

Introducción a C

Nievas Martin

19 de abril de 2018

Rev 2.0

Historia de C

Dennis Ritchie entre 1969 y 1973 cuando trabajaba en Bell Laboratories de AT&T

Historia de C

Lenguaje B

Dennis Ritchie entre 1969 y 1973 cuando trabajaba en Bell Laboratories de AT&T

Historia de C

Basado en BCPL

Lenguaje B

Dennis Ritchie entre 1969 y 1973 cuando trabajaba en Bell Laboratories de AT&T

Estándares

- C89**: American National Standards Institute - ANSI C
- C90**: Adoptado por la International Organization for Standardization (ISO)
- C99**
- C11**

Primer programa en C

Primer programa en C

```
#include <stdio.h>

/* Comentario en
 * varias lineas */

int main(void){

    printf("Hola, mundo!\n");

    return 0; /* comentario en linea */

}
```

Primer programa en C

```
#include <stdio.h>
```

```
/* Comentario en  
 * varias lineas */
```

```
int main(void){
```

```
    printf("Hola, mundo!\n");
```

```
    return 0; /* comentario en linea */
```

```
}
```


Primer programa en C

```
#include <stdio.h>
```

```
/* Comentario en  
 * varias lineas */
```

```
int main(void){
```

```
    printf("Hola, mundo!\n");
```

```
    return 0; /* comentario en linea */
```

```
}
```

Primer programa en C

```
#include <stdio.h>

/* Comentario en
 * varias lineas */

int main(void){

    printf("Hola, mundo!\n");

    return 0; /* comentario en linea */

}
```

Primer programa en C

```
#include <stdio.h>

/* Comentario en
 * varias lineas */

int main(void){

    printf("Hola, mundo!\n");

    return 0; /* comentario en linea */

}
```

Primer programa en C

```
#include <stdio.h>

/* Comentario en
 * varias lineas */

int main(void){

    printf("Hola, mundo!\n");

    return 0; /* comentario en linea */

}
```

Primer programa en C

Salida de datos

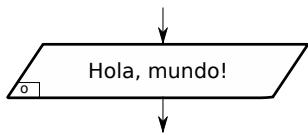
Primer programa en C

Salida de datos



Primer programa en C

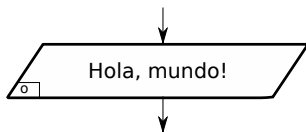
Salida de datos



imprimir:Hola, mundo!

Primer programa en C

Salida de datos



```
printf("Hola, mundo!\n");
```

imprimir:Hola, mundo!

Secuencias de escape de *printf()*

<code>\n</code>	Nueva línea
<code>\t</code>	Tabulación horizontal
<code>\v</code>	Tabulación vertical
<code>\b</code>	Retroceso (backspace)
<code>\r</code>	Retorno de carro
<code>\f</code>	Salto de página (para impresoras)
<code>\a</code>	Bell (alerta, pitido)
<code>\'</code>	Apóstrofe
<code>\"</code>	Comillas dobles
<code>\\</code>	Backslash (muestra el carácter <code>\</code>)
<code>\0</code>	Fin cadena caracteres

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("Lo importante es no dejar de hacerse preguntas\n");
    printf("Lo importante es \t no dejar de hacerse preguntas\n");
    printf("Lo importante es \v no dejar\v de hacerse \v preguntas\n");
    printf("Lo importante es no dejar\b de hacerse preguntas\n");
    printf("Lo importante es \r no dejar de hacerse preguntas\n");
    printf("Lo importante es \"no dejar\" de hacerse preguntas\n");

    return 0;
}
```

```

#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("Lo importante es no dejar de hacerse preguntas\n");
    printf("Lo importante es \t no dejar de hacerse preguntas\n");
    printf("Lo importante es \v no dejar\v de hacerse \v preguntas\n");
    printf("Lo importante es no dejar\b de hacerse preguntas\n");
    printf("Lo importante es \r no dejar de hacerse preguntas\n");
    printf("Lo importante es \"no dejar\" de hacerse preguntas\n");

    return 0;
}

```

```

Lo importante es no dejar de hacerse preguntas
Lo importante es   no dejar de hacerse preguntas
Lo importante es
                    no dejar
                        de hacerse
                            preguntas
Lo importante es no deja de hacerse preguntas
no dejar de hacerse preguntas
Lo importante es 'no dejar' de hacerse preguntas

```

Especificadores de conversión

Especificador	Tipo dato
<code>%c</code>	Caracter (<code>char</code>)
<code>%d</code> o <code>%i</code>	Entero signado (<code>int</code>)
<code>%u</code>	Entero no signado (<code>unsigned int</code>)
<code>%f</code>	Decimal (<code>float</code>)

