

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

سُبْحَانَكَ يَا رَبِّ الْعَالَمِينَ
مَدَامَ مَا كُنَّا نَعْبُدُكَ مِنْ دُونِكَ يَا رَبِّ الْعَالَمِينَ

صدق الله العظيم

أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ
مَدَامَ مَا كُنَّا نَعْبُدُكَ مِنْ دُونِكَ يَا رَبِّ الْعَالَمِينَ

بحث بعنوان:

شرح ملفات DLL

الفهرس :

- مقدمة
- ماهي مكتبة الربط الديناميكية *dll*
- محتويات ملفات *dll* الموجودة في حافظة *windows*
- بعض ملفات *dll* وما تحتويه
- كيفية فتح ملف بصيغة *dll*.
- كيفية إنشاء ملف بصيغة *dll*.
- مفهوم استدعاء دوال *windows API*
- أنواع *dll*
- خصائص *dll*
- فوائد *dll*
- مشاكل *dll* الشائعة وكيفية حلها

مقدمة :

غالبا ما يتساءل الكثير عن إمتداد ملفات dll. التي تعمل بيها بيئة windows حيث لا يوجد برنامج يخلو من هذه الملفات ففي هذا الموضوع سنتحدث عن ملفات بامتداد dll. ماهي وما فائدتها بالكمبيوتر والبرامج وما تحتويه وأيضا في حال فقدان أحدها أو عدم وجودها بالجهاز الكمبيوتر وكيفية الحصول عليها بحيث يكون القارئ قادرا علي فهم هذه الملفات وطريقة عملها وكيفية إنشائها قبل البدء عن توضيح هذه الملفات سنتطرق لشرح مفهوم الربط الديناميكي :

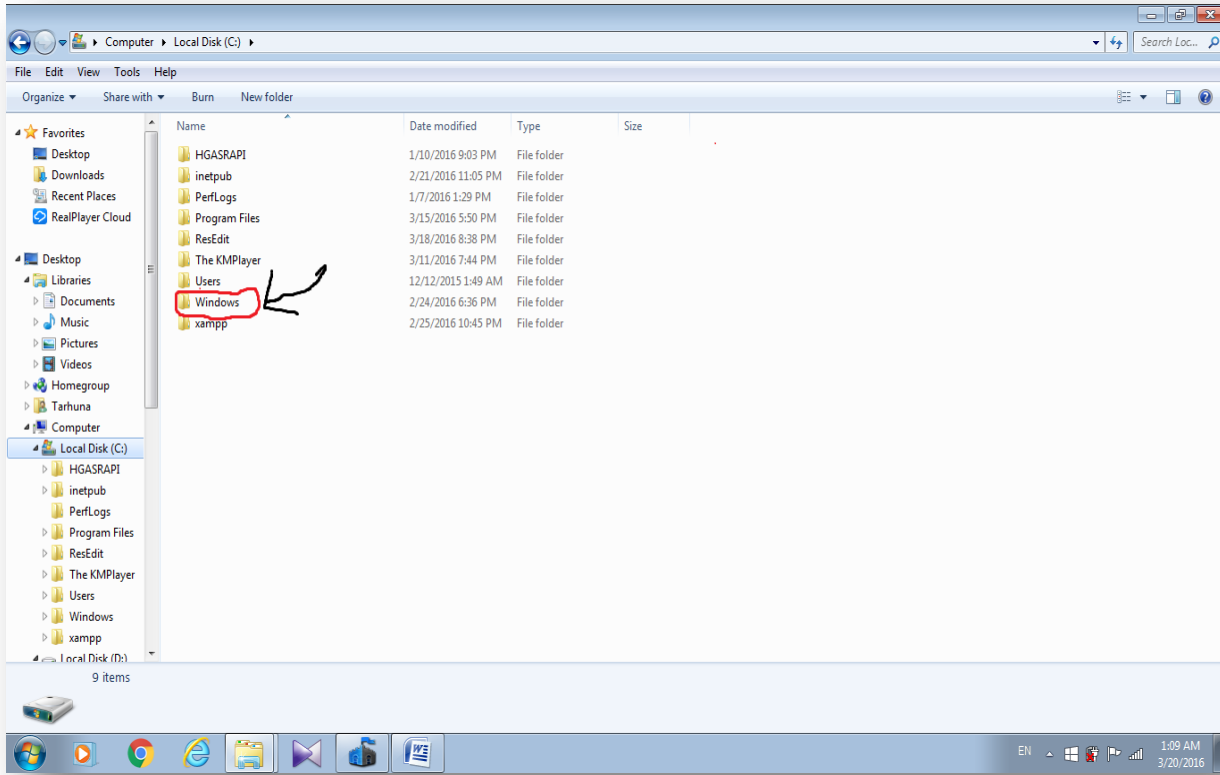
الذي هو عبارة عن تقنية يتم بها ربط المكتبات بالتطبيقات أثناء وقت التشغيل بحيث أن المكتبات تبقى في ملفات خاصة بقطاع محدد من الذاكرة ولا يمكن نسخها في ملفات تنفيذيه للتطبيق.

ماهي مكتبة الربط الديناميكية :

هي إختصار **dynamic link library "dll"** (المكتبة المشتركة في نظام مايكرو سوفت ويندوز) والتي هي عبارة عن مجموعة من البرامج الصغيرة **Small programs** يتم إستدعائها عند الحاجة إليها من البرامج الكبيرة أو البرامج التنفيذية عند عملها وغيرها من الأدوات .



وملف dll : هو عبارة عن وحدة تخزين فيها العديد من التعليمات البرمجية والدوال والبيانات التي يستطيع أن يستخدمها أكثر من برنامج وبالتالي فإنها برمجيات صغيرة او مكتبات لإكواد يتم استدعائها عند طلبها من البرامج التنفيذية "exe". عند الحاجة اليها يتم وجودها في مكان واحد في قطاع محدد بالقرص الصلب (hard disk) والتي تكون عادة في حافظة windows وذلك لسهولة الوصول إليها.



محتويات ملفات dll الموجودة في حافظة windows :

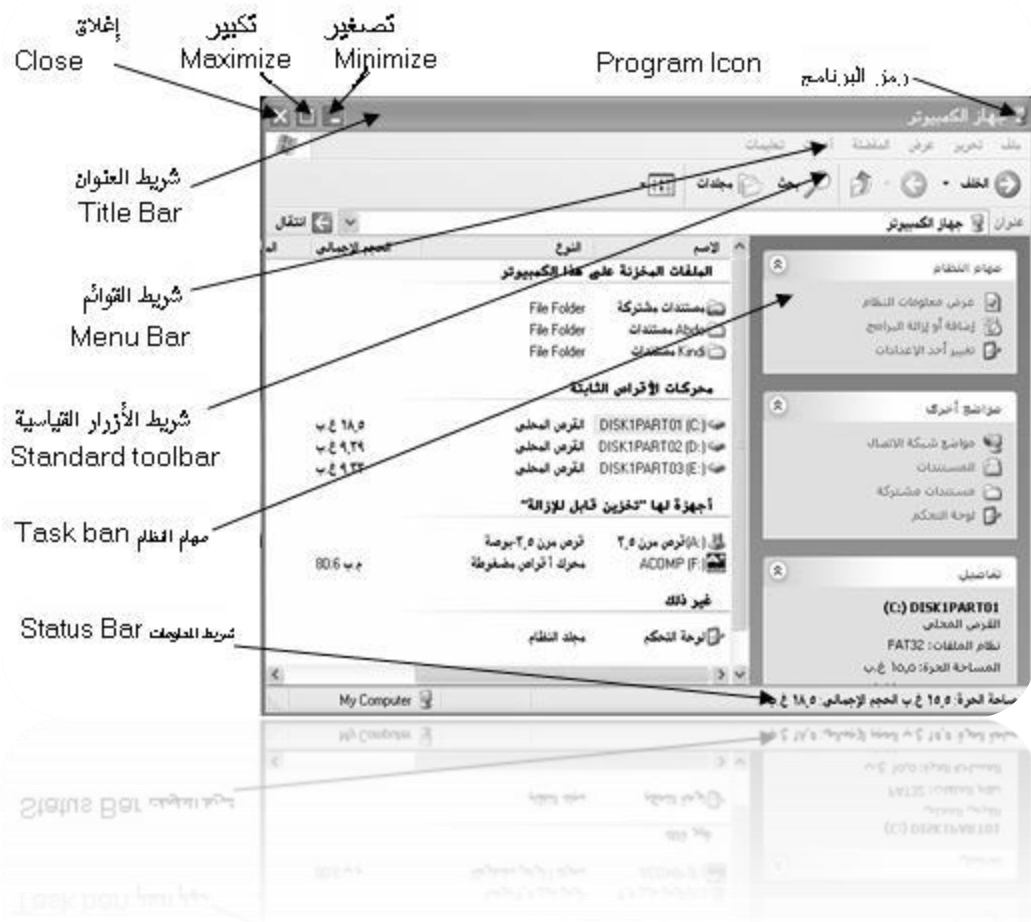
في الحقيقة هذه الملفات تحوي دوال "windows API" وموارد النظام "windows resource" التي تستخدمها أثناء عملك في بيئة نظام windows قبل فهم هذه المحتويات يجب علينا معرفة بعض الأشياء أولاً:

