

Conceptos básicos de C

Prof. David Solano Solano

5 de marzo de 2020

Conjunto de Caracteres de C

+ - * / = % & #
! ? ^ " ' ~ \ |
< > () [] { }
: ; . , _ (espacio en blanco)

Figura: Símbolos reservados del lenguaje.

Palabras Reservadas

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

Figura: No se pueden definir datos con esta cadenas de caracteres.

Tipos de datos en C

- `int` : entero
- `float` : coma flotante (con decimales)
- `double` : coma flotante con mayor precisión
- `char` : caracter
- **Sólo se puede operar entre constantes o variables definidas del mismo tipo**
- Se puede usar cualificador para ampliar el tamaño en memoria de las variables: `long`, `short`, `signed`, `unsigned` → para `int`

Tipos de constantes

- Enteras : 8 99 15 10 98777632
- Coma flotante : 1.555 6.278e3 30000. 120.5E-5
- De un Caracter : 'x' 'A' → se usan comillas simples
- De cadena de caracteres : ''fisica'' ''libro''
''lagrangiano'' → usan comillas dobles (shift + 2)

Formaciones de caracteres y Secuencias de escape

Se definen conociendo el tamaño máximo. Ejemplo: `char identidad[12]` , 12 es el número de caracteres

<u>Carácter</u>	<u>Secuencia de escape</u>
sonido (alerta)	<code>\a</code>
retroceso	<code>\b</code>
tabulador horizontal	<code>\t</code>
tabulador vertical	<code>\v</code>
nueva línea (avance de línea)	<code>\n</code>
avance de página	<code>\f</code>
retorno de carro	<code>\r</code>
comillas (")	<code>\"</code>
comilla simple (')	<code>\'</code>
signo de interrogación (?)	<code>\?</code>
barra inclinada hacia atrás (\)	<code>\\</code>
nulo	<code>\0</code>

Figura: Secuencias de escape. Cuando se necesita imprimir algunos de los caracteres reservados del lenguaje C.

Esctructura de un programa en C

```
/* Cabeceras a incluir */
#include<stdio.h>

/* Constante simbolica */
#define PI 3.141593

/* Inicio de la funcion principal*/
void main ( void ) {
    /* Declaracion de variables e inicializacion */
    int entero1 = 5, entero2 = 17;
    float reall, real2;
    char palabra[5] = "dedo", letra='x';

    /* Imprime en pantalla instruccion para el usuario */
    printf("\n\n\n Area de un Cubo \n\n Introduzca la arista: ");

    /* Buscan datos en entrada estandar : el teclado */
    scanf("%f", &reall);

    /* Realiza una operacion */
    real2 = 6*reall*reall;

    /* Imprime el resultado */
    printf("\n El Area es: %f \n\n FIN", real2);
/*Fin de la funcion principal */
}
```

Figura: Note que los comentarios van entre “slash y asterisco”.

Operaciones Aritméticas

- Suma: +
- Resta: -
- Multiplicación: *
- División: /
- Residuo (módulo): %
- Cuando las variables son enteras, división y residuo dan el resultado truncado hacia abajo
- Cuando las variables son caracteres, el resultado da el valor de la suma de los valores ASCII
- Es recomendable operar variables siempre y cuando sean del mismo tipo.
- Existen reglas de conversión (ver texto en Apéndice D).

Operadores Relacionales

- Mayor que: $>$
- Mayor o igual que: $>=$
- Menor que: $<$
- Menor o igual que: $<=$
- Ejemplo, si $x=1$ y $y=1$, la relación $x <= y$ es cierta y devuelve el valor de 1