

基础知识

什么是数据类型？

基本数据类型

整数

整型 --int --4

短整型 --short int --2

长整型 --long int --8

浮点数【实数】

单精度浮点型 --float --4

双精度浮点型 --double --8

字符 --char --1

复合数据类型

结构体

枚举

共用体

什么是变量？

变量的本质就是内存中的一段存储空间。

变量为什么必须初始化？

所谓初始化就是赋值的意思。

如何定义变量？

数据类型 变量名 = 要赋的值；

等价于

数据类型 变量名；

变量名 = 要赋的值；

Eg: int i = 3; 等价于 int i; i = 3;

int i, j; 等价于 int i; int j;

int i, j=3; 等价于 int i; int j; i = 3; j = 3;

int i, j; i = j = 5; 等价于 int i; int j; i = 3; j = 3;

整型用 i; j; k; l;

浮点型用 x; y; z;

指针用 p; q; i; s;

什么是进制？[ppt]

十进制就是逢十进一；

二进制就是逢二进一；

常量在C语言中是如何表示的？

整数

十进制： 传统的写法

十六进制： 前面加 0x 或 0X

八进制： 前面 0 注意是数字 0 不是字母 o

浮点数

传统的写法

float x = 3.2;

科学计数法

```
float x = 3.2e3; //x 的值是 3200
```

```
float x = 123.45e-2; //x 的值是 1.2345
```

字符

单个字符用单引号括起来

‘A’ 表示字符 A

‘AB’ 错误

“AB” 正确

字符串用双引号括起来

“A” 正确，因为“A”代表了‘A’、‘\0’的组合

常量以什么样的二进制代码存储在计算机中的？

整型是以补码的形式转化为二进制代码存储在计算机中；

浮点型是以 IEEE754 的形式转化为二进制代码存储在计算机中；

具体可参见零散笔记知识—浮点数的存储所带来的问题

字符是先以 ASCII 转化为整型，然后以补码的形式转化为二进制代码存储在计算机中。

代码规范化 林锐《高质量 C/C++ 编程》多看网上的代码；

目的：便于自己以后找问题，不容易出错。成对的敲（）{}while 属于 if 语句 所以要缩进。地位同等不需要缩进

（代码的可读性更强：容易让自己和别人更清楚的看懂程序）

（降低了代码出错的可能性）

一般程序分为三部分（如果代码相对独立就需要换行）

//定义变量

//对变量进行操作

//输出值

什么是字节

字节就是存储数据的单位，并且是硬件所能访问的最小单位。

1 字节 = 8 位

1K = 1024 字节（1024=2 的十次方）

1M = 1024K

1G = 1024M

不同类型数据之间相互赋值的问题

暂不考虑【补码】

什么是 ASCII

ASCII 不是一个值，而是一种规定；

ASCII 规定了不同的字符是使用哪个整数值去表示；

它规定了：

‘A’ = 65

‘B’ = 66

‘a’ = 97

‘b’ = 98

‘0’ = 48

字符的存储【字符本质上与整型的存储方式相同】

基本的输入输出函数

printf () --将变量的内容输出到显示器上;

四种用法:

- 1、printf (“字符串\n”); //\n 表示换行
- 2、Printf (“输出控制符”, 输出参数); // %d 是以十进制输出; %o (英语) 八进制; 控制输出参数二进制输出的编码格式;
- 3、printf (“输出控制符 1 输出控制符 2...”, 输出参数 1, 输出参数 2, ...); // 输出控制符和输出参数的个数必须一一对应;
- 4、printf (“输出控制符 非输出控制符”, 输出参数);

输出控制符包含:

%d	--int
%ld	--long int
%c	--char
%f	--float
%lf	--double
%x (或者%X 或者%#X)	--int 或 long int 或 short int
%o	--同上
%s	--字符串

为什么需要输出控制符

- 1、01 组成的代码可以表示数据也可以表示指令;
- 2、如果 01 组成的代码表示的是数据的话, 那么同样的 01 代码组合以不同的输出格式输出就会有不同的显示结果。

scanf () --通过键盘将数据输入到变量中

两种用法: &i (&取地址符 &i 取变量 i 的地址)

用法一: scanf (“输入控制符”, 输入参数);

功能: 将从键盘输入的字符转化为输入控制符所规定格式的数据, 然后存入以输入参数的值为地址的变量中。

用法二: scanf (“非输入控制符 输入控制符”, 输入参数);

功能: 将从键盘输入的字符转化为输入控制符所规定格式的数据; 然后存入以输入参数的值为地址的变量总。

非输入控制符必须原样输入。

如何用 scanf 编写出高质量的代码:

- 1、使用 scanf 之前最好先使用 printf 提示用户以什么样的方式来输入;
- 2、scanf 中尽量不要使用非输入控制符; (尤其是\n)
- 3、应该编写代码对用户的非法输入做适当的处理【非重点】

运算符

算数运算符

+ - * /(除) 1/2=0 %(取余数) 1%2=1

关系运算符

> >=(大于等于) < <=(小于等于) !=(不等于) ==(等于)

逻辑运算符

!(非) &&(并且) ||(或)

! 真 是假

! 假 是真

真&&真 真

真&&假 假

假&&真 假 左边的表达式为假，右边的表达式肯定不会执行。

假&&假 假

真||假 真 当||左边的表达式为真，右边的表达式不用执行。

假||真 真

真||真 真

假||假 假

c 语言对真假的处理：非零是真，零是假

真用 1 表示，假用 0 表示

赋值运算符

= += *= /= -=

优先级别

算数>关系>逻辑>赋值

附录：一些琐碎的运算符知识【详情看零散知识】

自增 自减 三目运算符 逗号表达式

流程控制(程序代码执行的顺序)

顺序

选择

循环