

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين، بفضل
الله وتوفيقه نقدم لكم

تكملة الدرس الأول بدورة أساسيات البرمجة بلغة السي بلس بلس ++C

بعنوان

تجهيز بيئة العمل للبرمجة بلغة ++C باستخدام
برنامج اكليبس Eclipse



بيئة البرمجة التكاملية

برنامج اكليس من أشهر وأقوي البرامج المستخدمة في البرمجة وخصوصا لغات الجافا والسي والسي بلس بلس على جميع الأنظمة وهو مجاني بشكل كامل.

يعتبر برنامج الاكليس بيئة برمجة تكاملية integrated development environment (IDE) وهذا معناه انه يمكن استخدام هذا البرنامج في كتابة الشفرة البرمجية source code وفي بناء ومعالجة وتشغيل البرنامج بصورة أوتوماتيكية كذلك يمكن ايضا البحث عن الأخطاء الموجودة به debug.

معظم البرامج المستخدمة في البرمجة اليوم يمكنها ان تتعرف على محتوى الشفرة البرمجية وتصحيح الأخطاء كذلك يمكنها تتبع مسار الدوال واين تم استدعاءها وكذلك متابعة استخدام المتغيرات فيمكن ان تعطيك تنويه ان هناك متغير قد قمت بتعريفه ولكنك لم تستخدمه والكثير من المميزات الرائعة التي سوف نكتشفها باستخدامنا لبرنامج الاكليس.

من أمثلة بيئات البرمجة التكاملية الأخرى على أنظمة الويندوز الفيجوال ستوديو Visual Studio وهو غير مجاني ولكن هناك نسخة منه

Express وهو مجانية ويدعم العديد من لغات البرمجة ولكن يعمل على أنظمة الويندوز فقط.

هناك أيضا برنامج Xcode وهو أفضل خيار لمستخدمي نظام الماك من شركة أبل وهو برنامج مجاني بالكامل ويدعم العديد من لغات البرمجة ومفضل لدى العديد من مبرمجي تطبيقات أجهزة الايفون ولكن يعمل فقط على أنظمة الماك.

بعض البرامج الأخرى مثل CLion و NetBeans IDE و Code::Blocks و Qt Creator و Geany و CodeLite

الخطوة الأولى: تسطيب المجمع Compiler

سنقوم في هذه الدورة باستخدام المجمع GCC وهو مجاني ومفتوح المصدر ويأتي مع مجموعة من أدوات البناء الأخرى في حزمتين MinGW GCC أو Cygwin GCC يمكن استخدام واحدة منهم فقط ولا داعي لتسطيب الحزمتين إلا إذا كانت هناك حاجة لذلك.

حزمة MinGW وهي اختصار Minimalist GNU for Windows أخف وتسطيبها أسهل ولكن مميزات أقل مقارنة بحزمة Cygwin GCC.

تسطيب حزمة MinGW GCC

نذهب للموقع الرسمي <http://www.mingw.org> ثم الدخول على Downloads من على يسار الصفحة ثم Installer ثم نختار mingw-get-setup.exe كما موضح فى الصور التالية

User login

Login/Register

Navigation

- About
 - Contact
 - Donate
 - History
 - Licensing Terms
 - Mailing Lists
 - Privacy
 - Reporting Bugs
 - Submit Patches
 - Sitemap
- Downloads
- Documentation
- Recent posts
- Feed aggregator

system; most notable among these is MSVCRT.DLL, the Microsoft C runtime library. Additionally, threaded applications *must* ship with a freely distributable thread support DLL, provided as part of MinGW itself).

MinGW compilers provide access to the functionality of the Microsoft C runtime and some language-specific runtimes. MinGW, being Minimalist, **does not, and never will, attempt to provide a POSIX runtime environment for POSIX application deployment on MS-Windows**. If you want POSIX application deployment on this platform, please consider [Cygwin](#) instead.

Primarily intended for use by developers working on the native MS-Windows platform, but also available for cross-hosted use, (see note below -- you may need to follow the "read more" link to see it), MinGW includes:

www.almohandes.org

- A port of the GNU Compiler Collection (GCC), including C, C++, ADA and Fortran compilers;
- GNU Binutils for Windows (assembler, linker, archive manager)
- A command-line installer, with optional GUI front-end, (mingw-get) for MinGW and MSYS deployment on MS-Windows
- A GUI first-time setup tool (mingw-get-setup), to get you up and running with mingw-get.

MSYS, a contraction of "Minimal SYStem", is a Bourne Shell command line interpreter system. Offered as an alternative to Microsoft's cmd.exe, this provides a general purpose command line environment, which is particularly suited to use with MinGW, for porting of many Open Source applications to the MS-Windows platform; a light-weight fork of Cygwin-1.3, it includes a small selection of Unix tools,

Home / Browse / Development / Build Tools / MinGW - Minimalist GNU for Windows / Files



MinGW - Minimalist GNU for Windows

A native Windows port of the GNU Compiler Collection (GCC)

Brought to you by: cstrauss, cwilso11, earnie, keithmarshall

Summary Files Reviews Support News Wiki Mailing Lists Tickets Git

Looking for the latest version? [Download mingw-get-setup.exe \(86.5 kB\)](#)

Home

Name	Modified	Size	Downloads / Week
MinGW	2013-10-26		487,069
Installer	2013-10-04		702,894
Other	2011-11-13		1,421
MSYS	2011-11-13		511,961
README	2011-11-13	896 Bytes	118
Totals: 5 Items		896 Bytes	1,703,463



MinGW - Minimalist GNU for Windows

A native Windows port of the GNU Compiler Collection (GCC)