```
#include <stdio.h>

/** Ejemplo: */
/** especificadores de conversión de datos
 * en la función printf() */

int main(void)
{

    printf("Podemos imprimirlo como caracter: %c", 'a');
    printf("\nPero esto también puede ser: %c", 97);
    printf("\nSi queremos imprimir un entero: %d", 97);
    printf("\nUna letra también tiene valor: %d", 'a');
    printf("\nSi queremos completar con ceros: %03d", 97);

    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

/** Ejemplo: */
/** especificadores de conversión de datos
 * en la función printf() */

int main(void)
{

    printf("Podemos imprimirlo como caracter: %c", 'a');
    printf("\nPero esto también puede ser: %c", 97);
    printf("\nSi queremos imprimir un entero: %d", 97);
    printf("\nUna letra también tiene valor: %d", 'a');
    printf("\nSi queremos completar con ceros: %03d", 97);

    return 0;
}
```

```
Podemos imprimirlo como caracter: a
Pero esto también puede ser: a
Si queremos imprimir un entero: 97
Una letra también tiene valor: 97
Si queremos completar con ceros: 097
```

```
#include <stdio.h>

/** Ejemplo: */
/** especificadores de conversión de datos
 * en la función printf() */

int main(void)
{
    printf("Podemos imprimir un número flotante: %f", 2.7182818);
    printf("\nPodemos imprimir un número flotante: %.3f", 2.7182818);
    printf("\nPodemos imprimir un número flotante: %10f", 2.7182818);
    printf("\nPodemos imprimir un número flotante: %09f", 2.7182818);

    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

/** Ejemplo: */
/** especificadores de conversión de datos
 * en la función printf() */

int main(void)
{
    printf("Podemos imprimir un número flotante: %f", 2.7182818);
    printf("\nPodemos imprimir un número flotante: %.3f", 2.7182818);
    printf("\nPodemos imprimir un número flotante: %10f", 2.7182818);
    printf("\nPodemos imprimir un número flotante: %09f", 2.7182818);

    return 0;
}
```

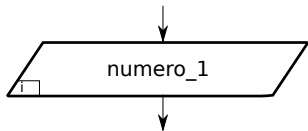
```
Podemos imprimir un número flotante: 2.718282
Podemos imprimir un número flotante: 2.718
Podemos imprimir un número flotante: 2.718282
Podemos imprimir un número flotante: 02.718282
```


Primer programa en C

Entrada de datos

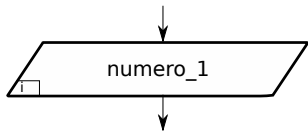
Primer programa en C

Entrada de datos



Primer programa en C

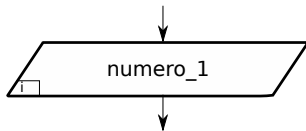
Entrada de datos



Leer:numero_1

Primer programa en C

Entrada de datos



