## Conceptos básicos de C

Prof. David Solano Solano

5 de marzo de 2020

# Conjunto de Caracteres de C

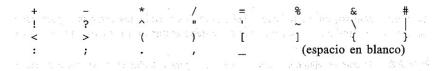


Figura: Símbolos reservados del lenguaje.

#### Palabras Reservadas

```
auto
                     extern
                                          sizeof
break
                      float.
                                          static
case
                      for
                                          struct
char
                     goto
                                          switch
                     if
const
                                          typedef
continue
                     int
                                          union
default
                                          unsigned
                     1ong
do
                     register
                                          void
double
                                          volatile
                     return
else
                     short
                                          while
                     signed
enum
```

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'  $\rightarrow$  se usan comillas simples
- De cadena de caracteres : ''fisica'' ''libro'' ''lagrangiano''  $\rightarrow$  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

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

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*/
lvoid main ( void ) {
  /* Declaracion de variables e inicializacion */
  int entero1 = 5, entero2 = 17;
  float real1, 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*real1*real1:
 /* Imprime el resultado */
  printf("\n El Area es: %f \n\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: <</li>
- Menor o igual que: <=</li>
- Ejemplo, si x=1 y y=1, la relación x <= y es cierta y devuelve el valor de 1