Brought to you by: cstrauss, cwilso11, earnie, keithmarshall

[Summary](#)
[Files](#)
[Reviews](#)
[Support](#)
[News](#)
[Wiki](#)
[Mailing Lists](#)
[Tickets](#)
[Git](#)

Looking for the latest version? [Download mingw-get-setup.exe \(86.5 kB\)](#)

[Home](#) / [Installer](#)

Name	Modified	Size	Downloads / Week
↑ Parent folder			
mingw-get	2013-10-04		672,845
mingw-get-setup.exe	2013-10-04	86.5 kB	29,850
readme.txt	2013-10-04	22.9 kB	199
Totals: 3 Items		109.5 kB	702,894

MinGW Package Download and Installation Tool

=====

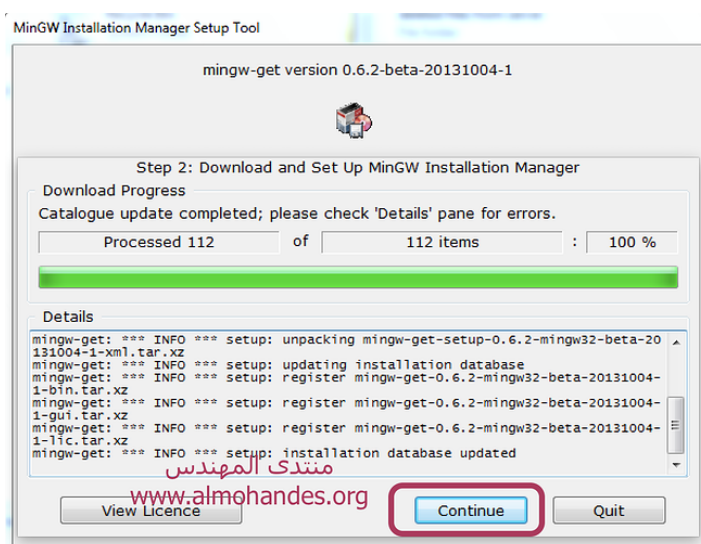
نقوم بحفظ الملف على سطح المكتب وتشغيله بعد انتهاء التحميل ثم
نضغط على Install



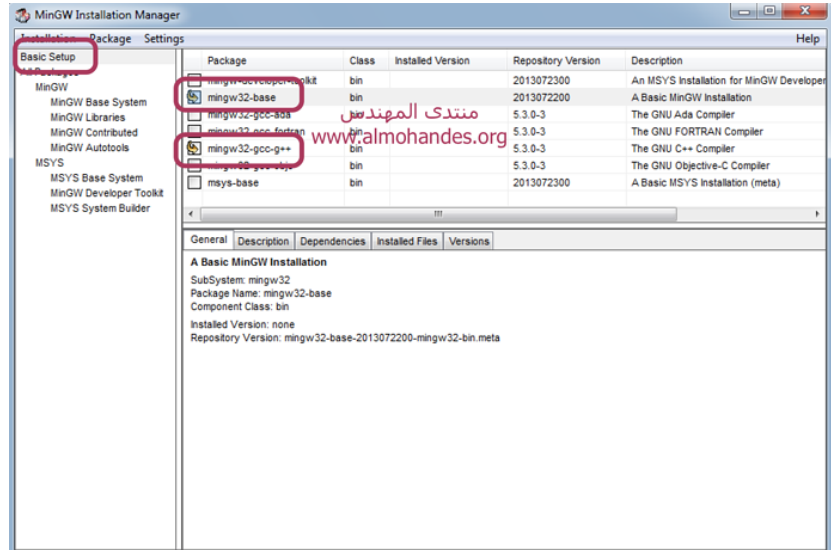
نتأكد من أن تسطيب البرنامج سيكون على المسار الاتي C:\MinGW فلا داعي لتغييره لفولدر البرامج او سطح المكتب فقد لا يعمل MinGW إذا كان مسار التسطيب به مسافات ثم نضغط على Continue



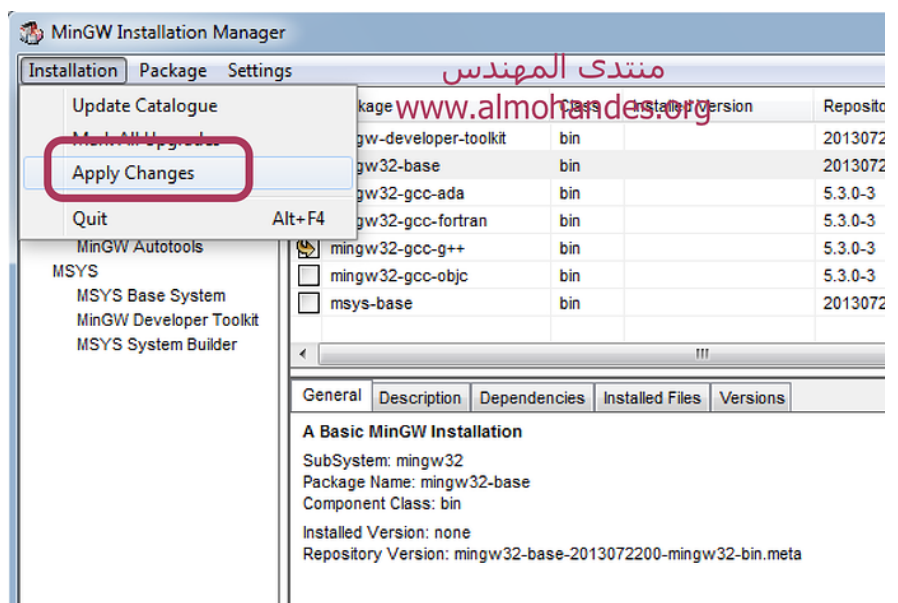
ستتم عملية تحميل الحزمة البرمجية ثم نضغط على Continue بعد الانتهاء من عملية التحميل



