流行语言、新生语言都借鉴了它的思想、语法

- 从**C++**，到**Java**，再到**C#**

# 学习C语言的意义

- C语言具有功能丰富、表达能力强、使用灵活方便、应用面广、目标程序效率高、可移植性好等特点, 因而被广泛用于开发应用软件和系统软件, 成为程序设计的首选语言。
- 学好C语言, 能为学习C++、Java、C#等现代程序设计语言奠定良好的基础。

# 程序设计的内涵

- 程序设计是能力培养的起点：计算机的本质是“程序的机器”，程序和指令的思想是计算机系统的最基本概念。
- 算法是程序设计的灵魂：算法+数据结构=程序
- 语言是程序设计的工具：用语言设计程序形如用文字写文章，这也是语言与程序的关系。

# 课程性质和任务

- ▶ 《C语言程序设计》是计算机专业的一门基础课，也是从事计算机软件工作的一门专业技能。本课程蕴含了丰富的程序设计理念，通过本课程的学习，使学生熟练掌握C语言的有关基础概念、语法规则、结构化程序设计方法和基本算法，能够用C语言表达基本算法、编写小型应用程序。
- ▶ C语言是一门实践性很强的课程，必须通过大量的编程实践和上机调试，方能掌握。

# 课程目标

- 通过本课程学习，训练逻辑思维能力；
- 使学生熟练掌握C语言的基本语法、语义与程序结构，掌握正确和规范的编程方法；
- 掌握程序设计的基本思想、基本概念和基本方法；
- 掌握一些常用、经典的算法及其C语言的编程实现；
- 使学生具备用C语言编写小型软件的能力。

# 学习建议（1）

- **采用整体学习方法：**在学习前面的内容时，如果遇到不懂的内容，先暂时接受，不要考虑为什么，待整个内容学习结束后再回头解决前面的问题。
- **培养基本思维模式：**首先掌握基本的思维过程，从固定思维模式入手；其次，正确理解和应用“自顶向下，逐步求精”的基本原则和思想方法。

## 学习建议（2）

- **通过大量编程实践：**这是一门实践性强的课程，只有经过大量的编写和调试程序，才能掌握程序设计方法。语言只是手段，设计才是目的。
- **合理选择开发平台：**作为C语言的初学者，建议选择那些操作简单、易学的开发平台来作为C语言程序设计的实践平台（**建议CodeBlocks 或 Dev C++**）。
- **充分利用学习资源：**充分利用网络获取学习资源非常重要。互联网上有很多C语言程序设计的网站，是学习者很好的学习与交流平台。



# 学习建议 (3)

- (1) 课前要**预习**，课堂要专心，课后要复习。通过预习、听课、复习、以及作业和实验，确保消化课堂和教材的相关内容。
- (2) 要学会自己看书、理解，逐步减少对老师的依赖，培养良好的**自学能力**。同时，由于学时紧张，假期的冲击，讲课速度会逐步加快到一个合适的水平，以保证教学计划的完成，因此课前课后一定**研读教材**。
- (3) 认真、**独立的完成作业**。
- (4) **要重视实验**。上机实验前要求预先编好有关程序，把上机的重点放到程序的编辑、修改、编译、链接、跟踪、调试程序方面来。放到观察程序运行过程中的中间结果和运行完毕后的运行结果方面来。最终使自己的大脑变成一台“计算机”，能够在脑袋中运行自己的程序，判断各种情况下程序的走向等等。

# 教材



[1]卢萍,李开, 王多强, 甘早斌. **C语言与程序设计**. 清华大学出版社,2021.8

[2]卢萍,李开, 王多强, 甘早斌.**C语言程序涉  
及典型题解与实验指导**.清华大学出版,  
2019.11



# 参考资源



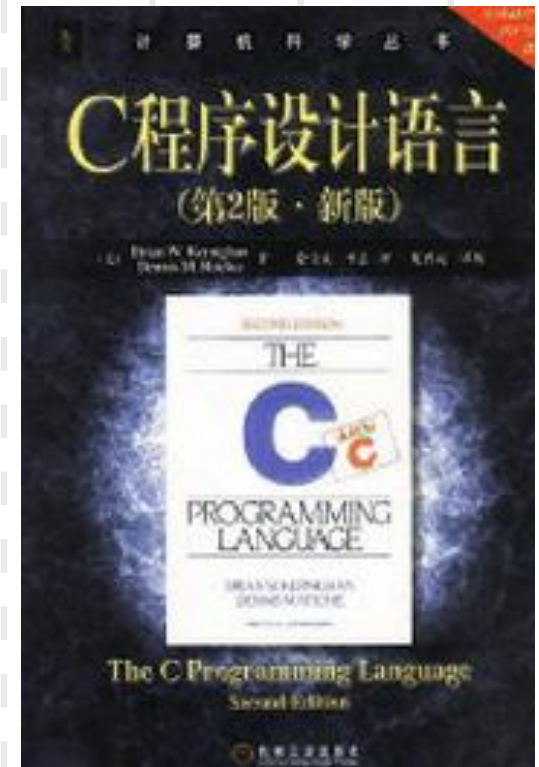
## (1) The C programming language

**K&R的书 如C语言的设计理念：  
简单而高效**

**(2) stack overflow**

**(3) CSDN**

**(4) Baidu/Google/Bing.....**



# 进阶之路



(1) CSP、leetcode

(2) 各类程序竞赛



# 考核方式



闭卷笔试:

考试成绩 70% + 平时成绩30%



# 关于作业



- ✓ 使用Educoder平台
- 实训作业
- 试卷作业



# 建议和意见

欢迎就教学方法，讲课速度，教学内容的深度和广度提出好的建议和意见，以便把本门课程的教学组织实施好。

