



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Cómputo

Tarea 02

Valentin Ramos Emmanuel Guadalupe

Grupo: 1CM16

19 de octubre de 2020

El lenguaje C

Historia

El lenguaje C fue creado a mediados de los años 70 a manos de Brian Kernighan y Dennis Ritchie. Su primera implementación se realizó sobre el ordenador DEC PDP-11 con sistema operativo Unix por Dennis. C es el resultado de un proceso de desarrollo que comenzó con un lenguaje antecesor llamado BCPL, el cual influyó en el desarrollo por parte de Khen Thompson de un lenguaje llamado B, el cual es considerado un antecedente de C. Desde su creación, surgieron varias versiones del lenguaje, que incluían unas u otras características, palabras reservadas, etc. Fue uno de los lenguajes mas aceptados por los programadores, porque hace una conjugación en lenguaje de alto nivel y lenguaje máquina.

En 1978 Kernighan y Ritchie publican su descripción en el libro "The C Programming Language", versión que hoy en día "K&R C". Este libro se suele llamar entre los programadores "La biblia de C", existen varias ediciones y en las universidades suele ser el libro principal de la bibliografía. A mediados de los ochenta, ya había en el mercado numerosos compiladores C, y muchas aplicaciones habían sido reescritas a él para aprovechar sus ventajas.

Finalmente, en 1980 Bjame Stroustrup de los maboratorios Bell de Murray Hill, New Jersey, adicionó las características de la programación orientada a objetos y lo denominó C con clases. Para 1983 dicha denominación cambió a la de c++. Con este nuevo enfoque surge la nueva metodología que aumenta las posibilidades de la programación bajo nuevos conceptos. Con la posibilidad de las microcomputadoras se crearon muchas implementaciones de C. Sin embargo, como no existía ningún estándar, aparecieron discrepancias. Para remediar la situación, el instituto de Estándares Americano (ANSI) estableció un comité a mediados de 1983 para crear un estándar quedefiniera al lenguaje C. Este comité ANSI termino el proceso de formalización en 1990.

Características

Originalmente el Lenguaje C estuvo muy ligado al sistema operativo UNIX como se había mencionado antes que, en su mayor parte, está escrito en C. Más adelante se comenzó a utilizar en otros sistemas operativos para programar editores, compiladores, etc. Aunque se le conoce como un lenguaje de programación de sistemas, no se adapta mal al resto de aplicaciones. De hecho, hoy en día un alto porcentaje de software para ordenadores personales está escrito en Lenguaje C. Por ejemplo, el sistema operativo MS-DOS. Algunas de las características más importantes que definen el lenguaje y que han permitido que sea tan popular, como lenguaje de programación son:

- Tiene un conjunto completo de instrucciones de control.
- Permite la agrupación de instrucciones.
- Incluye el concepto de puntero
- Los argumentos de las funciones pueden transferirse por su valor.
- Posibilidad de ser compilado en variedad de ordenadores con pocos cambios (Portabilidad).
- Manejo de actividades de bajo-nivel.

Algunos modificadores de tipos de datos

En C, toda variable y/o constante, antes de poder ser usada, debe ser declarada especificando el tipo de dato que almacenará. Toda variable en C se declara de la forma:

```
<tipo_de_dato> <nombre_de_la_variable>;
```

Por citar algunos ejemplos:

```
float miNumeroFlotante;  
int miEntero1, miEntero2;  
char miCaracter, otroCaracter;
```

Existen, además cuatro modificadores de tipo, los cuales se aplican sobre los tipos de datos anteriormente mencionados. Estos modificadores permiten cambiar el tamaño, etc., de los otros tipos. Estos modificadores, que sintácticamente anteceden a la declaración del tipo de dato, son:

Modificador	Tipos de actuación		Descripción
signed	char	int	Con signo (por defecto)
unsigned	char	int	Sin signo
long	int	double	Largo
short	int		Corto

Gracias a ello, podemos tener variables como:

```
unsigned char miChar;
long double myDouble;
short int myInt;
```

Es posible, además, aplicar dos modificadores seguidos a un mismo tipo de datos, así, es posible definir una variable de tipo unsigned long int (entero largo sin signo). El rango de valores de que permite cada variable depende del sistema operativo sobre el cual se trabaje (MS-DOS, Windows95/98/NT/2000, UNIX/Linux).

Tipo de variable declarada	Rango de valores posibles en (notación matemática)	
	16 bits	32 bits
char / signed char	[-128, 127]	[-128, 127]
unsigned char	[0, 255]	[0, 255]
int / signed int	[-32768, 32767]	[-2147483648, 2147483648]
unsigned int	[0, 65535]	[0, 4294967295]
short int / signed short int	[-32768, 32767]	[-32768, 32767]
unsigned short int	[0, 65535]	[0, 65535]
long int / signed long int	[-2147483648, 2147483648]	[-2147483648, 2147483648]
unsigned long int	[0, 4294967295]	[0, 4294967295]
float	[-3.4E+38, -3.4E-38], 0, [3.4E-38, 3.4E+38]	[-3.4E+38, -3.4E-38], 0, [3.4E-38, 3.4E+38]
double	[-1.7E+308, -1.7E-308], 0, [1.7E-308, 1.7E+308]	[-1.7E+308, -1.7E-308], 0, [1.7E-308, 1.7E+308]
long double	[-3.4E+4932, -1.1E-4932], 0, [3.4E-4932, 1.1E+4932]	[-3.4E-4932, -1.1E+4932], 0, [3.4E-4932, 1.1E+4932]

Estos valores pueden diferir, así que para información mas precisa, se debe revisar la documentación del compilador utilizado.

Referencias

- [1] Kernighan W. B. y Ritchie M. D. (1991). El lenguaje de programación C. Pearson Educación. (<https://tinyurl.com/yd7z69n3>)
- [2] Enrique Vicente B. E. (s. f.) Lenguaje C. (<https://tinyurl.com/y34mnogc>)