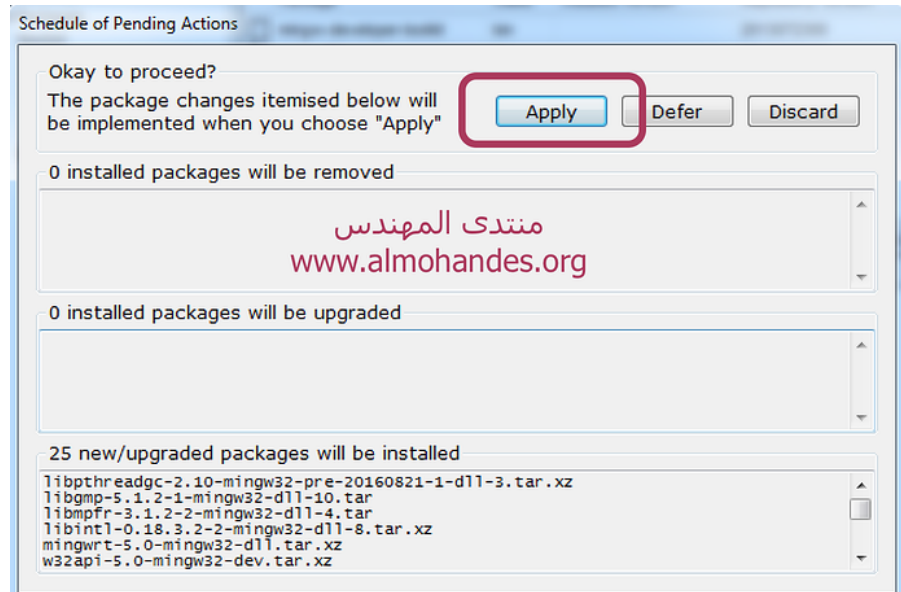
من النافذة التالية سنختار من على اليسار Basic Setup ثم نختار mingw32-gcc-g++ و mingw32-base في حالة الحاجة لأي اضافات اخرى يمكننا اضافتها لاحقا فلا داعي لها الان اذا كنا لن نحتاجها.



بعد التأكد من اختيار الاضافات المطلوبة سنفتح قائمة Installation ونختار Apply changes

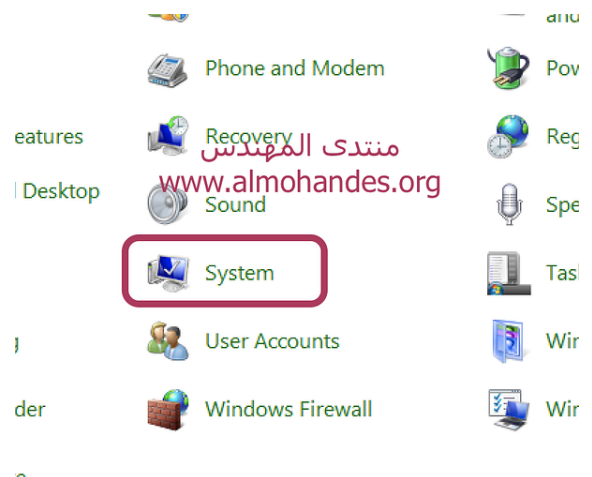


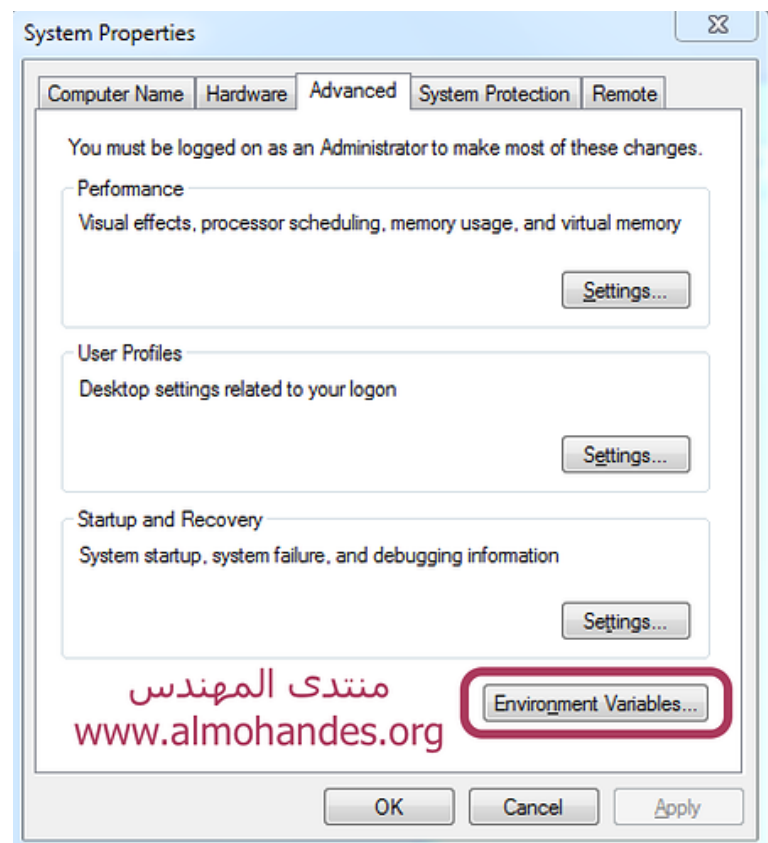
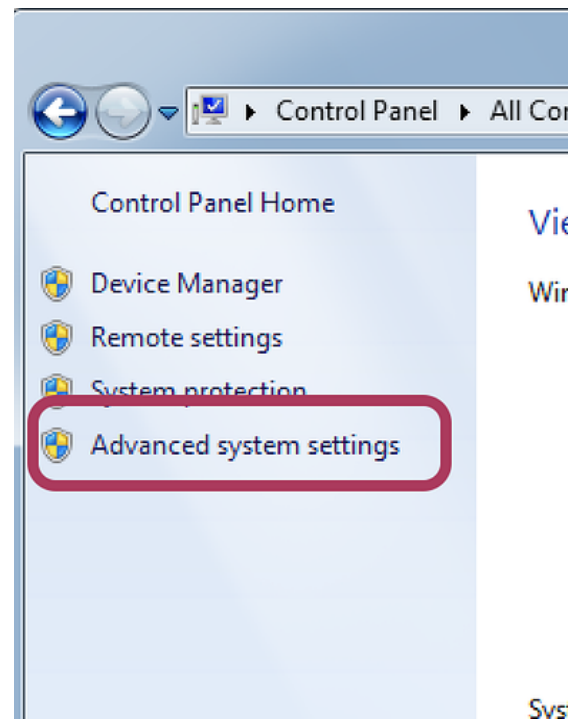
ثم نضغط على Apply