معنى API: هي عبارة عن غلاف لتغليف شئ صعب من داخل وجعله سهل من الخارج وهذا كمفهوم ولكن كيف ينطبق علي لغات البرمجة فعلى سبيل المثال لو كتبت برنامج بلغة C يقوم بحساب معدل طالب فسيكون هذا الامر سهلا ولكن لو قمت بكتابته بلغة الأسمبلي فإنه سيكون طويلا ومعقدا ونحن نعلم أن جميع لغات البرمجة يتم تحويلها إلي لغة الأسمبلي ومن ثم إلي لغة الآلة القصد هنا من هذا

المثال هو لتوضيح API ففي الحقيقة لا بد أن يمر الكود الذي كتبتَه أنت بأي لغة برمجته بكود الأسمبلي ولكن أنت لم تكتب بلغة الأسمبلي وإنما كتبتَ شيء آخر بشكل مبسط ومن ثم قامت اللغة التي كتبتَ عليها بإجراء بعض التعديلات لتنفيذ ما قمت أنت تكتبه وهذه هي فكرة API تجعلك تتعامل معها بشكل مبسط ولكن في الحقيقة هي شيء صعب هذا من ناحية المفهوم النظري أما من ناحية المفهوم العملي فهي عبارة عن مجموعة من دوال الخدمية التي تساعد في تبسيط شيء معقد وصعب وهذا ما تستند عليه فكرة دوال windows API الموجوده في ملفات dll.

دوال windows API :

هي إختصار "Application Programming Interface" عبارة عن مجموعة هائلة ومتنوعة من الدوال موجهه للتحكم في كل عناصر الحاسب (لوحة المفاتيح, الفأرة , الطابعة , الشاشة , القرص الصلب , الذاكرة الحية) وكذلك لتحقيق مهام عدة (طباعة نص , رسم صور , نسخ الملفات , عرض النوافذ) ولهذا تعرف بأنها مجموعة من الدوال تستدعيها التطبيقات أثناء تنفيذها داخل نظام تشغيل ويندوز فكل الملفات التي تتواجد فيه دوال windows API هي ملفات ربط ديناميكية مما يسهل إستدعائها في نفس الوقت من الطرف مجموعة كبيرة من التطبيقات .
لنضرب علي سبيل المثال عرض نافذة مثل هذه النافذة:



ليس بالأمر الصعب ولكن هذا ليس صحيحا فيجب بدء رسم حاشية للنافذة رسم مستطيل أزرق في أعلي تكتب عليه عنوان النافذة نرسم بعدها ثلاث صور صغيرة (أيقونات التصغير والتكبير والإغلاق) وبرمجة الإستجابة لكل نقره بالفأرة علي هذه الأيقونات والرسوم فمثلا إذا نقرت علي زر <إغلاق> يجب علي نافذة أن تختفي أو إذا نقرت علي حاشية النافذة بالفأرة وحركت المؤشر فإن نافذة سيتغير حجمها تبعا لحركة الفأرة إلخ فهذا ليس بالأمر السهل فعند فتح نافذة فإنه يتم إستدعاء العديد من ملفات dll التي تحتوي علي دوال API "w" حيث أن كل ما ذكرته تقوم به دالة واحدة من دوال API "w" "Create windows()" هذه الدالة تقوم بإنشاء نافذة بكل مقومات نافذة في منصة ويندوز تضم شريط العنوان وثلاث أزرار صغيرة (إغلاق, تكبير, تصغير) وقائمة للنظام system menu هذه النافذة تستجيب لكل حركات التي يقوم بها المستخدم من تحريك وتكبير وتصغير وتغيير الحجم .

وهناك العديد من الدوال API "w" موجودة في ملفات dll. تتحكم في واجهة المستخدم الرسومية علي منصة ويندوز وهذه الدوال تستطيع التعامل معها وإستدعائها في معظم لغات البرمجة C و C++ ودلفي وباسكال وحتى لغة التجميع وغيرها الكثير فمثلا الدالة loadcursor و الدالة drawtext المستخدمتان في لغة دلفي هما معرفتان في ملف (user32.dll) وكل ما عليك القيام به لإستخدامهما هو تضمين وحدة ويندوز ضمن الكلمة المحجوزة uses وهكذا تستطيع الوصول لهاتين الدالتين وغيرها من دوال windows API .

موارد النظام Windows Resource :

المورد هو البيانات الثنائية التي يمكنك إضافتها إلي ملف القابل للتنفيذ من تطبيق يستند إلي windows والذي يمكن أن يكون إما قياس "standred" او معرف "defined" الموارد القياسية تمثل أيقونات icons و المؤشرات cursors والقوائم menus والخط font و bitmaps و مربعات الحوار dialog box... إلخ , بينما الموارد المعرفة من قبل التطبيقات وتسمى أيضا مورد مخصص يحتوي علي أي بيانات مطلوبة من قبل تطبيق معين .

سنذكر بعض الملفات Dll وما تحتويه :

1. User32.dll :

هو كل ما يتعلق بالتعامل مع المستخدم من أوامر وإستجابات لمتطلباته بما فيها النوافذ حيث أنه يحتوي علي العديد من موارد النظام مثل icons و cursor..... إلخ وبالإضافة إلي العديد من دوال windows api .

وهذا الجدول يوضح مواصفات الملف:

File Description:	Multi-User Windows USER API Client DLL
File Version:	6.1.7100.0 (winmain_win7rc.090421-1700)
Company:	Microsoft Corporation
Product Name:	Microsoft Windows Operating System
DLL popularity	Very High - 834 other DLL files in system32 directory are statically linked to this file.
File Size:	792 KB
Total Number of Exported Functions:	1,003
Total Number of Exported Functions With Names:	822

الموارد التي يحتوي عليها هذا الملف:

Resource Type	Number of Items	Total Size	% of File
Icons	7	321,199 Bytes	39.6%
Animated Icons	0	0 Bytes	0.0%
Cursors	28	34,624 Bytes	4.3%
Animated Cursors	0	0 Bytes	0.0%
Bitmaps	7	3,494 Bytes	0.4%
AVI Files	0	0 Bytes	0.0%
Dialog-Boxes	1	204 Bytes	0.0%
HTML Related Files	0	0 Bytes	0.0%
Menus	7	2,750 Bytes	0.3%
Strings	121	10,264 Bytes	1.3%
Type Libraries	0	0 Bytes	0.0%
Manifest	0	0 Bytes	0.0%

Icons in this file

There are 7 icons stored in this DLL file. You can view all these icons in the following small thumbnail:



Cursors in this file

There are 28 cursors stored in this DLL file. You can view all these cursors in the following small thumbnail:



Dialog-boxes list (up to 200 dialogs)

In the following section, you can find the captions of dialog-boxes stored in this DLL. The list is currently limited to 200 dialogs.

