

OBJETIVO

Conocer y usar los ambientes y herramientas para el desarrollo y ejecución de programas en Lenguaje C, como editores y compiladores en diversos sistemas operativos.

ACTIVIDADES

- Utilizando un editor de GNU/Linux, crear un archivo de texto
- Modificar/actualizar un archivo ya existente con un editor GNU/Linux.
- Crear, compilar y ejecutar un programa simple escrito en C en GNU/Linux
- En algún entorno de desarrollo de Windows, crear, compilar y ejecutar un programa simple escrito en C.

INTRODUCCIÓN

Un lenguaje de programación permite expresar una serie de instrucciones que podrán ser realizadas por una computadora. Unos de los lenguajes de programación mayormente difundidos es el lenguaje C.

Éste es muy utilizado ya que la forma de dar instrucciones es muy cercana a lo que un humano podría abstraer, es decir, las instrucciones no son tal cual las que una computadora podría entender, para ello se necesitaría conocer a fondo el microprocesador, el sistema operativo entre otros aspectos. Por esta razón, C es conocido como un lenguaje de alto nivel, esto significa a que las instrucciones podrían ser entendidas fácilmente por un humano. En contraparte, un lenguaje de bajo nivel, son instrucciones que son cercanas a lo que la máquina puede entender y difícilmente pueden ser comprendidas por una persona que no tenga conocimientos de la máquina en que operarán.

Un programa en C se elabora describiendo cada una de las instrucciones de acuerdo a las reglas definidas en este lenguaje en un archivo de texto para después ser procesadas en un compilador. Un compilador es un programa que toma como entrada un archivo de texto y tiene como salida un programa ejecutable, éste tiene

instrucciones que pueden ser procesadas por el hardware de la computadora en conjunto con el sistema operativo que corre sobre ella. Se tiene como ventaja que un programa escrito en lenguaje C, siguiendo siempre su estándar, puede correr en cualquier máquina siempre y cuando exista un compilador de C hecho para tal.

Editores de C

Un programa en C debe ser escrito en un editor de texto para después generar un programa ejecutable en la computadora por medio de un compilador. Tanto el editor de texto como el compilador van de la mano con el sistema operativo y si posee o no interfaz gráfica por lo que son factores que se deben de tomar en cuenta a la hora de elegir el entorno para desarrollar programas en C.

Es importante señalar que no es lo mismo un editor de texto que un procesador de texto. El primero edita un texto plano que puede tener muchas utilidades como guardar una configuración, tener escrito un programa, etc., y será interpretado hasta que se haga una lectura de éste. Un procesador de texto permite dar formato al texto, a la hoja donde está escrito, incrustar imágenes, etc., su salida puede ser un archivo de texto plano que contiene etiquetas que señalan el formato que se le dio al texto o algo un poco más complejo

Compiladores

Una vez codificado un programa en C en algún editor de texto, éste debe ser leído por un programa que produzca un archivo ejecutable. A este programa se le conoce como compilador y depende totalmente del hardware de la computadora y el sistema operativo que corre sobre ella.

Recordando, un programa en C es universal, por lo que cada una de las instrucciones que lo conforman debe poder entenderlas muchos de los equipos en el mercado, aunque su naturaleza sea distinta. Por ello, un compilador depende del equipo, porque es un traductor que transforma ese lenguaje universal a un programa ejecutable que sólo puede correr ese equipo.

Es muy común cometer algún error al elaborar un programa en C como son faltas a la sintaxis que indica el estándar, usar elementos que no se habían declarado,

utilizar funciones de una biblioteca sin haberla especificado, entre muchos otros que se irán conociendo en un futuro. La mayoría de estos errores provocan que el compilador no pueda generar el programa ejecutable y muestra en la línea de comandos de qué error se trata y en qué línea pudo haberse producido.

Es importante señalar que un solo error puede desencadenar muchos otros y al corregirlo los demás dejarán de ser errores. Cuando el compilador señala un error no cabe más que invocar algún editor de texto, revisar cuidadosamente el programa y corregir. Se debe verificar la coherencia total del programa para evitar tener que volver a repetir este paso de manera continua.

