

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA



TEORÍA DE LA PROGRAMACIÓN

UNIDAD: 1

TEMA: Revisión de tutoriales oficiales de instalación de lenguajes de programación (C, Python o Java).

DOCENTE: Ing. Lissette López

ESTUDIANTE: José Daniel
Maldonado Rodriguez

Revisión de tutoriales oficiales de instalación de lenguajes de programación

José Daniel Maldonado Rodríguez – Universidad Nacional de Loja – jose.d.maldonado.r@unl.edu.ec

Resumen— En este informe se describe la instalación y uso del lenguaje de programación C, destacando su eficiencia, portabilidad y control sobre el hardware. Explica su origen histórico y su relevancia en sistemas operativos, firmware y compiladores. Presenta ventajas como rapidez, portabilidad y gran comunidad, así como limitaciones en seguridad y gestión de memoria. Incluye una guía paso a paso para instalar este lenguaje de programación y también de como ejecutar un programa “Hola mundo” en Visual Studio Code.

Abstract-- This report describes the installation and use of the C programming language, highlighting its efficiency, portability, and hardware control. It explains its historical origins and relevance to operating systems, firmware, and compilers. It presents advantages such as speed, portability, and a large community, as well as limitations in security and memory management. It includes a step-by-step guide to installing this programming language and also how to run a "Hello World" program in Visual Studio Code.

I. INTRODUCCIÓN

Para la presente actividad se instaló el lenguaje de programación C, el cual se trata de un lenguaje de propósito general, que combina eficiencia, portabilidad y control directo del hardware. C no está especializado en alguna área especial de aplicación. Pero su ausencia de restricciones y su generalidad lo hacen más efectivo para muchas tareas que otros lenguajes supuestamente más poderosos.

Mediante la instalación de C, El estudiante se podrá ambientar con el entorno de desarrollo y programación, obteniendo la habilidad de interpretar tutoriales de instalación para poder entender y dar los primeros pasos en un nuevo lenguaje de programación.

II. DESCRIPCIÓN DE C

A. Origen

En [1] se menciona que el lenguaje de programación C fue creado por Brian Kernighan y Dennis Ritchie entre 1972 y 1973 para construir utilidades que se ejecutaban en el sistema operativo UNIX. La primera implementación del mismo la realizó Dennis Ritchie sobre un computador DEC PDP-11 con sistema operativo UNIX. C es el resultado de un proceso de desarrollo que comenzó con un lenguaje anterior, el BCPL, el cual influyó en el desarrollo por parte de Ken Thompson de un lenguaje llamado B, el cual es el antecedente directo del lenguaje C.

Referencia [2] En 1985, apareció el sistema operativo Windows. Tanto Windows como Mac OS fueron escritos en C.

En 1991, el sistema operativo Linux fue creado con el lenguaje C. Alrededor del 97% de las 500 supercomputadoras más potentes del mundo utilizan el núcleo de Linux.

Los sistemas operativos de dispositivos móviles iOS, Android y Windows Phone se basan en los núcleos de los sistemas macOS, Linux y Windows, y así funcionan a través del lenguaje C. Así, el lenguaje C constituye la base del trabajo de todos los dispositivos electrónicos.

B. Uso

Referencia [2] se menciona que el lenguaje de programación C se usa principalmente para resolver tareas complejas y extraordinarias. En el caso de tareas más simples, es más factible aplicar lenguajes de niveles superiores. C se aplica con mayor frecuencia en los siguientes casos:

- Para optimizar un código en base de C++:

La funcionalidad de C++ implica un mayor consumo de recursos (esto se aplica a la RAM, por ejemplo). Por lo tanto, escribir un código en C es más factible.

- Para proteger información:

Para garantizar la seguridad de la información en el caso de ataques de piratas informáticos, casi siempre se usa el código PIC, es un código que no depende de la dirección (position-independent code). Puede ser ejecutado por cualquier persona y desde cualquier lugar. En este caso se aplica el lenguaje C que permite al usuario entender rápidamente el uso de los diferentes módulos tanto internos como externos de microcontroladores PIC.

- Para escribir el código en modo kernel:

Un código que se ejecuta en modo kernel tiene acceso completo a la memoria, la RAM, la GPU y el disco duro. Los núcleos de UNIX, Android y otros sistemas operativos se escriben en el lenguaje C.

- Para el desarrollo de software integrado:

Los lenguajes de programación C, C++ y C# son ideales para programar sistemas embedded pero en comparación con los demás C requiere menos recursos.

Referencia [3] dice que pesar de tener más de 50 años, C sigue vigente en muchos entornos críticos:

4. Ahora se debe verificar si gcc está instalado correctamente, para esto se escribe el comando gcc –version en el símbolo del Sistema de windows.

