

Contenido

1. Introducción

- 1.1 Comenzar a trabajar. IDE Codeblocks
- 1.2 Primera ejecución de CodeBlocks
- 1.3 Más información

INTRODUCCIÓN.

El contenido de este material trata sobre el uso de los lenguajes de programación C/C++. En su mayor parte hablará sobre qué es y cómo utilizarlo, usando a su vez un programa intermediario. Aunque nuestro propósito no es crear un curso de programación autodidacta, queremos ofrecer a aquellos que desconocen estas herramientas, la oportunidad de iniciarse en este ámbito desde el punto de vista de los concursos de programación como lo son la olimpiada de informática.

Queremos conseguir lo anterior, sin la necesidad de que los interesados hayan tomado cursos intensos de programación en alguna institución. Por otro lado, trataremos de mostrar algunos conceptos de programación en términos generales, que pueden ser aprovechados y utilizados en otros lenguajes.

Las primeras secciones hablan sobre el manejo del lenguaje. Al inicio iremos a un paso lento, ya que consideramos que el usuario tiene pocos conocimientos. Se recomienda que si el lector ya conoce sobre cómo usar lenguajes de programación, se haga una lectura rápida solo para conocer los conceptos desde un nuevo punto de vista. Por el contrario si el usuario es nuevo, recomendamos leer las notas en el orden sugerido. El resto de las secciones tienen un enfoque algorítmico, utilizando ejemplos clásicos de problemas en concursos de programación.

El lenguaje de alto nivel C++ es utilizado con el fin de crear aplicaciones que a través de instrucciones bien definidas, podemos resolver diversos problemas específicos. En particular, dentro de las actividades de los diversos concursos de informática es necesario conocer estas herramientas y las computadoras, para resolver problemas.

En la Olimpiada Mexicana de Informática (OMI) se requiere que los participantes utilicen programas como **CodeBlocks**, DevC++, DevPascal, TurboPascal o Lazarus, para utilizar los lenguajes de programación C, C++ y Pascal. A estos programas les llamaremos **IDE**. Durante el concurso de la OMI se tienen que resolver 4 problemas en los cuales es necesario hacer uso de una computadora para resolver estos problemas. En las secciones siguientes iremos exponiendo las características necesarias para aprender a manejar los lenguajes de programación.

El manejo de estos programas puede variar en su entorno gráfico, sin embargo, nos enfocaremos en una parte importante, el **compilador**. La sintaxis que será utilizada puede ser específica para un compilador de lenguaje C/C++, pero puede ser usada en otros compiladores con los cambios adecuados, solo basta encontrar la relación entre las instrucciones.

A lo largo de este material, utilizaremos el IDE **CodeBlocks** usado en el sistema operativo de Windows, para mostrar las herramientas que el programa provee para trabajar con el lenguaje C++.

1.1 Comenzar a trabajar. IDE Codeblocks.

El IDE **CodeBlocks** es un programa que permite utilizar interactuar con un compilador C++. Este programa es gratuito y puede ser descargado de su página principal. Al momento de crear estas notas, estaba en descarga la versión 10.05. El programa puede ser descargado en la siguiente dirección: <http://www.codeblocks.org/> en la sección **Downloads** en el apartado **binary release**.

En la pagina principal, permite descargar el IDE sin compilador o descargarlo junto con el compilador **MinGW**. La primera opción es para aquellos usuarios que ya tienen en su computadora algún compilador compatible con **CodeBlocks** como GNU GCC, Microsoft Visual C++, Cygwin, etc, por lo que no es necesario descargar otro compilador. El compilador MinGW es una versión de un compilador para trabajar en C y C++.