ID	Dialog Caption
9	Select Window

String resources in this dll (up to 200 strings)

String ID	String Text
2	Error
13	&More Windows...
14	Insufficient memory to create the bitmap. Close one or more applications to increase available memory.
700	&Open IME
701	C&lose IME
702	Op&en Soft Keyboard
705	&Reconversion
706	Shutdown

707	power off
708	Restart
709	Unknown
710	Windows

دوال windows API الموجودة في هذا الملف:

هذا الملف يحتوي علي كم هائل من هذه الدوال سنذكر بعض منها :

Closewindow()	Closedesktop()	CopyIcon()
CopyImage()	Creatcursor()	InsertmenuaA()
LoadBitmapA()	LoadcursorA()	LoadIconA()
LoadImageA()	LoadstringA()	messageBoxA()
Movewindow()	opendesktop()	openIcon()
showWindow()	sendmessageA()	mouse_event()

الملفات التي يرتبط بها ملف **USER32.DLL** :

[ntdll.dll](#)

[GDI32.dll](#)

[KERNEL32.dll](#)

This means that when user32.dll is loaded, the above files are automatically loaded too. If one of these files is corrupted or missing, user32.dll won't be loaded.

.2 Kernel32.dll

هو نواة النظام مهمته توفير كل الدوال الخاصة بالنظام مثل عمليات الإدخال والإخراج لنسخ وتحويل المسارات الملفات التحكم بالذاكرة.

وهذا الجدول يوضح موصفات الملف:

File Description:	Windows NT BASE API Client DLL
File Version:	6.1.7100.0 (winmain_win7rc.090421-1700)
Company:	Microsoft Corporation
Product Name:	Microsoft Windows Operating System
DLL popularity	Very High - 1475 other DLL files in system32 directory are statically linked to this file.
File Size:	837 KB
Total Number of Exported Functions:	1,359
Total Number of Exported Functions With Names:	1,359

الموارد التي يحتوي عليها هذا الملف:

Resource Type	Number of Items	Total Size	% of File
Icons	0	0 Bytes	0.0%
Animated Icons	0	0 Bytes	0.0%
Cursors	0	0 Bytes	0.0%
Animated Cursors	0	0 Bytes	0.0%
Bitmaps	0	0 Bytes	0.0%
AVI Files	0	0 Bytes	0.0%
Dialog-Boxes	0	0 Bytes	0.0%

HTML Related Files	0	0 Bytes	0.0%
Menus	0	0 Bytes	0.0%
Strings	668	59,178 Bytes	6.9%
Type Libraries	0	0 Bytes	0.0%
Manifest	0	0 Bytes	0.0%
All Others	3	716,424 Bytes	83.6%
Total	671	775,602 Bytes	90.5%

String resources in this dll (up to 200 strings)

String ID	String Text
0	Language Neutral\$\$\$\$\$\$Default
1	Arabic\$Arabic\$Saudi Arabia\$Western Europe and United States
2	Bulgarian\$Bulgarian\$Bulgaria\$Central Europe\$\$Antigua and Barbuda\$Antigua and Barbuda
3	Catalan\$Catalan\$Spain\$Baltic\$\$Afghanistan\$Transitional Islamic State of Afghanistan
4	Chinese (Simplified)\$Chinese (Simplified)\$People's Republic of China\$Greek\$\$Algeria\$Democratic and Popular Republic of Algeria
5	Czech\$Czech\$Czech Republic\$Cyrillic\$\$Azerbaijan\$Republic of Azerbaijan
6	Danish\$Danish\$Denmark\$Turkic\$\$Albania\$Republic of Albania
7	German\$German\$Germany\$Japanese\$\$Armenia\$Republic of Armenia
8	Greek\$Greek\$Greece\$Korean\$\$Andorra\$Principality of Andorra
9	English\$English\$United States\$Traditional Chinese\$\$Angola\$Republic of Angola
10	Spanish\$Spanish\$Spain\$Simplified Chinese\$\$American Samoa
11	Finnish\$Finnish\$Finland\$Thai\$\$Argentina\$Argentine Republic
12	French\$French\$France\$Hebrew\$\$Australia\$Commonwealth of Australia
13	Hebrew\$Hebrew\$Israel\$Arabic
14	Hungarian\$Hungarian\$Hungary\$Vietnamese\$\$Austria\$Republic of Austria

دوال windows API الموجودة في هذا الملف:

هذا الملف يحتوي علي كم هائل من هذه الدوال سنذكر بعض منها :

ApplicationRecoveryInProgress() CopyFileExA ()

CopyFileA() CopyFileExA() DeleteFileA()

FindResourceA() FreeLibrary()

FreeLibraryAndExitThread () GetApplicationRestartSettings()

GetCalendarDaysInMonth() GetCalendarDifferenceInDays()

GetCalendarMonthsInYear() GetComputerNameA()

GetProcessShutdownParameters()

GetUserDefaultUILanguage()

K32GetProcessImageFileNameA()

K32GetProcessMemoryInfo() LZCloseFile()

LZCreateFileW() LZOpenFileA()

NotifyUILanguageChange() LoadLibraryA()

LoadLibraryExA() LoadResource() MoveFileA()

MoveFileExA() OpenFile() OpenFileById()

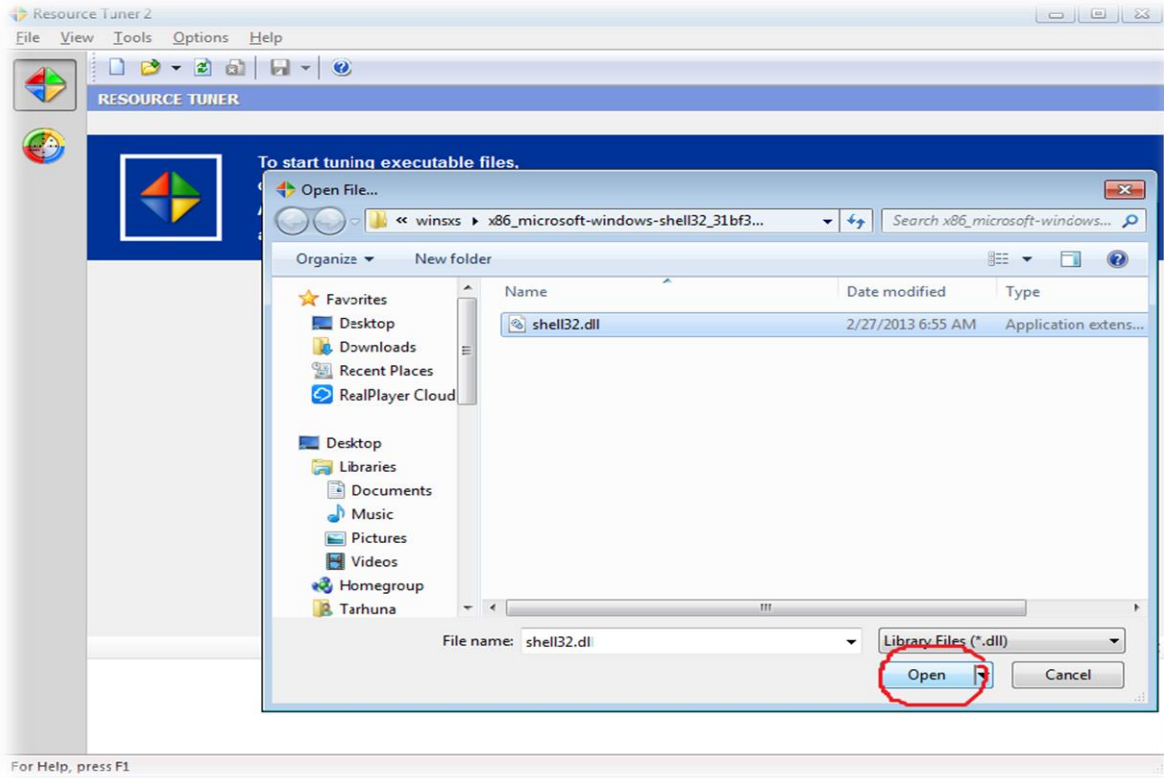
الملفات التي يرتبط بها ملف KERNEL32.DLL:

[API-MS-Win-Core-RtlSupport-L1-1-0.dll](#)
[ntdll.dll](#)
[KERNELBASE.dll](#)
[API-MS-Win-Core-ProcessThreads-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-Heap-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-Memory-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-Handle-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-Synch-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-File-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-IO-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-ThreadPool-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-LibraryLoader-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-NamedPipe-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-Misc-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-SysInfo-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-Localization-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-ProcessEnvironment-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-String-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-Debug-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-ErrorHandling-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-Fibers-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-Util-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Core-Profile-L1-1-0.dll](#)
[API-MS-Win-Security-Base-L1-1-0.dll](#)

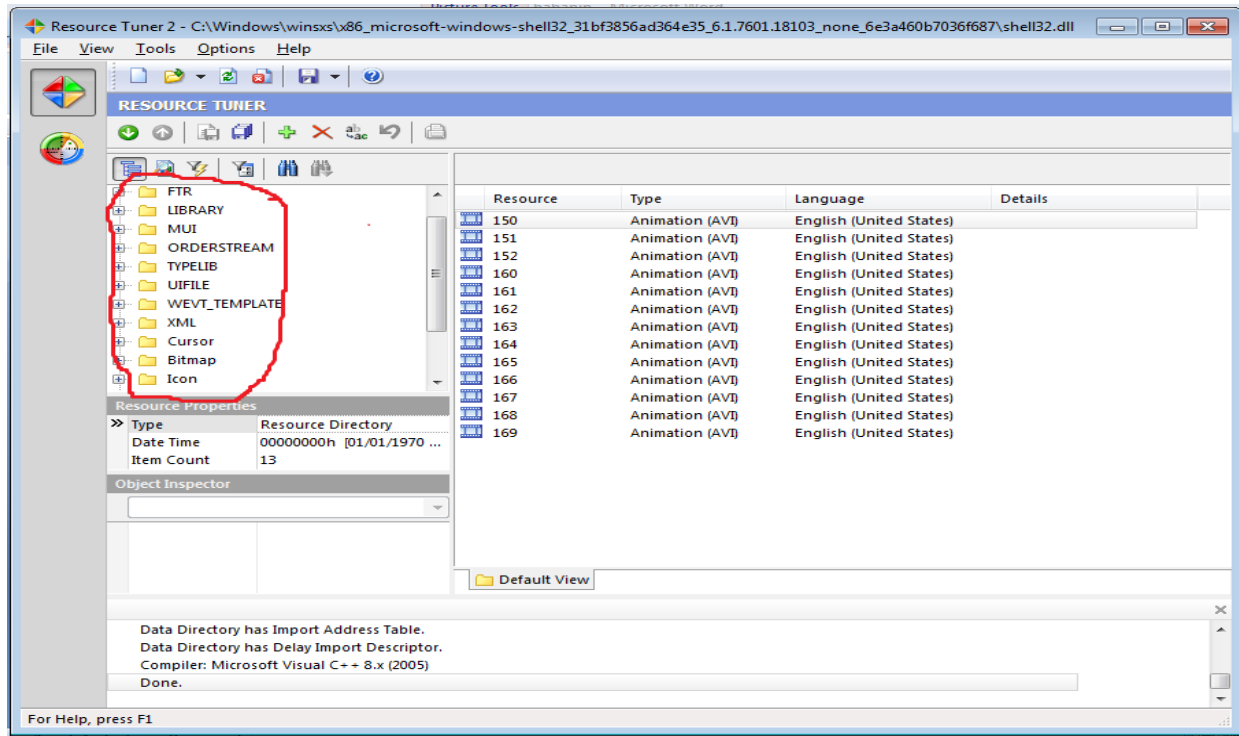
This means that when kernel32.dll is loaded, the above files are automatically loaded too. If one of these files is corrupted or missing, kernel32.dll won't be loaded.

كيفية فتح ملف بصيغة .dll :

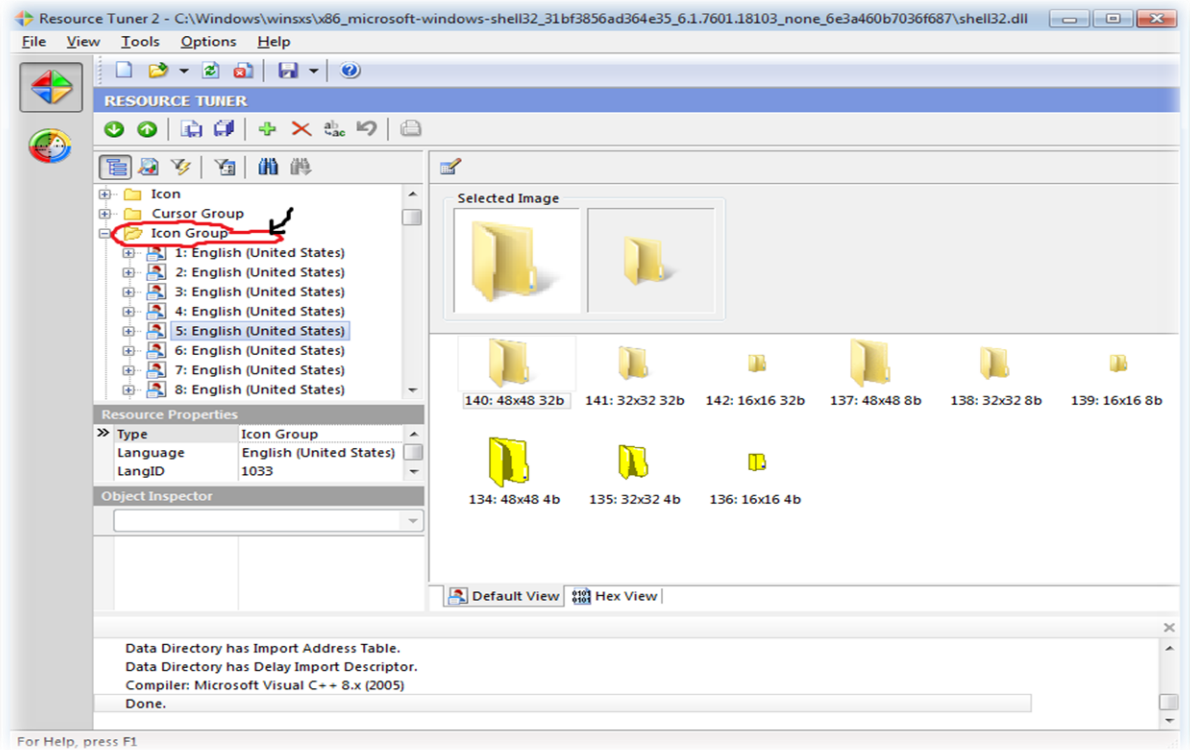
في الحقيقة سنستخدم برنامج يقوم بإظهار الموارد فقط الموجودة في ملف dll من خلال هذا البرنامج سنقوم بفتح ملف shell32.dll وإظهار الموارد الموجودة فيه .