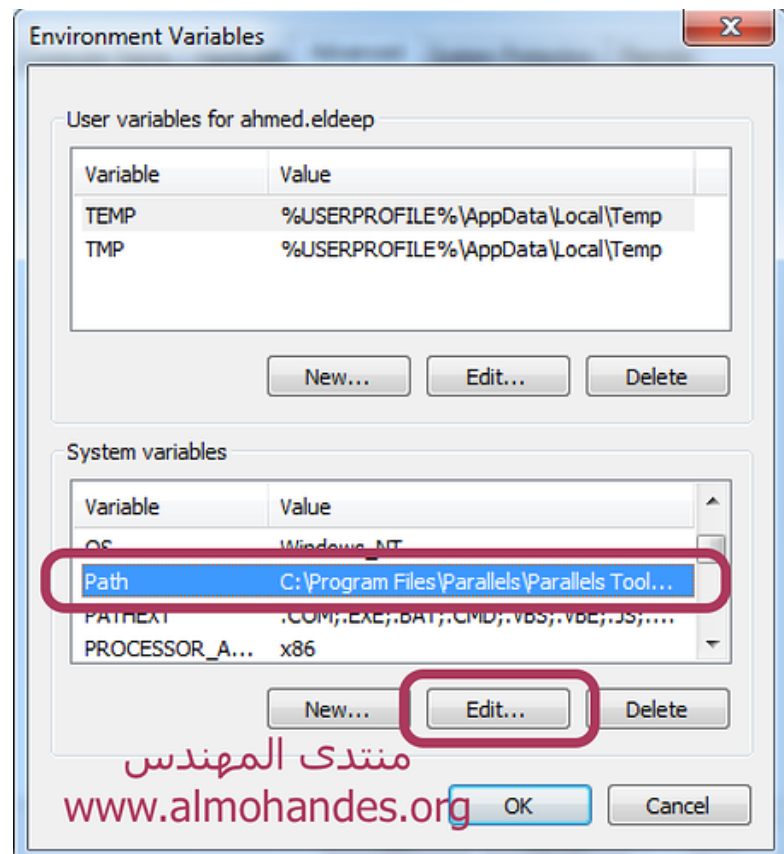
ستبدأ الان عملية تحميل الاضافات المطلوبة وبعد الانتهاء نضغط على Close لغلق النافذة.

سنقوم الان بعمل متغير لإضافة مسار حزمة MinGW لبيئة الويندوز، قم بفتح لوحة التحكم في الويندوز ثم الذهاب الي System ثم Advanced system settings ثم Environment variable كما موضح في الصور التالية





في الجزء السفلي سنبحث عن Path ثم نضغط عليه ثم Edit



سنقوم الان بوضع مسار حزمة MinGW الاتي
C:\MinGW\bin

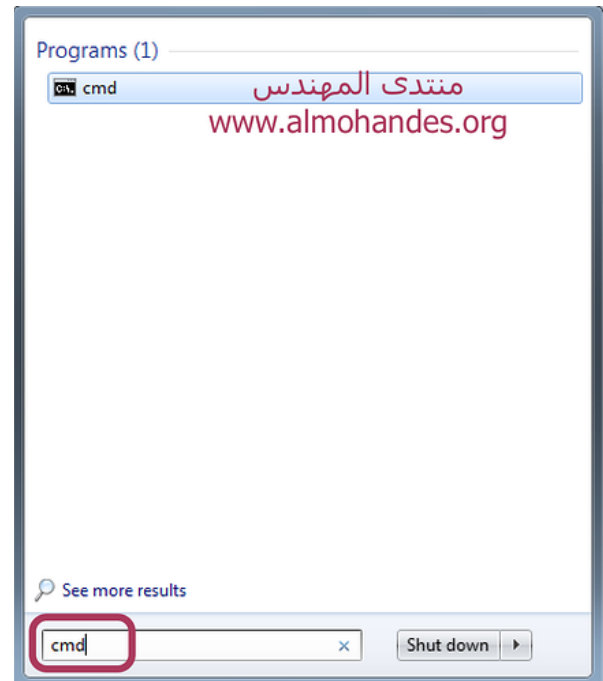
فى نهاية المتغير Path مع التأكد بوضع الرمز ; قبله كما موضح فى
الصورة التالية ثم نضغط على OK بعد ذلك فى جميع النوافذ التي تم
فتحها حتى يتم غلقهم جميعا.



