

# C 语言基础班视频说明

- 1. 随着目前热门的云计算、物联网、移动互联网、智能家居、虚拟世界等信息技术的高速发展，C 语言也发挥着越来越重要的作用。现在 C 语言开发人才紧俏，学好 C 语言，相信您会有个可以期待的美好未来。
- 2. 此套 C 语言视频为最全面的教程，理论结合大量的案例将知识点和实际工作紧密的结合到一起，。课程循序渐进、深入浅出，涉及到所有的知识点。将视频从头认真学到尾，您就可以彻底的掌握 C 语言开发的精髓。
- 3. 此套 C 语言视频为含金量最高的教程，无论你是初学者，自学者，还是有数年编程经验的高手，此套教程都将是您不可或缺的学习宝典。

## 视频课程说明

### C 语言阶段

课程名称	课程内容	学习目标
教学环境搭建	Unix/Linux 安装	可以独立安装当下流行的 Unix/Linux 操作系统，为接下来的课程做好准备。
愉快的开端 Hello world	C 语言发展史、前景 认识 Visual Studio 第一个 C 语言程序	了解 C 语言的历史和未来，学会 Visual Studio 的安装和操作，会编写简单的 hello world 程序。
数据类型与运算符	数据的存储原理 关键字和标识符 <ul style="list-style-type: none"><li>ASCII 码</li><li>常量与变量</li><li>变量的类型转换</li><li>运算符与表达式</li><li>运算符的优先级和结合性</li></ul>	理解数据存储原理； 掌握常量、变量的定义和实用； 熟练应用数据类型的转换； 掌握每一种运算符的使用，能写出可以处理一些计算的操作的简单程序。 理解运算符优先级、结合方向；
流程控制	<ul style="list-style-type: none"><li>流程图</li><li>基本语句</li></ul>	理解什么是流程控制，流程控制都有哪些，它们有怎样的特点； 掌握各种流程控制语言的使用以及其嵌套符合

	<ul style="list-style-type: none"><li>• 顺序结构语句</li><li>• 选择结构语句</li><li>• 循环结构语句</li><li>• 跳转语句</li></ul>	使用；
数组与字符串	<ul style="list-style-type: none"><li>• 数组的基本概念</li><li>• 数组内存分配的细节</li><li>• 一维数组</li><li>• 二维数组</li><li>• 数组作为函数参数</li><li>• 多维数组</li><li>• 字符串和字符数组</li><li>• 字符串的输入输出</li><li>• 字符串操作函数</li><li>• 字符串作为函数参数</li></ul>	<p>理解数组的存储原理，并能熟练使用一维和二维数组；掌握数组操作中的遍历、查找、和排序；一些常见算法，比如冒泡排序、选择排序和快速排序等要掌握；能够通过数组来处理现实生活中的需要批量操作的问题，进一步提高编程能力。</p> <p>字符串是常用的知识点，需要掌握字符串的输入输出，和字符串的操作函数，还要理解字符串作为函数参数时的应用。</p>
函数	<ul style="list-style-type: none"><li>• 函数的基本概念</li><li>• 函数的声明与定义</li><li>• 函数的调用</li><li>• 函数的形参与实参</li><li>• 函数的返回值</li><li>• 外部函数、内部函数</li><li>• 递归函数</li></ul>	<p>理解函数的作用与重要性，深入理解函数参数、函数返回值、函数声明的作用及应用，掌握如何编写函数，如何使用函数进行多文件开发，能够通过函数来消除代码重复和提高代码的可读性。</p>
指针	<ul style="list-style-type: none"><li>• 指针的基本概念</li><li>• 指针的内存分区</li><li>• 指针的运算</li><li>• 指针与数组的关系</li><li>• 指针与函数的关系</li><li>• 指针数组和二级指针</li><li>• 内存申请和操作</li><li>• 指针与 const 限定</li></ul>	<p>理解什么是指针及指针的作用, 什么是地址传递, 数组通过的角标访问元素的内部实现原理;掌握如何定义和使用指针了解动态存储空间是如何分配和释放的, 什么是指针数组、指向数组的指针、指针函数、函数指针;理解 C 语言中内存分区, 不同的分区有什么特点;</p>

	符	
内存管理	<ul style="list-style-type: none"><li>• 堆</li><li>• 栈</li><li>• 代码区</li><li>• 常量区</li><li>• 进程内存模型</li></ul>	掌握内存工作原理，了解操作系统内存管理模型以及进程与内存的关系。
结构体和共用体与typedef	<ul style="list-style-type: none"><li>• 结构体类型和结构体变量</li><li>• 结构体的内存分析</li><li>• 结构体数组</li><li>• 结构体指针变量</li><li>• 结构体数组指针</li><li>• 结构体嵌套定义</li><li>• 结构体类型数据在函数间的传递</li><li>• 共用体的概念和内存原理</li><li>• 共用体变量的引用和初始化</li><li>• typedef—给类型取别名</li></ul>	理解全局变量的定义与声明，结构体、共用体的作用，掌握如何定义和使用结构体处理现实生活的中的问题以及如何通过枚举消除魔法数字，提高代码可读性。
文件操作	<ul style="list-style-type: none"><li>• 文件概述</li><li>• 文件的顺序读写</li><li>• 文件的随机读写</li><li>• 文本文件处理技巧</li><li>• 二进制文件处理技巧</li></ul>	掌握文件的各种打开关闭操作，并能正确的读取和存储文件以及完成对文件的更改。
基础数据结构	<ul style="list-style-type: none"><li>• 排序算法</li><li>• 查找算法</li><li>• 链表操作</li></ul>	了解数据结构的思维理念，掌握冒泡排序，选择排序的 C 语言实现技巧，讨论二分查找的循环实现与递归实现的不同。掌握单项链表的操作和内存管理

项目阶段：

项目名称	项目描述	项目目标
IDE 集成开发环境	<p>用 C/C++语言 step by step 领着同学们完成跨 windows/unix/linux 平台集成 C/C++语言编译环境 IDE 项目，实现类似 VS，eclipse 等各类流行 IDE 风格的图形化的代码编写界面。</p> <p>项目完成后可以支持 C/C++的集成编译，同时扩展出自定义的编程语言。</p> <p>通过该项目，同学们可以将基础班所学的 C 语言知识融会贯通到具体的项目中去，在做项目的同时领略 C 语言的强大的功能。</p>	<p>通过项目实战，使大家了解 C 语言的研发过程，如何将所学的知识融会贯通到项目中。通过项目实战大家会对 C 程序开发流程有个整体的认识，这对实际工作中是大有裨益的。</p>
快译通-电子词典	<p>基于图形界面英译汉和汉译英的单词翻译功能</p> <p>项目实现 windows/linux 跨平台开发</p>	