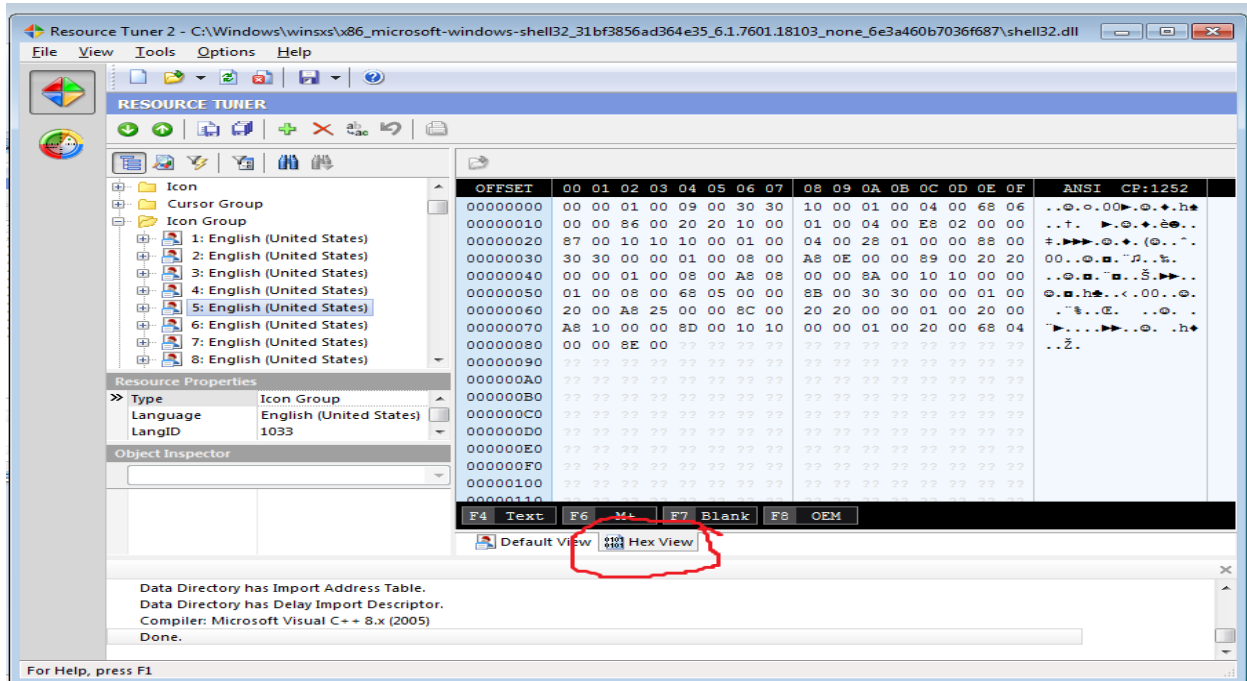
هذه الملفات محتويات الملف:



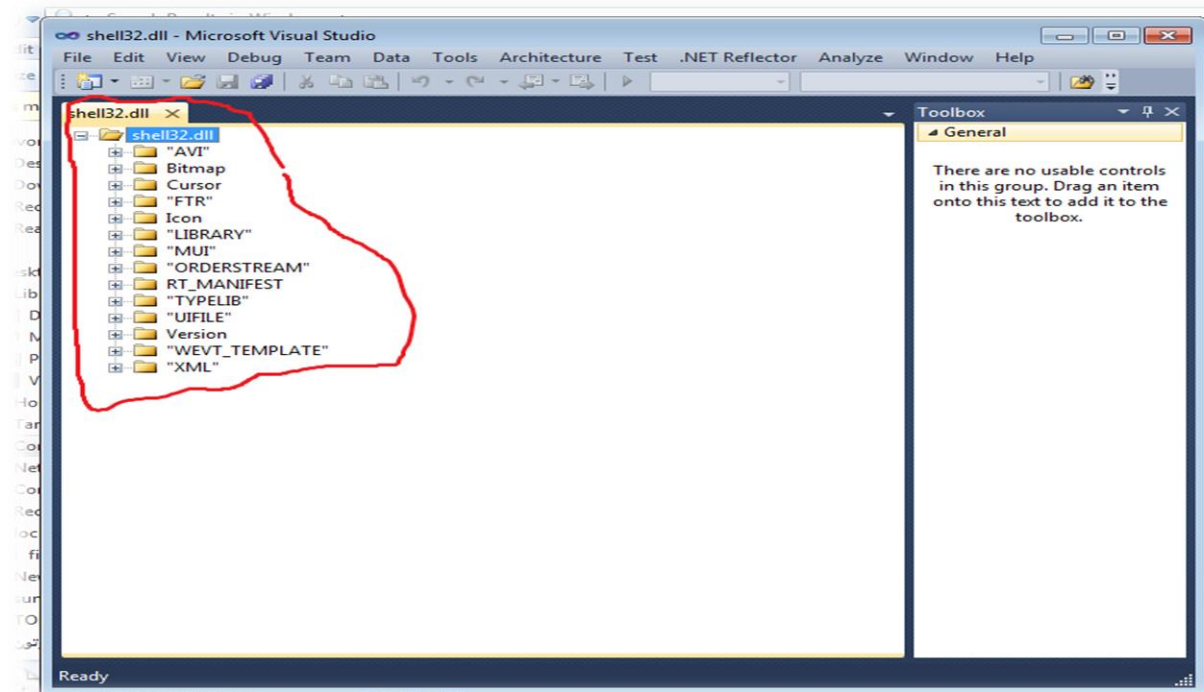
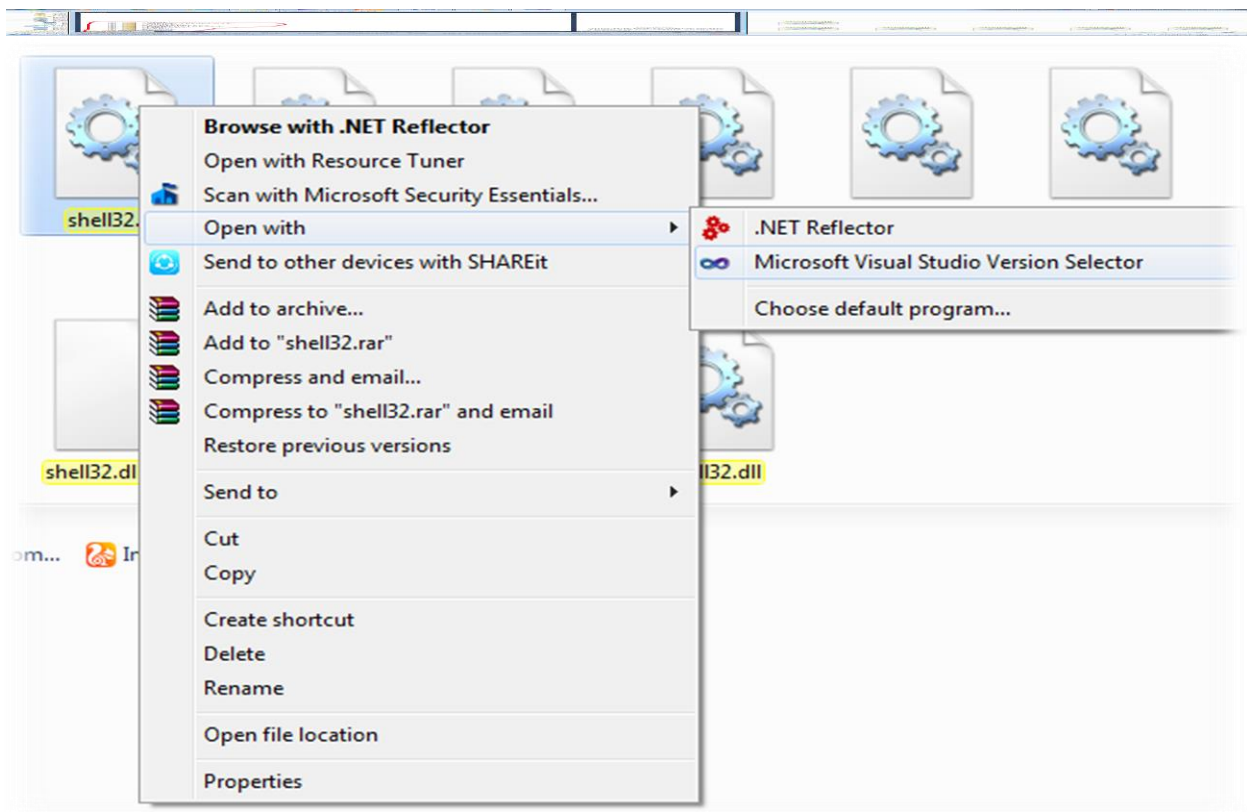
سنختار الأيقونات الموجودة في هذا الملف:

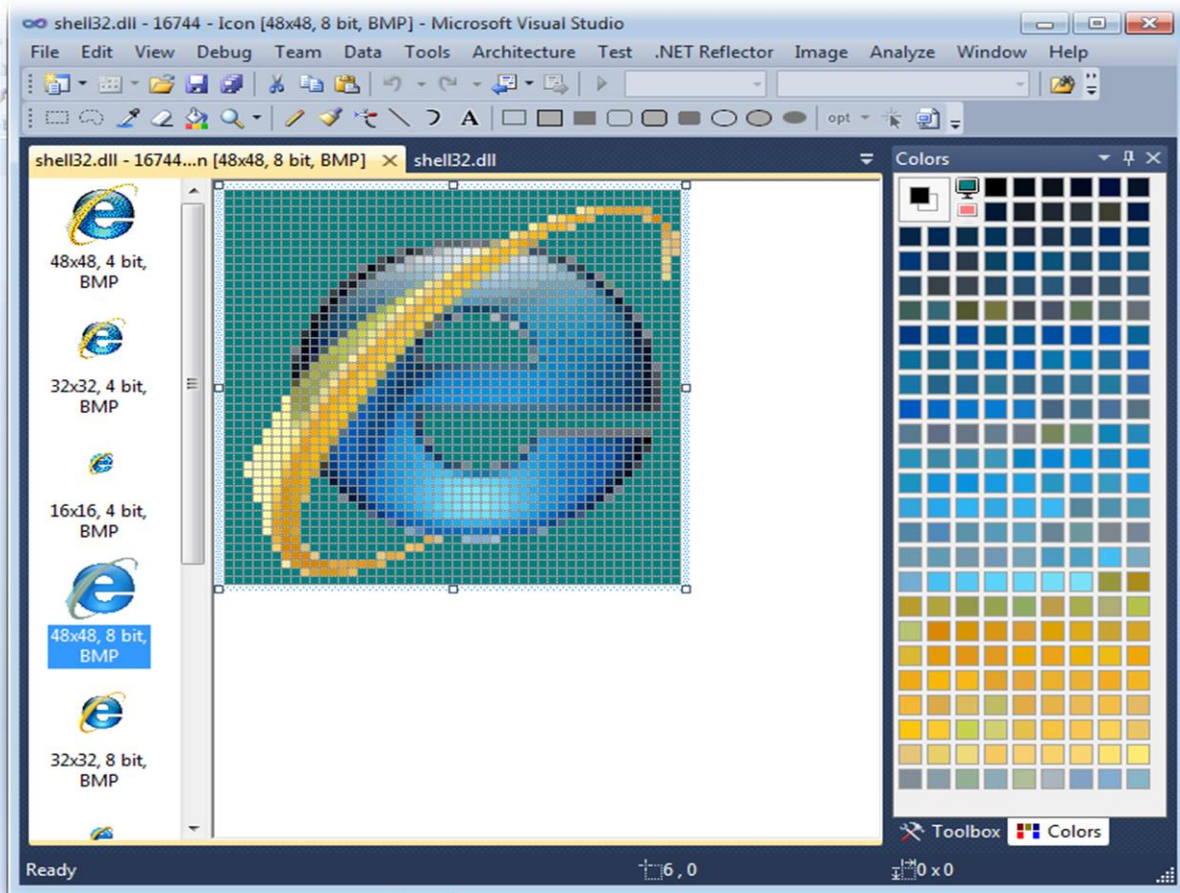
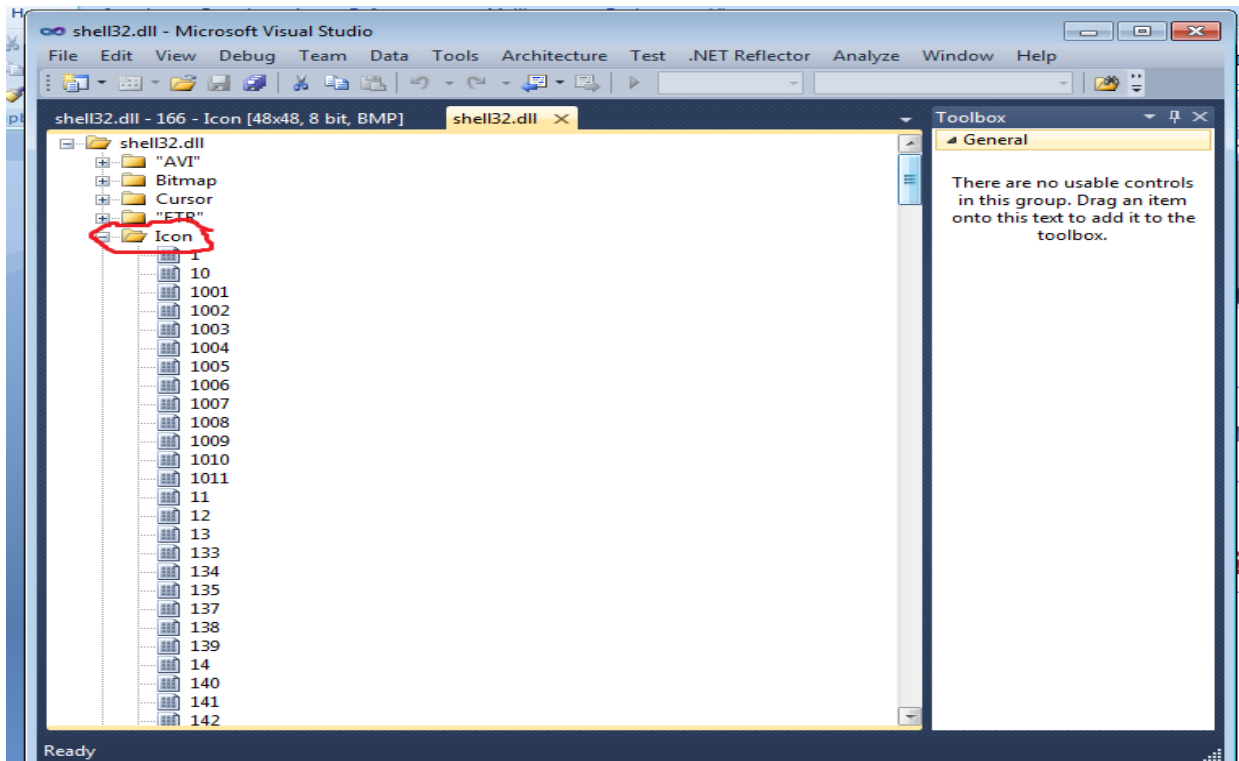