سنقوم الان بالتأكد من تسطيب حزمة MinGW بالشكل الصحيح عن طريق فتح محرر الاوامر في الويندوز وتنفيذ الاوامر الاتية واحدا تلو الاخر.

```
> gcc --version  
> g++ --version  
> gdb --version
```

قم بفتح محرر الاوامر عن طريق كتابة cmd فى قائمة Start ثم الضغط على مفتاح Enter



قم بتنفيذ الاوامر السابقة كما يلي

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ahmed.eldeep>gcc --version
gcc (GCC) 5.3.0
Copyright (C) 2015 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

C:\Users\ahmed.eldeep>g++ --version
g++ (GCC) 5.3.0
Copyright (C) 2015 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

C:\Users\ahmed.eldeep>gdb --version
GNU gdb (GDB) 7.6.1
Copyright (C) 2013 Free Software Foundation, Inc.
License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <http://gnu.org/licenses/gpl.html>
This is free software; you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law. Type "show copying"
and "show warranty" for details.
This GDB was configured as "mingw32".
For bug reporting instructions, please see:
<http://www.gnu.org/software/gdb/bugs/>.
C:\Users\ahmed.eldeep>
```

منتدى المهندس
www.almohandes.org

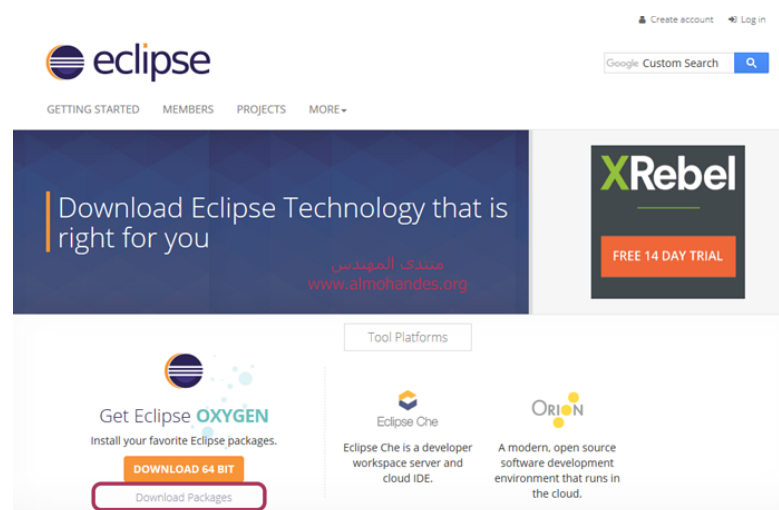
والان قد تم تسطيب حزمة MinGW بالشكل المطلوب وتم التأكد من ان كل شيء على ما يرام.

الخطوة الثانية: تسطيب برنامج Eclipse

سنقوم بالذهاب للموقع الرسمي لتحميل البرنامج على الرابط الاتي:

eclipse.org

ثم ضغط على Download Packages كما موضح في الصورة التالية



ثم نختار Eclipse IDE for C/C++ Developers

**Eclipse IDE for Java Developers**
178 MB | 20,718 DOWNLOADS
The essential tools for any Java developer, including a Java IDE, a Git client, XML Editor, Mylyn, Maven and Gradle integration...
Windows
32 bit | 64 bit