Una vez que has descargado el programa y lo hayas instalado, es probable que al inicio te pida que selecciones el compilador con el cual trabajarás de manera predeterminada, si has instalado la versión que incluye **MinGW**, es posible que te muestre que el compilador GNU GCC Compiler ha sido detectado (ver **imagen 1.1**)

Podemos elegir entonces que este compilador sea nuestro predeterminado. Existe una diferencia entre compilador e IDE. El IDE permite, a través de interfaces gráficas (como el programa que se acaba de descargar) escribir un conjunto de instrucciones, que llamaremos **código**, que realizarán una tarea específica. Al mismo tiempo será un intermediario entre nuestras instrucciones y el compilador, así como también los mensajes que el compilador tenga que decirnos.

El compilador es un programa que interpretará nuestras instrucciones y tratará de realizar la tarea que le pedimos. Entonces, el IDE se comunicará con el compilador para hacerle saber, qué es lo que queremos hacer.

1.2 Primera ejecución de CodeBlocks.

Durante la primera ejecución, el programa le pedirá que seleccione una opción para la asociación de archivos. En particular, le preguntará si quiere que cualquier archivo con extensión “**c**” o “**cpp**” se habrá con el programa **CodeBlocks** (ver **imagen 1.2**). La asociación de archivos es un herramienta que provee no solo este programa si el sistema operativo también. Al tomar la decisión de asociar los archivos de nuestros códigos con **CodeBlocks**, le permitimos que cuando queremos abrir un archivo que contenga un código usando el modo conocido en Windows (seleccionándolo y dando ENTER, dando doble clic, etc) este sea abierto por **CodeBlocks**.

Una vez que ha elegido la opción de asociación de archivos. La ventana principal del programa, se mostrará. En la **imagen 1.3**, se muestra una captura de pantalla de esta del programa. El programa se encuentra organizado de tal forma que puede mostrar las herramientas del IDE, la sección donde podemos escribir instrucciones del lenguaje, la sección de mensajes y la sección de exploración.

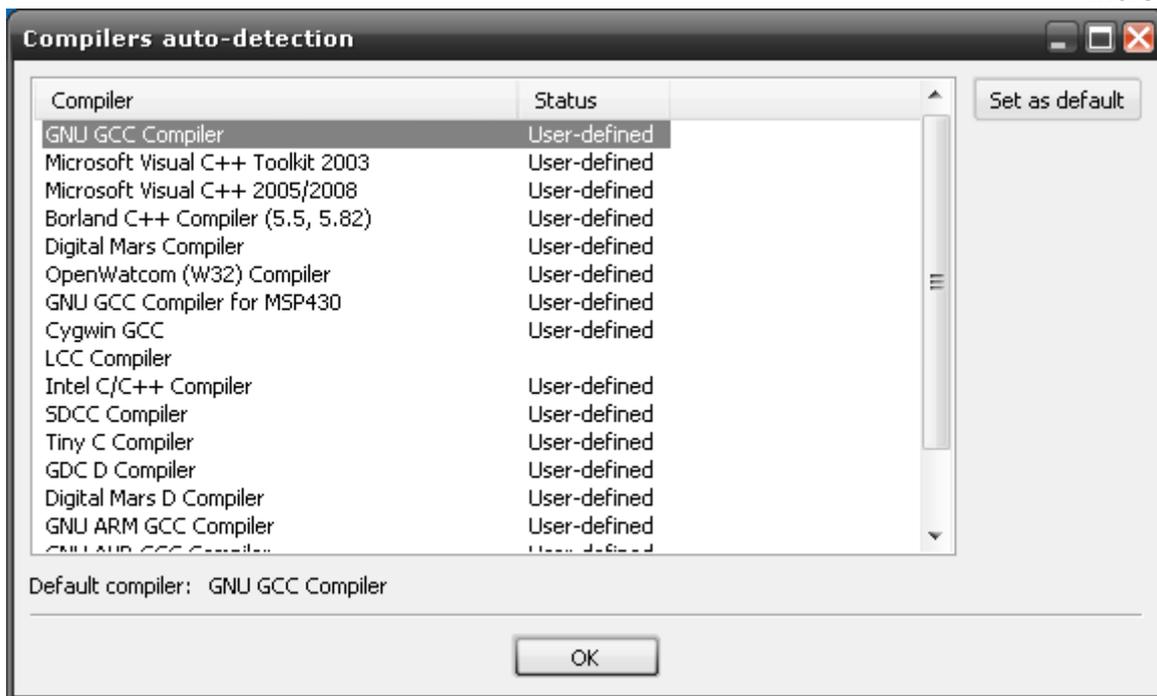


Imagen 1.1. Durante la instalación o al iniciar el programa por primera vez, puede encontrar un compilador que tengamos instalado y ofrecer la opción de que sea el predeterminado a utilizar.

