

## 2020/03/30\_第1课\_C语言概述、简单的补码运算

笔记本: C

创建时间: 2020/3/30 星期一 22:59

作者: ileemi

---

- [编程语言和开发工具简述](#)
  - [语言](#)
  - [开发工具](#)
- [计算机语言的发展](#)
- [简单的补码运算以及补码规定](#)

# 编程语言和开发工具简述

## 语言

类似于武侠小说中的 "独孤九剑", 相当于武功秘籍。

- C
- C++

## 开发工具

类似于武侠小说中的 "倚天剑、屠龙刀", 相当于武器。武功秘籍练好了, 武器也就运用自如。

# 计算机语言的发展

低级语言->结构化语言->面向对象语言

低级语言: 偏向于硬件

结构化语言: 大事化了, 小事化了, 例如C: 需要借助编译器将结构化语言生成对应的二进制代码 (可供计算机读懂的)

面向对象语言: 以对象作为基本程序结构单位的程序设计语言, 指用于描述的设计是以对象为核心, 而对象是程序运行时刻的基本成分。

# 简单的补码运算以及补码规定

- 最高有效位是符号位, 用于表达数值的符号, 整数为: 0, 负数为: 1
- 负数其它位需要对其求补后才存放

计算机只会做简单的加法运算，正数的原码、反码和补码都是一样，负数的反码=原码中除符号位外全部取反（负数的补码就是源码取反加一）。

实例：

求单字节补码：

十进制数：35，-35

35 是一个整数 转换成二进制：0010 0011 其补码为：0010 0011

-35 是一个负数 最高位应该为1，其补码为：11011100+1 = 11011101

一字节表达范围：0~ff，-128~127，共计256，对应的最大十六进制数：0x100。

一个字（word）的表达范围：-32768~32767

结论：求补是运算，补码是编码规则，是读写双方的一种存取约定（表达约定）。

凡是度量衡的问题，或者是规则问题，我们都不应该问为什么，只需要执行即可。

想要知道一个数据是什么，除了需要知道地址外，还需要知道其解释方式。

只有地址-> void\* 型，是无法读取数据的，因为没有解释信息。

指针：需要满足 地址 + Size + 编码方式