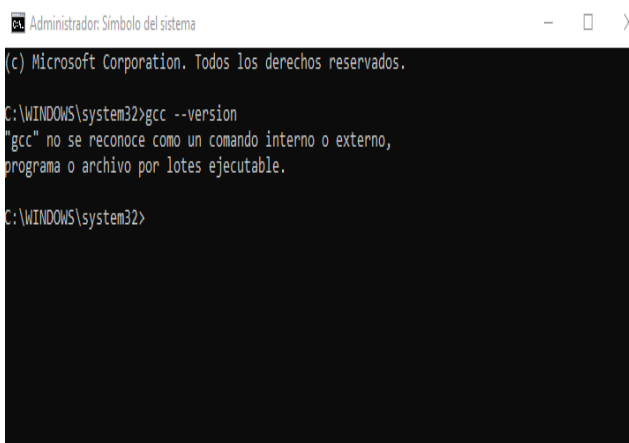


Fig 4. Símbolo del Sistema

5. Para completar la instalación hay realizar las siguientes instrucciones:

- En tu panel de control, ingresar a Sistema y seguridad.
- Hacer clic en Sistema y posterior clic en Configuración avanzada del sistema.
- En la ventana que aparece, hacer clic en el botón Variables de entorno.
- Variables del sistema, buscar y selecciona Path y presionar Editar.
- En la lista, agrega una nueva entrada con la ruta ;C:\MinGW\bin
- Guardar los cambios presionando Aceptar en todas las ventanas.

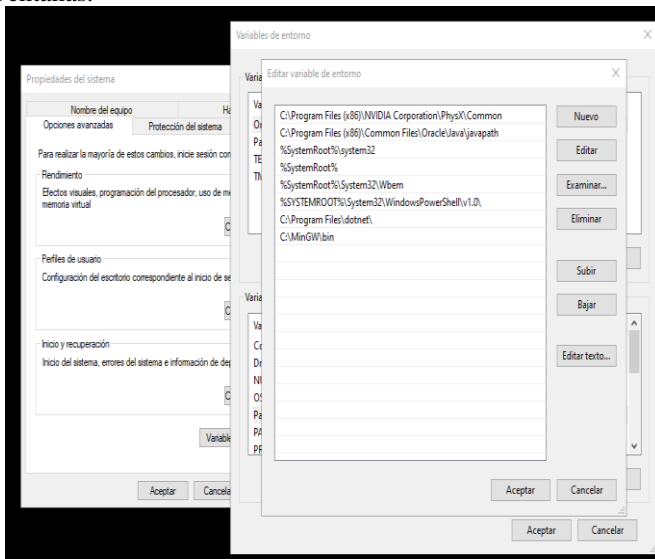


Fig 5. Panel de Control

6. Ahora si volvemos a escribir el comando gcc –version en el símbolo del sistema, gcc nos saldra correctamente instalado.



Fig 6. Símbolo del sistema

IV. EJECUCIÓN DE “HOLA MUNDO” EN C



Fig 7. Código en Visual Studio Code

En la captura adjuntada [Fig 7.] se observa la ejecución del código en Visual Studio Code que imprime en la terminal “Hola mundo”.

Para comenzar a escribir las primeras líneas de código, se empieza llamando a la librería stdio.h con el comando #include <stdio.h>. Este es un archivo que proporciona las funciones de entrada y salida estándar.

Una vez llamada la librería, la ejecución del código comienza con la función principal de un programa en C llamada int main(), la cual indica que la función devuelve un valor entero al sistema operativo para señalar si el programa finalizó correctamente (generalmente 0). Dentro de esta función se escriben las órdenes que queremos que el programa ejecute, en este caso printf(“Hola mundo”). Para que la computadora concrete esta acción se debe compilar el código para que el computador pueda entender las órdenes, esto se lo hace escribiendo el comando gcc nombredelarchivo.c -o nombredelarchivo.exe. Una vez compilado podremos obtener el resultado en la terminal escribiendo el comando .\nombredelarchivo.exe.

C es un lenguaje de programación de propósito general que se caracteriza por su rapidez y eficacia en los programas escritos en este lenguaje, te brinda acceso directo a memoria y estructuras del sistema operativo. Además, es muy versátil en muchos tipos de programas como puede ser la construcción de sistemas operativos, compiladores e intérpretes, Firmware y sistemas embebidos.

En la instalación de C se adquiere los conocimientos básicos de como instalar un lenguaje de programación mediante la guía de un tutorial lo que sirve para poder instalar eficientemente otros lenguajes de programación en el futuro.

Mediante el código para la ejecución de “Hola mundo”, se adquiere los conceptos básicos para comprender como funciona C, lo que mejora el aprendizaje para futuros trabajos en este lenguaje.

A pesar su antigüedad y algunas carencias que tiene en comparación a otros lenguajes de programación, C es excelente lenguaje para empezar el aprendizaje de programación y debido a su generalidad tiene gran importancia en la resolución de problemas computacionales.

REFERENCIAS

- [1] E. V. Bonet Esteban, El lenguaje de programación C, Universidad de Valencia, Valencia, España, 2024. [En línea]. Disponible: <https://informatica.uv.es/estguia/ATD/apuntes/laboratorio/Lenguaje-C.pdf>
- [2] E-learning & Bootcamps, “Qué es lenguaje C: las ventajas, las características y la sintaxis”, última actualización 01 Jun 2023. [En línea]. Disponible: <https://ebac.mx/blog/que-es-lenguaje-c>.
- [3] Marketing, “¿Qué es el lenguaje de programación C?”, MSMK University, 19 May 2025. [En línea]. Disponible: <https://msmk.university/que-es-el-lenguaje-de-programacion-c/>