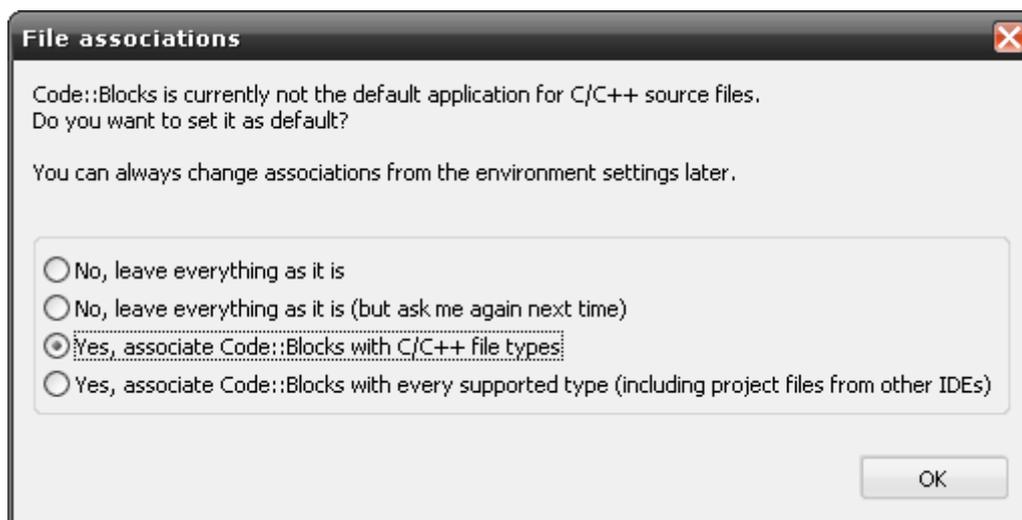


Imagen 1.2. Ventana que despliega el programa CodeBlocks para mostrar las opciones de asociación de archivos C/C++. Se encuentra seleccionado "Yes, associate Code::Blocks with C/C++ files types".

La **barra de herramienta** contiene todas opciones disponibles que tiene **CodeBlocks**, además de algunos atajos a las herramientas, como abrir, guardar, deshacer, zoom, etc. La **ventana de exploración** funciona como su nombre lo indica, permite explorar sobre todo lo relacionado con un código, aunque para nuestro propósito, no nos será de mucha utilidad.

La **ventana de codificación** es la sección donde escribimos las instrucciones que necesitamos para nuestro propósito. Y finalmente, la **ventana de mensajes** nos permitirá obtener información sobre el compilador cuando se encuentra trabajando con nuestros códigos.

Si alguna de las ventanas anteriores no aparece, pueden hacerse visibles desde la opción **View -> Manager, View -> Logs** y **View -> Toolbars**.