A veces el compilador arroja advertencias durante el proceso, se generará el archivo ejecutable, pero puede tener problemas a la hora de ejecución por lo que es mejor investigar de qué tratan o porqué se generaron

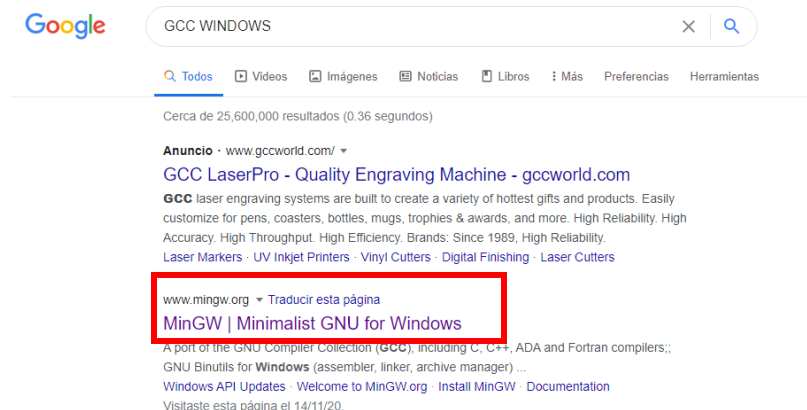
Otros compiladores e IDE

Un compilador simplemente es un programa que tiene como entrada un archivo de texto con el programa codificado en C y cuya salida es el programa ejecutable y la salida para marcar errores o advertencias.

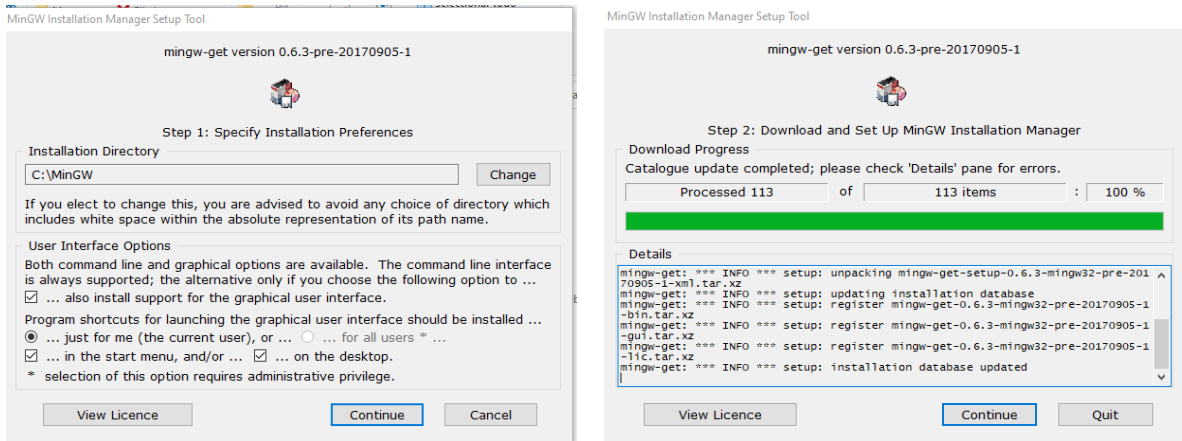
Una IDE significa entorno de desarrollo integrado por sus siglas en inglés y combina un editor de textos con un compilador además de varias herramientas que facilitan la programación haciendo todo lo mencionado en esta práctica invisible para el programador. Incluso la ejecución es más sencilla desde una IDE.

RESULTADOS

1. Primero busque, descargue e instale gcc para Windows (MinGW), accediendo al sitio oficial en la parte de descargas.



2. Posteriormente ejecute el instalador e instale las librerías necesarias



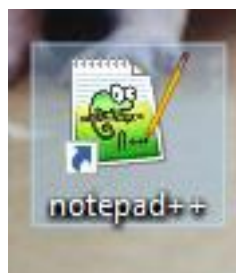
3. Una vez instaladas las librerías necesarias verifique que estuviera correctamente instalado, pero aquí tuve un problema pues el gcc no se instalaba correctamente así que procedi a hacer una serie de pasos explicados por el profesor, como editar variables para agregar la ruta de gcc y al final se soluciono.

```
ca. Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.19041.630]
(c) 2020 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

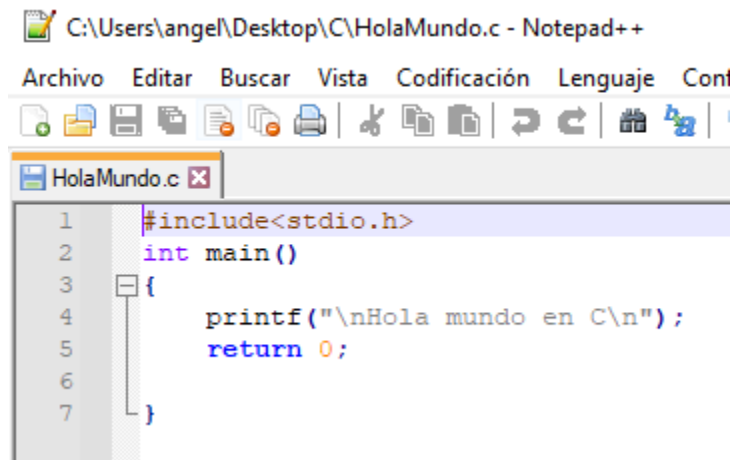
C:\Users\angel>gcc
gcc: fatal error: no input files
compilation terminated.

C:\Users\angel>_
```