**Eclipse IDE for C/C++ Developers**
200 MB | 5,963 DOWNLOADS
An IDE for C/C++ developers with Mylyn integration.
Windows
32 bit | 64 bit

**Eclipse for PHP Developers**
187 MB | 3,330 DOWNLOADS
The essential tools for any PHP developer, including PHP language support, Git client, Mylyn and editors for JavaScript, HTML, CSS and...
Windows
32 bit | 64 bit

منتدى المهندسين
www.almohandes.org

من على اليمين سنختار النسخة المتوافقة مع نظام التشغيل لدينا ونبدأ عملية التحميل من الصفحة التالية

Eclipse IDE for C/C++ Developers

Package Description

An IDE for C/C++ developers with Mylyn integration.

This package includes:

- C/C++ Development Tools
- Git integration for Eclipse
- Mylyn Task List
- Remote System Explorer

► Detailed features list

منتدى المهندسين
www.almohandes.org

Download Links

Windows 32-bit
Windows 64-bit
Mac OS X (Cocoa) 64-bit
Linux 32-bit
Linux 64-bit

Downloaded 5,989 Times

All downloads are provided under the terms and conditions of the **Eclipse Foundation Software User Agreement** unless otherwise specified.

منتدى المهندسين
www.almohandes.org

[DOWNLOAD](#)

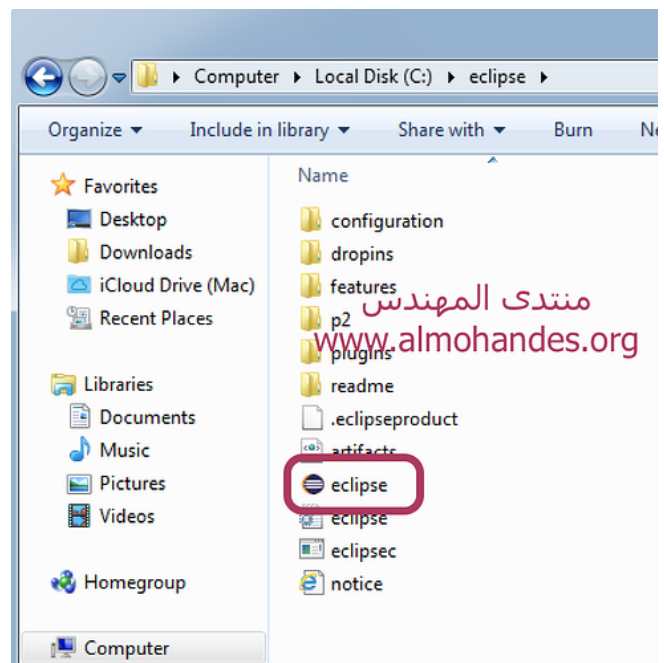
Download from: Germany - Artfiles New Media GmbH (http)

File: [eclipse-cpp-oxygen-R-win32-x86_64.zip](#) SHA-512

>> Select Another Mirror

OR Get It Faster from our Members

بعد الانتهاء من التحميل يمكننا فك الضغط عن الملف في أي مكان نرغب به على جهاز الكمبيوتر، بعد اتمام عملية فك الضغط سينتج لنا الفولدر eclipse وبالدخول اليه يمكننا الضغط على ايقونة البرنامج وتشغيله مباشرة.



في حالة ظهور الرسالة كما في الصورة التالية سنحتاج لتسطيب الجافا وهي لازمة لتشغيل برنامج اكليس نفسه وليس لها علاقة بلغة السي بلس بلس.



