

# LC基本指令与编程

制作人：制作者ppt  
时间：2024年X月

# 目录

- 第1章 简介
- 第2章 LC基本指令
- 第3章 LC编程
- 第4章 LC基本指令与编程
- 第5章 LC实战应用
- 第6章 总结

● 01

# 第1章 简介



# 课程介绍

本课程介绍LC基本指令和编程的知识，帮助学员学习和应用LC编程技术。

# LC基本指令

LOAD, STORE, ADD, SUBTRACT, MULTIPLY, DIVIDE,  
BRANCH, BRANCHNEG, BRANCHZERO, HALT。

# 指令作用和使用方法

每个指令都有自己的作用，配合使用可以完成各种操作，学员需要了解指令的含义和使用方法。

# LC编程

算法设计、程序编写、程序调试和程序优化。

# 编程概念

编程是指按照一定的规则把自己的想法转换成计算机能理解和执行的语言，从而达到完成某种任务的目的。



# 指令和编程的关系

指令是编程的基础，编程依赖于指令的使用，两者密不可分。

# LC基本指令

## LOAD

把存储单元中的数  
据读取到累加器

## ADD

将存储单元中的数  
据加到累加器中

## SUBTRACT

将存储单元中的数  
据从累加器中减去

## STORE

把累加器中的数据  
存储到存储单元



## 01 算法设计

确定计算过程和步骤

## 02 程序编写

按照算法编写程序

## 03 程序调试

验证程序的正确性

# LC指令和编程的关系

## 指令

是编程的基础  
提供了执行操作的方法和工具

## 编程

利用指令实现具体功能  
需要在指令基础上设计算法

## 关系

指令和编程相互依存  
编程需要指令的支持  
指令需要编程的应用

## 算法设计

算法是指解决问题的方法和步骤，学习算法设计可以帮助学员更好地掌握LC编程技术，提高编程水平。

# LC基本指令

## DIVIDE

将累加器中的数据  
除以存储单元中的  
数据

## BRANCHNE G

当累加器中的数值  
为负时，根据指定  
的地址跳转到程序  
的其他部分

## BRANCHZE RO

当累加器中的数值  
为零时，根据指定  
的地址跳转到程序  
的其他部分

## BRANCH

根据指定的地址跳  
转到程序的其他部  
分



## 01 算法设计

确定计算过程和步骤

## 02 程序编写

按照算法编写程序

## 03 程序调试

验证程序的正确性

## 程序编写

程序编写是指根据算法编写程序，让计算机按照既定过程完成指定任务。程序编写需要考虑程序的运行环境、数据类型、变量和函数等问题。



# LC指令和编程的关系

## 指令

是编程的基础

提供了执行操作的方法和工具

## 编程

利用指令实现具体功能

需要在指令基础上设计算法

## 关系

指令和编程相互依存

编程需要指令的支持

指令需要编程的应用

## 程序调试

程序调试是指检查程序的运行是否符合预期，找出程序中的错误和缺陷，改进程序的性能和效率。程序调试需要严格的测试方法和思维，才能避免程序中存在的问题。



## 01 确定计算过程和步骤

明确问题的目标 and 需求

## 02 选取合适的思路和方法

选择适合问题的解决方法

## 03 实现算法

将算法转换成具体的程序

# LC基本指令

## LOAD

把存储单元中的数  
据读取到累加器

## ADD

将存储单元中的数  
据加到累加器中

## SUBTRACT

将存储单元中的数  
据从累加器中减去

## STORE

把累加器中的数据  
存储到存储单元

# LC指令和编程的关系

## 指令

是编程的基础  
提供了执行操作的方法和工具

## 编程

利用指令实现具体功能  
需要在指令基础上设计算法

## 关系

指令和编程相互依存  
编程需要指令的支持  
指令需要编程的应用

## 程序优化

程序优化是指改进和提高程序的性能和效率，使程序更快、更稳定、更可靠。程序优化需要了解计算机系统的硬件和软件特点，合理地使用算法和数据结构。

## 第2章 LC基本指令



# 什么是LC基本指令

LC基本指令是一种用于计算机操作的指令。它们通常被用于编程语言中，用于描述程序的运行过程。基本的LC指令可以分为移动指令、算术指令和逻辑指令。



# 移动指令

**MOV**

移动寄存器内容

**STA**

将累加器中的数据  
存储在内存中

**LDA**

将数据从内存中加  
载到累加器中

## MOV指令

MOV指令用于将寄存器中的数据移动到另一个位置。它可以用不同的模式移动不同大小的数据。例如，MOV AX,BX用于将BX中的数据移动到AX中。

# 算术指令

ADD

将两个数相加

MUL

将两个数相乘

SUB

将两个数相减



**01 ADD AX,BX**

将BX中的值加到AX中

**02 ADD AL,5**

将AL中的值加上5

**03**

# 逻辑指令

**AND**

将两个数逻辑与

**NOT**

对一个数进行逻辑  
非

**OR**

将两个数逻辑或

# 总结

LC基本指令是一种非常重要的编程语言的基础知识，它们被广泛应用于计算机编程中。移动指令、算术指令和逻辑指令是LC指令中最基本的三种类型，它们可以用来描述计算机程序中的运算过程。

# 第3章 LC编程



# 什么是LC编程

LC编程是指基于LC-3的汇编语言程序编写，可以进行各种计算机操作。它是计算机编程的基础，可以实现各种复杂的功能。



# 程序设计方法

## 需求分析

定义问题、分析需求

## 详细设计

编写算法、流程图

## 编写程序

翻译算法、编写程序

## 总体规划

制定计划、确定目标

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/976234042003010122>