4. Posteriormente aprendí algunos comandos para familiarizarme con la terminal y adicionalmente descargue e instale Notepad++

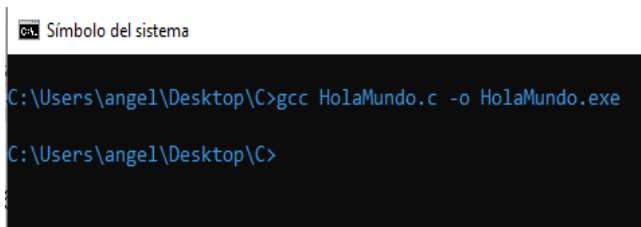


5. Luego procedí a crear mi primer hola mundo, y lo guarde con la extension .c

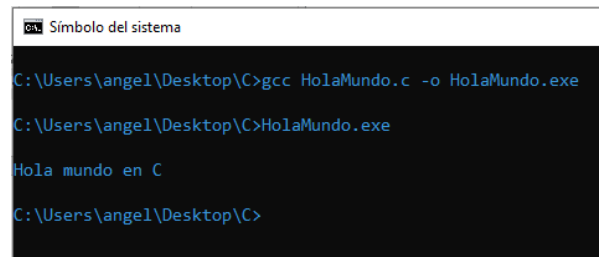


```
C:\Users\angel\Desktop\C\HolaMundo.c - Notepad++
Archivo  Editar  Buscar  Vista  Codificación  Lenguaje  Cont
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      printf("\nHola mundo en C\n");
5      return 0;
6  }
7
```

6. Finalmente procedí a compilar y ejecutar el programa



```
Símbolo del sistema
C:\Users\angel\Desktop\C>gcc HolaMundo.c -o HolaMundo.exe
C:\Users\angel\Desktop\C>
```



```
Símbolo del sistema
C:\Users\angel\Desktop\C>gcc HolaMundo.c -o HolaMundo.exe
C:\Users\angel\Desktop\C>HolaMundo.exe
Hola mundo en C
C:\Users\angel\Desktop\C>
```

CONCLUSIÓN

Esta práctica me resulto un tanto fácil, y principalmente porque como lo he menciona tengo conocimientos previos de programación y por ejemplo se para que sirve printf, las librerías como <stdio.h>, etc.

A pesar de que tuve problemas a la hora de que mi equipo instalara y reconociera correctamente gcc al final lo pude resolver sin ningún otro percance, teniendo como resultado final la ejecución de mi hola mundo.

Considero que aprender a compilar y ejecutar programas por medio de una terminal y un editor de texto, pues como bien lo mencionaba el profesor, en la mayoría de empleos te piden que hagas un “hola mundo” con esas dos herramientas, y la mayoría estamos acostumbrados (o porque así nos enseñaron) a trabajar con un

IDE, el cual cumple con ambas características, permite escribir el programa (como un editor de texto), compilarlo y al final ejecutarlo.

REFERENCIAS

Lucas, J. (2019). Qué es C: Características y sintaxis. OpenWebinars.net.
<https://openwebinars.net/blog/que-es-c/>

Castelló, M. (2019). Editores de texto plano e IDEs: ¿Qué son? ¿Para qué sirven? ¿Cuál escoger? Parte 1. NeCLO - Ciencia y Cultura al Máximo.
<https://www.negocioscontralaobsolescencia.com/taller/editores-de-texto-plano-e-ides-que-son-para-que-sirven-cual-escoger-parte-1>

Melendez, R. (s. f.). EDITOR DE TEXTO: ¿QUÉ ES?, FUNCION Y TIPOS. siagunta.com. Recuperado 20 de noviembre de 2020, de <https://siagunta.com/c-tecnologia/editor-de-texto/>