يمكن تحميل Java Runtime Environment من الموقع الاتي ومن ثم نختار Free Java Download ثم Agree and Start Free Download [/https://www.java.com/en/download](https://www.java.com/en/download)



Download Java for Windows

Recommended Version 8 Update 131 (filesize: 721 KB)

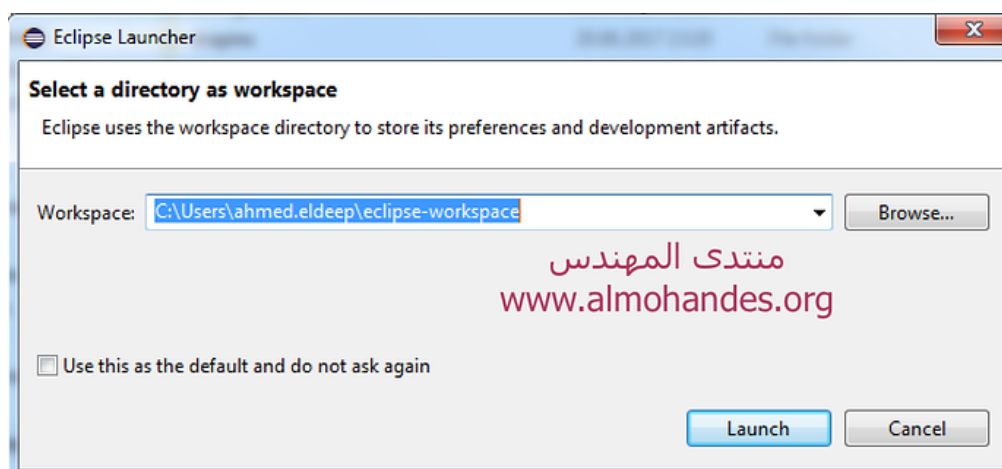
Release date April 18, 2017

منتدى المهندس
www.almohandes.org

Agree and Start Free
Download

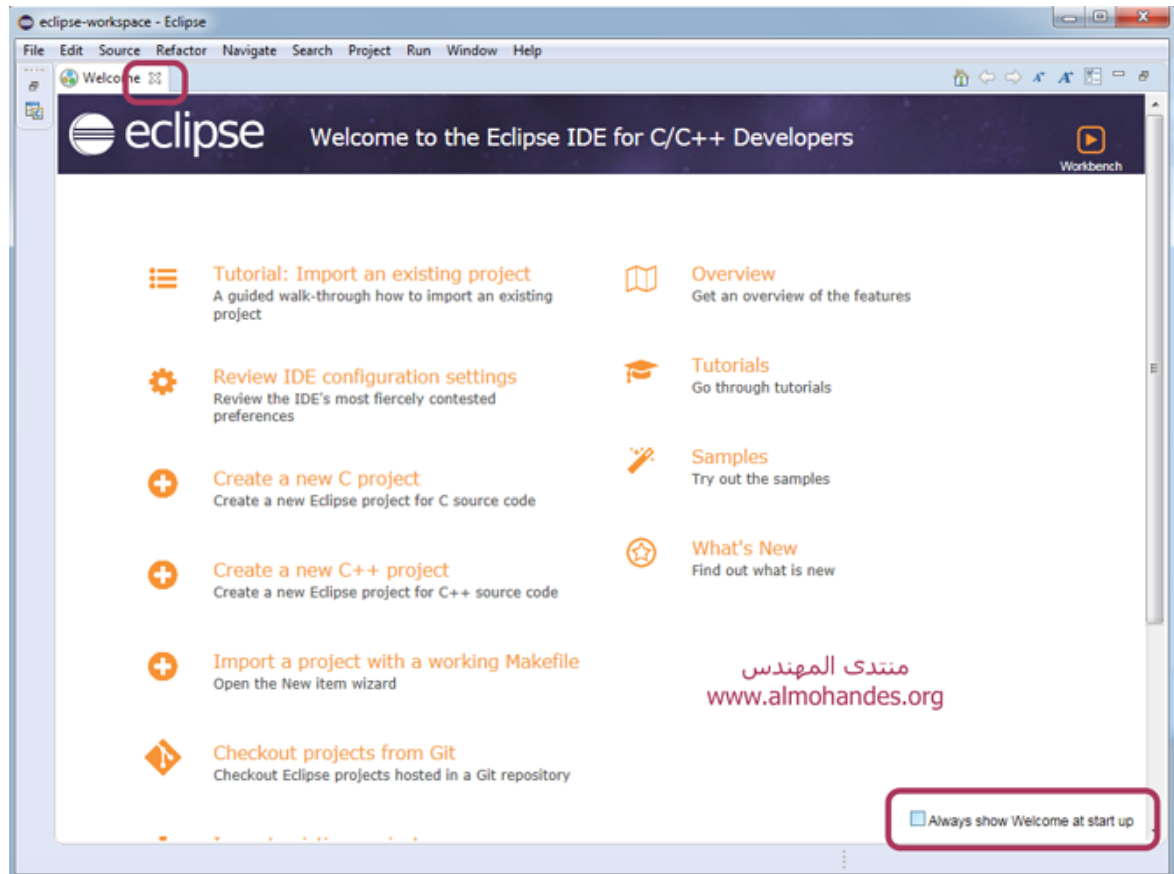
By downloading Java you acknowledge that you have read and
accepted the terms of the [end user license agreement](#)

بعد الانتهاء من التحميل نقوم بتشغيل الملف لتسطيب الجافا وبعد
الانتهاء نقوم بتشغيل برنامج اكليس مرة اخرى.
عند بدأ تشغيل برنامج اكليس ستظهر لنا النافذة التالية



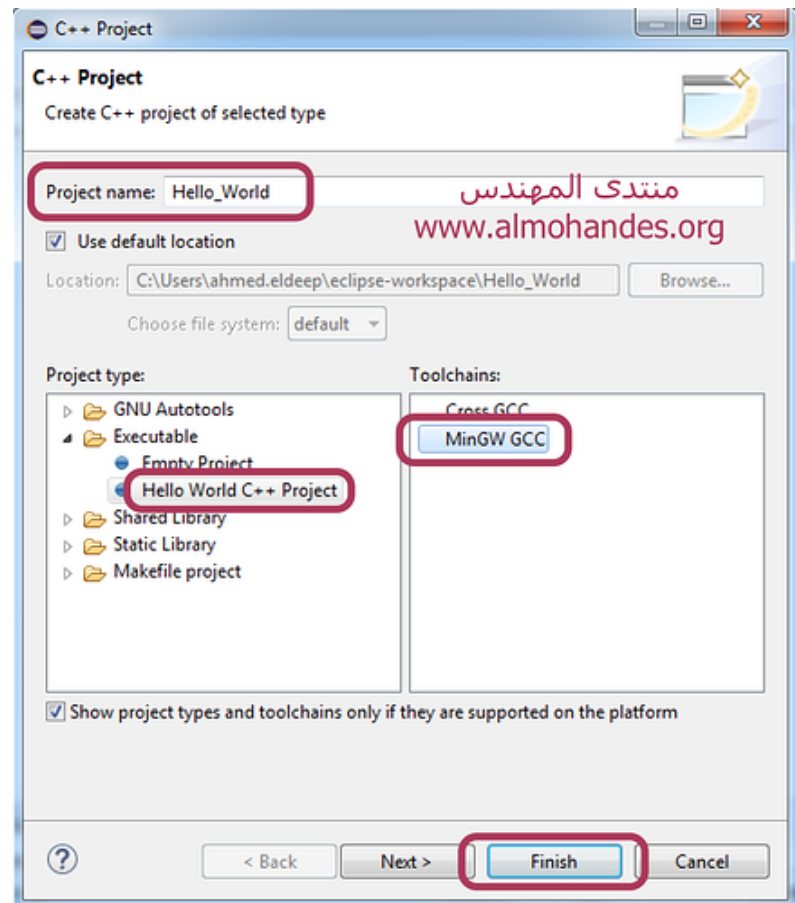
وهي لاختيار مكان العمل الخاص ببرنامج اكليس workspace وهو
المكان الذي سيتم حفظ فيه البرامج التي سنقوم بعملها.
بعد اختيار المكان المرغوب نضغط على Launch وبعد فتح البرنامج
ستظهر لنا الشاشة الترحيبية سنقوم بإلغاء الاختيار Always show

Welcome at start up حتى لا تظهر لنا كل مرة نقوم فيها بفتح البرنامج ومن ثم نغلقها كما موضح بالصورة التالية

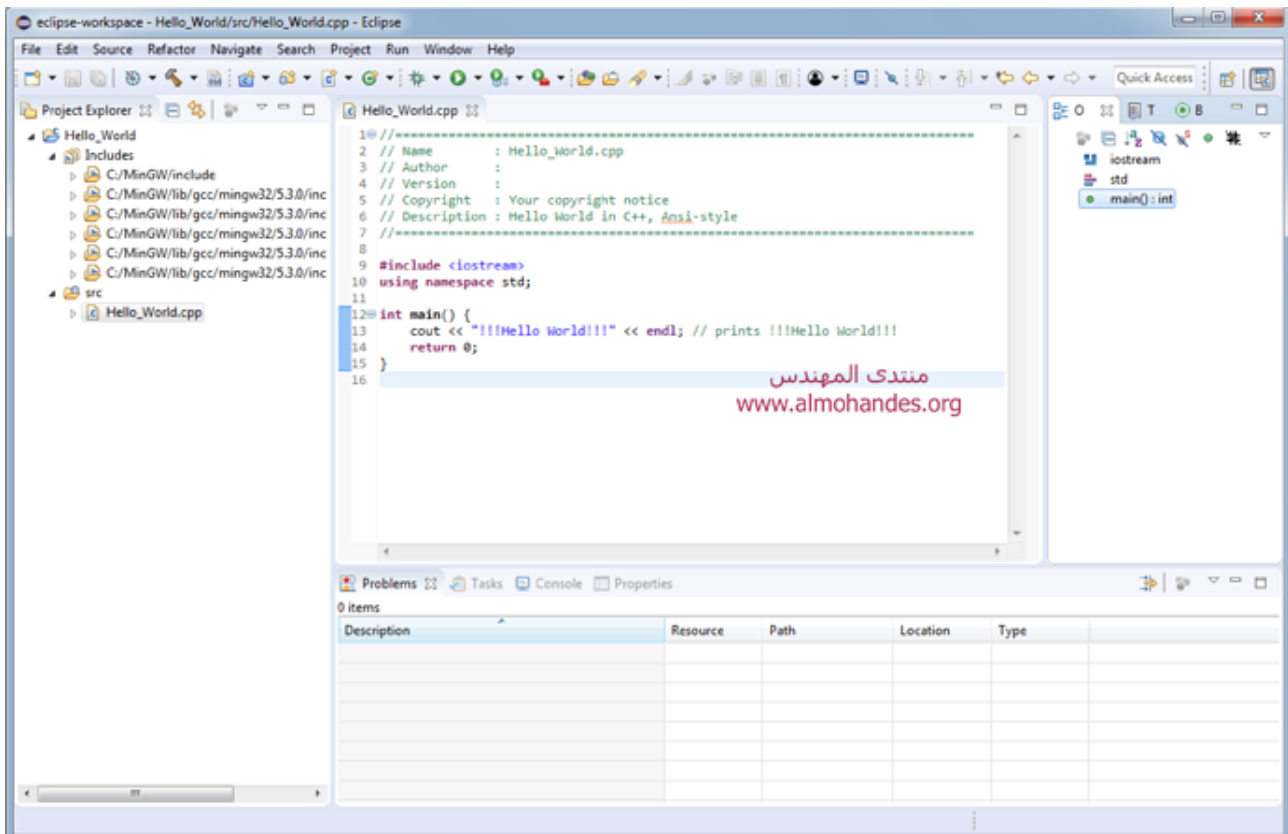


ستظهر لنا الان النافذة الرئيسية للبرنامج وبها على اليسار متصفح المشروع Project Explorer وفى الوسط محرر البرنامج وفى الاسفل الأخطاء البرمجية Problems كما يظهر على اليمين مكونات البرنامج الذى قمنا بكتابته.

ستظهر لنا الان نافذة خيارات المشروع نختار منها اسم المشروع ونوعه ونختار ايضا المجمع كما موضح بالصورة وفى النهاية نضغط على Finish



سيظهر لنا برنامج Hello World جاهز فلن نحتاج الان لكتابة أي شيء وهذا مجرد مثال لتجربة بناء برامج لغة السي بلس في برنامج اكلبس