```
scanf("%d", &numero_1);
```

Leer:numero_1

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    char caracter_1;
    char caracter_2;

    printf("Ingrese un caracter: ");
    scanf("%c",&caracter_1);

    printf("Ingrese otro caracter: ");
    scanf("%c",&caracter_2);

    printf("Los caracteres ingresados son: %c y %c \n", caracter_1, caracter_2);
    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    char caracter_1;
    char caracter_2;

    printf("Ingrese un caracter: ");
    scanf("%c",&caracter_1);

    printf("Ingrese otro caracter: ");
    scanf("%c",&caracter_2);

    printf("Los caracteres ingresados son: %c y %c \n", caracter_1, caracter_2);
    return 0;
}
```

```
Ingrese un caracter: q
Ingrese otro caracter: Los caracteres ingresados son: q y
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    char caracter_1;
    char caracter_2;

    printf("Ingrese un caracter: ");
    scanf(" %c",&caracter_1);

    printf("Ingrese otro caracter: ");
    scanf(" %c",&caracter_2);

    printf("Los caracteres ingresados son: %c y %c \n", caracter_1, caracter_2);
    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    char caracter_1;
    char caracter_2;

    printf("Ingrese un caracter: ");
    scanf(" %c",&caracter_1);

    printf("Ingrese otro caracter: ");
    scanf(" %c",&caracter_2);

    printf("Los caracteres ingresados son: %c y %c \n", caracter_1, caracter_2);
    return 0;
}
```

```
Ingrese un caracter: m
Ingrese otro caracter: c
Los caracteres ingresados son: m y c
```



```
#include <stdio.h>

/** Ejemplo:
 * lectura de datos
 * en la función scanf() */
int main(void)
{
    int inicio;
    int fin;

    printf("Ingrese el primer número: ");
    scanf("%d", &inicio);
    printf("Ingrese el segundo número: ");
    scanf("%d", &fin);

    printf("Calculamos %d - %d = %d \n", inicio, fin, inicio - fin);

    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

/** Ejemplo:
 * lectura de datos
 * en la función scanf() */
int main(void)
{
    int inicio;
    int fin;

    printf("Ingrese el primer número: ");
    scanf("%d", &inicio);
    printf("Ingrese el segundo número: ");
    scanf("%d", &fin);

    printf("Calculamos %d - %d = %d \n", inicio, fin, inicio - fin);

    return 0;
}
```

```
Ingrese el primer número: 2
Ingrese el segundo número: 3
Calculamos 2 - 3 = -1
```

Primer programa en C

Datos?

Primer programa en C

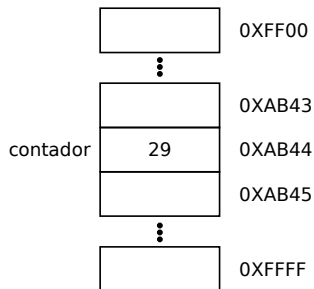
Datos? Variables!

Primer programa!!

Todas las variables poseen:

Primer programa!!

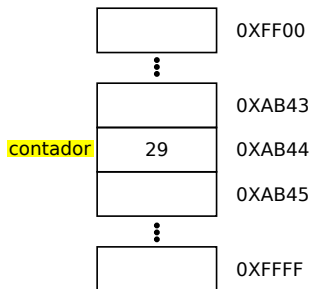
Todas las variables poseen:



Primer programa!!

Todas las variables poseen:

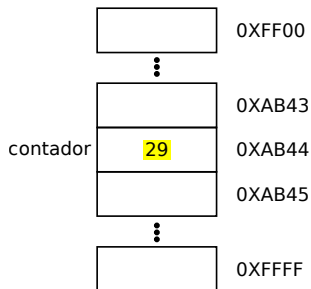
- ▶ Nombre o identificador



Primer programa!!

Todas las variables poseen:

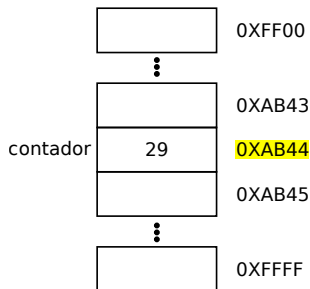
- ▶ Nombre o identificador
- ▶ Valor almacenado
- ▶



Primer programa!!

Todas las variables poseen:

- ▶ Nombre o identificador
- ▶ Valor almacenado
- ▶ Dirección



Aglunos tipos de datos

Tipo	Min.	Máx.	Bytes
char	-128	127	1
unsigned char	0	255	1
short int	-32768	32767	2
int	-32768	32767	2
unsigned int	0	65535	2
long	-2147483648	2147483647	4
float	3.4E-38	3.4E+38	4
double	1.7E-308	1.7E+308	8
long double	1.1E+4932	3.4E-4932	10

Primer programa

Primer programa

(entendiendo que hace cada cosa)

Primer programa

Primer programa

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int div;

    printf("Ingrese la división: ");

    scanf("%d",&div);

    printf("\nHola, 1R%d!\n", div);

    return 0;
}
```

Primer programa

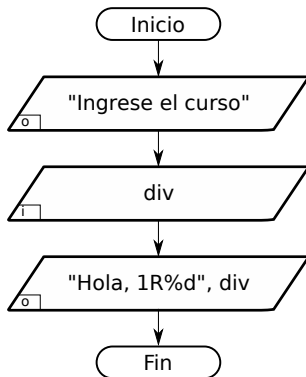
```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int div;

    printf("Ingrese la división: ");
    scanf("%d",&div);

    printf("\nHola, 1R%d!\n", div);

    return 0;
}
```



mnievas@frc.utn.edu.ar