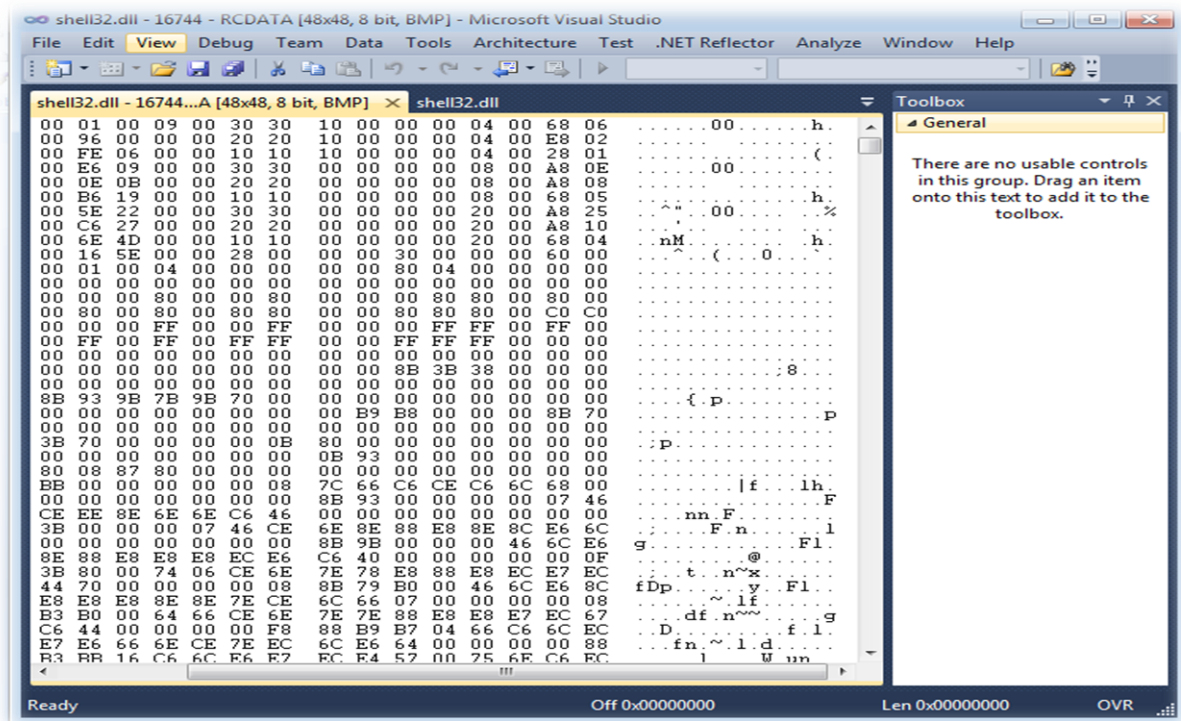
سنظهر أصل هذه الأيقونة:



أو باستخدام برنامج Microsoft visual studio 2010 :





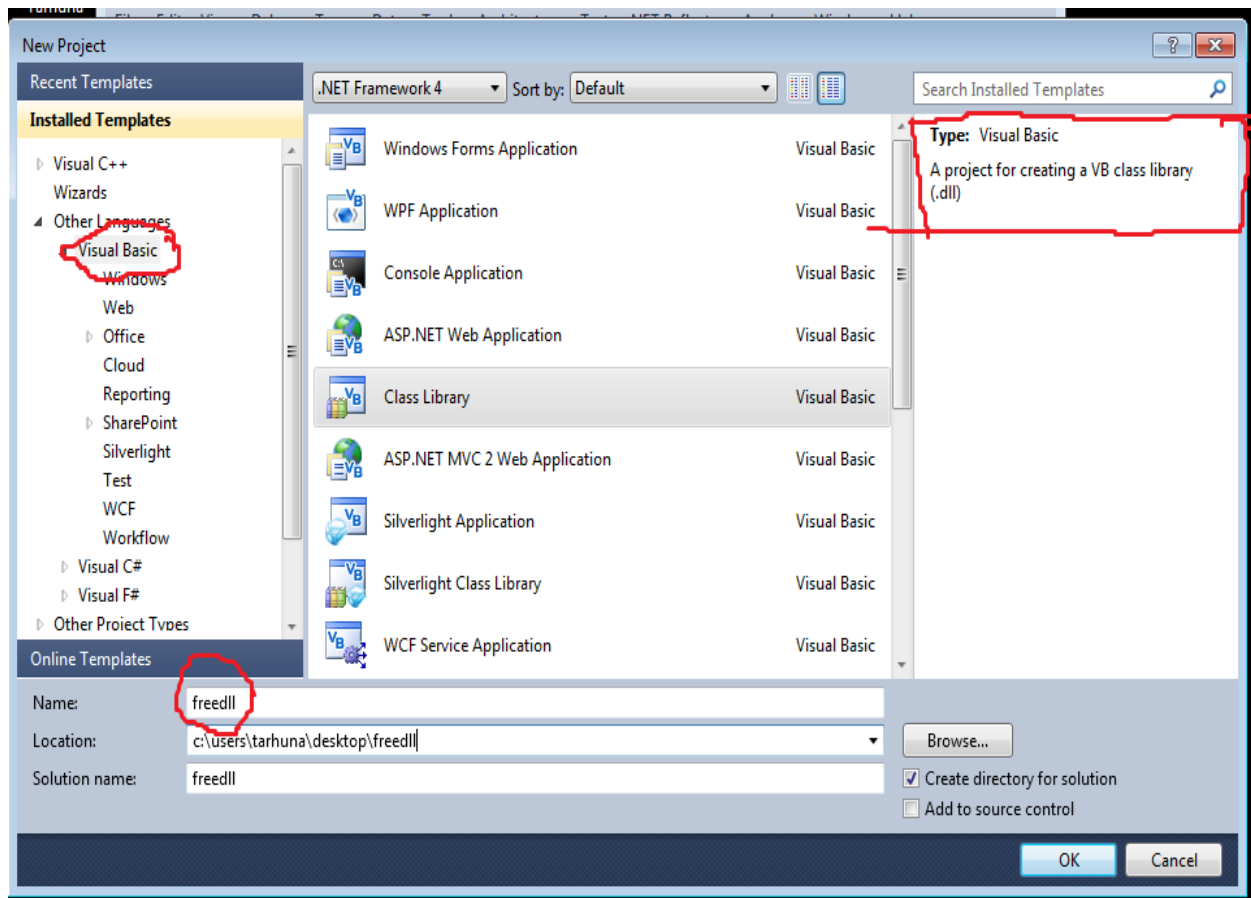
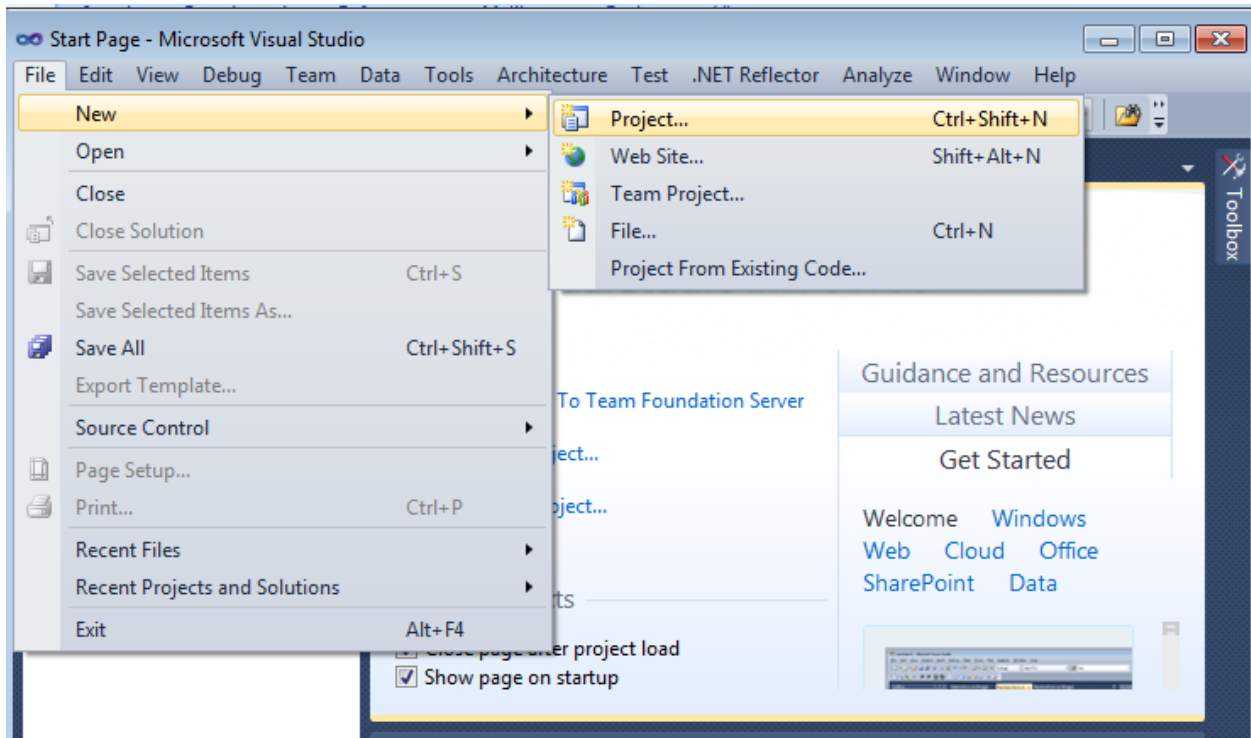