سنلاحظ ايضا في متصفح المشروع ان هناك ملف Hello_World.cpp وهو الملف الذي يحتوي على الشفرة البرمجية، على اليمين سنلاحظ مكونات البرنامج وهي iostream وهو ملف ملحق و std وهي وظيفة ملحقة من المكتبة المعيارية والدالة main وهي اساسية في أي برنامج حيث انها تكون نقطة البداية لأي برنامج وبدونها لن يعرف البرنامج من اين سيبدأ التشغيل.

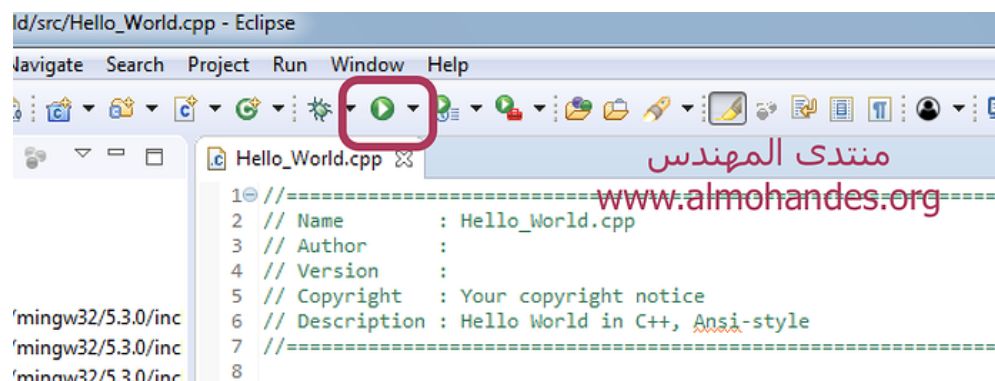
سنضغط الان على ايقونة المطرقة لبناء البرنامج وهي تحويل الشفرة البرمجية الي لغة يفهما الكمبيوتر ومن ثم يتم تحويله الي ملف تنفيذي يمكن تشغيله.



سنجد الان ظهور نافذة Console في الاسفل وهي النافذة التي تظهر فيها نتائج بناء البرنامج باستخدام المجمع Compiler



ونلاحظ عدم ظهور أخطاء ونلاحظ ايضا وجود Hello_World.exe وهو الملف التنفيذي الذي سنقوم بتشغيله. سنقوم الان بتشغيل البرنامج عن طريق الضغط على ايقونة Run كما موضح في الصورة التالية.



وسيفظهر في الاسفل نتائج تشغيل البرنامج



The screenshot shows a C++ IDE window with the 'Console' tab selected. The console output displays the text '!!!Hello World!!!' on a new line. Above the output, the text '<terminated> (exit value: 0) Hello_World.exe [C/C++ Application] C:\Users\ahmed.eldeep\cli' is visible. Below the console output, the text 'منتدى المهندس' and the website 'www.almohandes.org' are displayed in red.

الي هنا قد نكون أكتملنا من اتمام تجهيز بيئة العمل، يرجى من جميع المشاركين بالدورة التأكد من تجهيز بيئة العمل بصورة صحيحة واتباع التعليمات المذكورة بدقة.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

والآن مع اول تمرين لنا بلغة السي++ + ومطلوب من كل المشاركين
بالدورة اتماحه

تمرين ١

قم بالتعديل على البرنامج Hello World ليتم فيها أظهار اسمك تحت
عبارة !!!Hello World!!!
يرجى فقط ارفاق فقط الملف التنفيذي exe فى ملف مضغوط حتى
يمكن رفعه على المنتدى ولا داعي لادراج الشفرة البرمجية.

تمرين ٢

قم بتشغيل الملف المرفق الاتي
[Hello_CppCourse.exe.zip](#) (14.0% u)
وارفاق صورة بها نتائج التشغيل