

# C程序设计概述

制作人：  
时间：2024年X月

# 目录

# C程序设计简介

C语言是20世纪70年代初由贝尔实验室的Dennis Ritchie所设计。由于其高效性和灵活性，C语言成为了操作系统、嵌入式系统、系统软件等领域的首选语言。C语言具有高度的可移植性，是许多现代编程语言的基础。

## C程序设计环境

图文内容

# C程序基本结构

## 变量

程序中的数据存储  
单元

## 运算符

算术运算符、关系  
运算符、逻辑运算  
符等

## 数据类型

整型、浮点型、字  
符型等

# 函数与模块化编程

## 函数定义

函数声明

函数原型

函数体

## 模块化编程

头文件

源文件

静态库与动态库

## 01 指针

内存地址的表示与操作

## 02 结构体

用于组织不同类型的数据

## 03 文件操作

读写文件数据

• 01

## 第2章 数据类型和表达式

# 基本数据类型

整型、浮点型、字符型和布尔型是C语言中的基本数据类型。

整型用于表示整数，浮点型用于表示带有小数的数值，字符

型用于表示单个字符，布尔型用于表示逻辑真或逻辑假。

# 复合数据类型

## 数组

一种可以存储多个  
相同类型数据的容  
器

## 联合体

一种可以存储多个  
不同类型数据，但  
只能使用其中一个  
的数据结构

## 枚举

一种用于定义一组  
命名的整型常量的  
数据类型

## 结构体

一种可以包含多个  
不同类型数据的复  
合数据类型

## 01 算数运算符

用于执行数学运算，如加、减、乘、除等

## 02 关系运算符

用于比较两个值，如大于、小于、等于等

## 03 逻辑运算符

用于执行逻辑运算，如与、或、非等

# 类型转换

类型转换是C语言中重要的特性，它可以自动或手动地在不同数据类型之间进行转换。隐式类型转换是自动发生的，显式类型转换需要程序员显式指明，强制类型转换则是通过类型转换函数来实现的。

# 顺序结构

## 顺序执行的代码块

代码按照从上到下的顺序执行

## 分支和选择

通过条件判断来选择不同的代码执行路径

• 02

## 第4章 函数和指针

# 函数的声明和定义

函数是一段执行特定任务的代码块，它在C程序中通过函数声明来定义。函数声明包括函数名、返回类型、参数类型列表以及函数体。

# 函数的参数和返回值

## 参数

函数在调用时接收的值，用于在函数内部执行特定操作。

## 返回值

函数执行完毕后，返回给调用者的值。

# 函数的调用方式

函数可以通过值传递、引用传递和指针传递等方式被调用。

调用方式决定了函数如何接收和处理数据。

# 指针的定义和声明

指针是一个变量，其值为另一变量的地址。指针通过指针声明来定义，包括指针变量名和指针类型。

# 指针的赋值和取值

## 赋值

将一个变量的地址  
赋给指针变量。

## 取值

通过指针访问和修  
改其指向变量的值。

# 指针的运算

指针可以进行增加、减少的操作，以实现对数组元素的访问。  
指针还可以进行比较运算，以确定两个指针是否指向同一内存位置。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/718007037002006062>