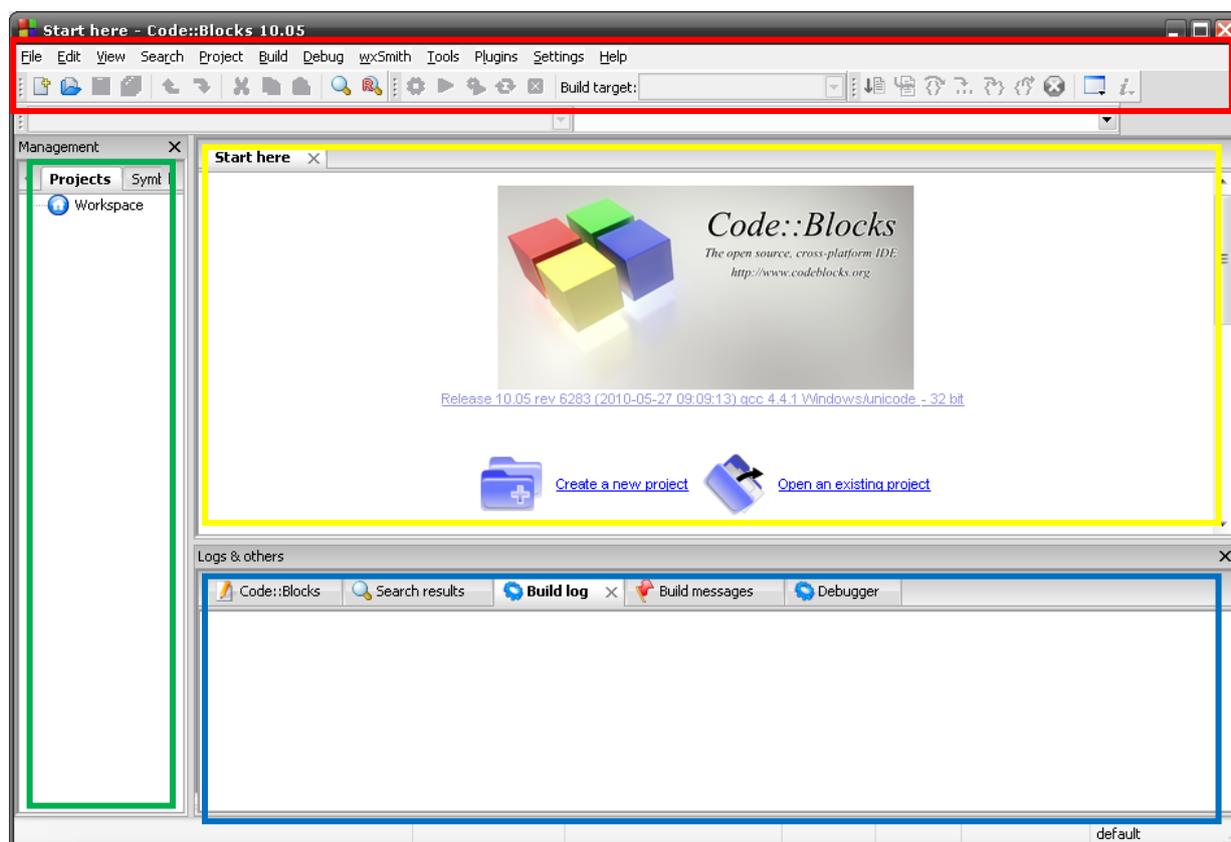


Imagen 1.3. Ventana principal del programa. La pantalla se encuentra dividida en 4 partes. La **barra de herramientas** (parte superior en color rojo), la **ventana de exploración** (parte izquierda en verde), la **ventana de codificación** (parte central en amarillo) y la **ventana de mensajes** (parte inferior en azul).

1.3 Más información

El IDE **CodeBlocks** posee muchas utilidades para crear proyectos bastante extensos. Sin embargo, para nuestro propósito utilizaremos los componentes básicos, pues como lo mencionamos antes, es enseñar a manejar esta aplicación para utilizarlo como auxiliar en los concursos de programación.

La información expuesta aquí, no pretende que el usuario domine el uso de la aplicación, sin embargo es decisión del usuario el tomarse un tiempo para ver las diferentes herramientas y decidir si es una buena opción para futuros proyectos.

En las siguientes notas utilizaremos **CodeBlocks** para crear nuestros primeros códigos, además de introducir los conceptos necesarios para utilizar el compilador de lenguaje C/C++. A lo largo de las secciones, se darán algunos ejercicios, en algunas ocasiones como repaso y algunas otras como complemento.

Nos vemos en las siguientes notas.