

# C语言

## 第一章：C语言基础知识

### C语言基础知识 一

1. **程序**：一系列指令序列，即人机对话的语言

2. **语言分类**

- **低级语言**：机器语言、汇编语言
- **高级语言**：C,C++等

#### 程序设计的三大基本结构

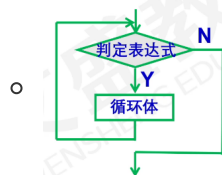
1. 顺序结构

- 从上到下从左到右



2. 选择结构

3. 循环结构



#### 概念

1. 源程序：高级语言编写的程序

2. 目标程序：二进制代码表示的程序

3. 开发一个C程序的基本过程：

- 编辑(.c)->编译(.obj)->连接(.exe)->运行

4. C代码编译成可执行程序经过4步：

- 预处理->编译>汇编->链接

#### C语言的基本结构

```
1. #include <stdio.h>
   int main(){
       printf("Hello world\n");
       return 0;
   }
```

2. 介绍

- 1、编译预处理命令
  - 以#开头 后面无分号
  - #include (包含)
  - #define (宏定义)
- 2、stdio.h文件中 包含了有关输入

- (scanf)、输出
  - (printf)功能的函数。
- 3、**函数是程序的基本单位。一个程序有且只有一个main()函数**，位置任意程序执行从main开始，到main结束。
- 4、**分号为语句的分隔符**
- 5、大括号标识一个语句组，成对使用
- 6、若主函数为 void 可省略 主函数还可以是int

```
3. #include <stdio.h>
   int main(){
       int a,b,c;
       a=4;
       b=10;
       c=a+b;
       printf("%d\n",c);
       return 0;
   }
```

## 标识符

1. 标识符：在C语言中，有许多符号的命名如变量名、函数名、数组名等，都必须遵守一定的**规则**，按此规则命名的符号**称为标识符**。
2. 标识符的命名规则：
  - **字母、数字、下划线\_构成的有限序列**
  - **以字母或者下划线开头**
  - 标识符不能包含除以外的任何特殊字符，如：%、#、逗号、空格等。
  - 标识符**必须以字母或（下划线）开头**。
  - 标识符不能包含空白字符（换行符、空格和制表符称为空白字符）
  - C语言中的某些词（例如int和float等）称为**保留字**，具有特殊意义，**不能用作标识符名**。
  - C语言**区分大小写**，因此标识符price.与标识符PRICE是两个不同的标识符。
3. 分类
  1. **关键字**(32个)：C语言规定了一批标识符，他们在C语言中代表着固定的含义，不能另做它用。

```
auto break case char const continue default do double
else enum extern float or goto if int long register return
short signed sizeof static struct switch typedef union
unsigned void volatile while
```

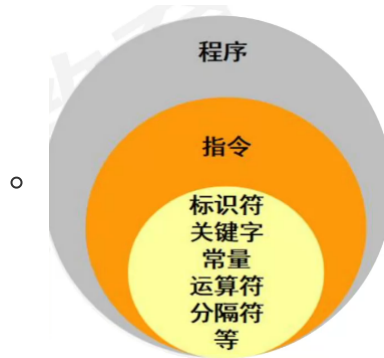
2. **预定义标识符**：C语言**语法允许**用户把这类标识符另**做它用**，但是这些标识符将失去系统规定的原意。
 

比如：printf define main scanf
3. **用户标识符**：由用户根据需要定义的标识符称为用户标识符

## 二、常量

1. 常量是在程序中保持不变的量
2. 常量用于定义具有如下特点的数据
  - 在程序运行中**保持不变**
  - 在程序内部频繁使用

- 用define关键字定义**符号常量**
- 分类：整型常量、实型常量、字符常量、字符串常量 符号常量  
举例：1 2.5 'a' "abc"



### 整型常量

- 整数的表示
  1. 十进制表示：用一串连续的数字(0~9)表示十进制数。  
例如：345 3684 0 -23456 \***只有十进制负数前面加-**。
  2. 八进制表示：以数字**0**开头的连续数字序列，序列中只能有**0-7**这八个数字。（无负数）  
例如：045 067451等。 而：019 423 -078都是非法的八进制数。
  3. 十六进制表示：以0X或0x开头的连续数字和字母序列，序列中只能有0-9、A-F和a-f这些数字和字母，字母a、b、c、d、e、f分别对应十进制数字10、11、12、13、14、15,大小写均可。（0x里面x小写就用小写a-f 大写X就是A-F）（无负数）
- 

## 第二章：流程控制结构

---

## 第三章：函数

---

## 第四章：数组

---

## 第五章：指针

---

## 第六章：结构体和文件

---

## 第七章：综合练习

---