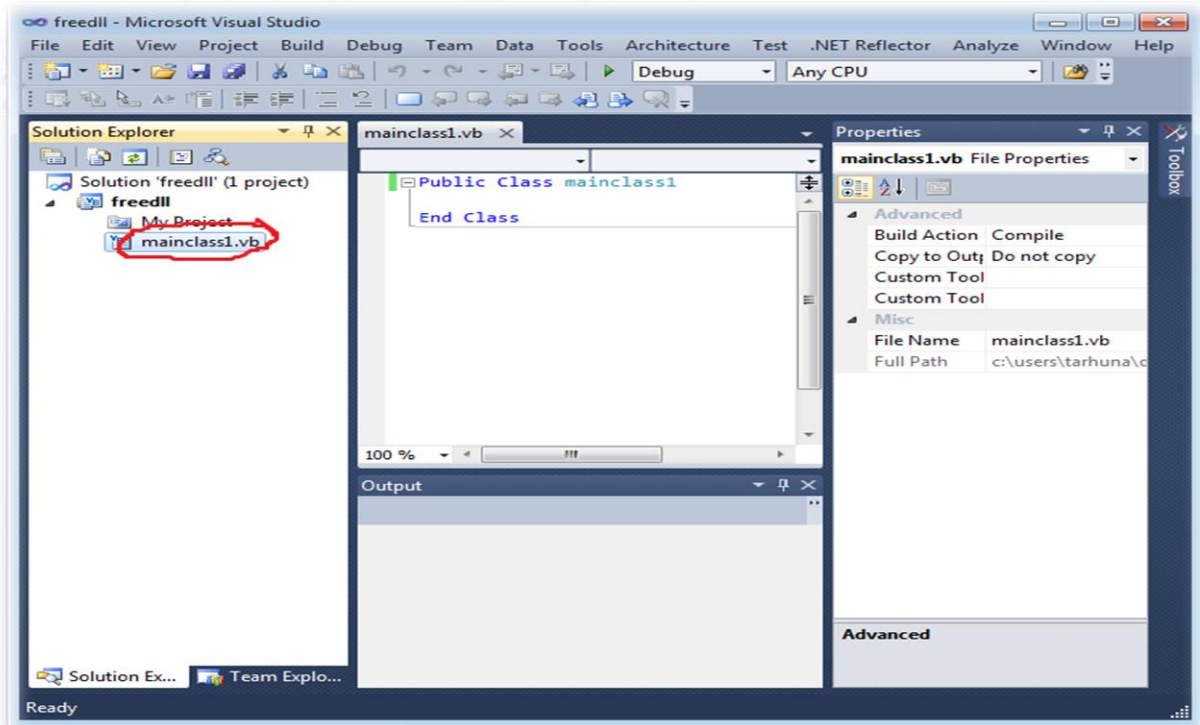
كيفية إنشاء ملف بصيغة .dll:

في هذه الفقرة سننشئ ملف DLL الخاص بنا باستخدام لغة VB.NET حيث أن هذا الملف يحتوي علي مجموعة من التعليمات البرمجية والدوال و أيضا كيفية استدعاء هذا الملف في البرنامج التنفيذي.

مراحل الإنشاء:

أولا :نقوم بفتح برنامج المايكروسوفت فيجوال إستديو ونختار من قائمة
 file <-- new <-- project <-- visual basic <-- class library
 ونسمي ملف dll الخاص بنا بإسم freedll سنختار مسار تخزين الملف
 علي سطح المكتب سيفتح لنا المشروع ونسمي الكلاس بـ mainclass1
 سنوضح ذلك بالصور:

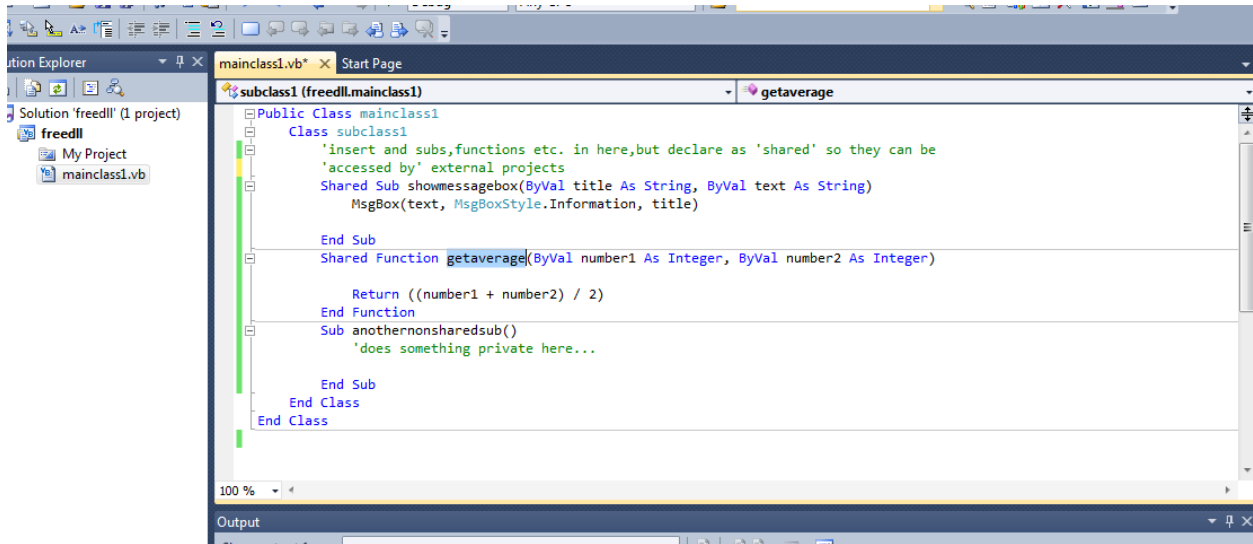




ثانياً: نقوم بكتابة كود المكتبة التي نريد إنشائها داخل هذا الكلاس , نحن سننشئ كلاس داخل هذا الكلاس ونقوم بتسميته بـ `subclass1` ومن ثم ننشئ `sub` "إجراء" ونسميه `showmessagebox` ونعرف براميتران من نوع `string` ونكتب بداخله الدالة المحجوزة `msgbox` ووظيفة هذه الدالة تقوم بإظهار مربع الحوار "رسالة" وننهي `sub` مع الملاحظة يجب كتابة الكلمة المحجوزة `shared` لمشاركة `sub`.
ليكون الكود كالتالي:

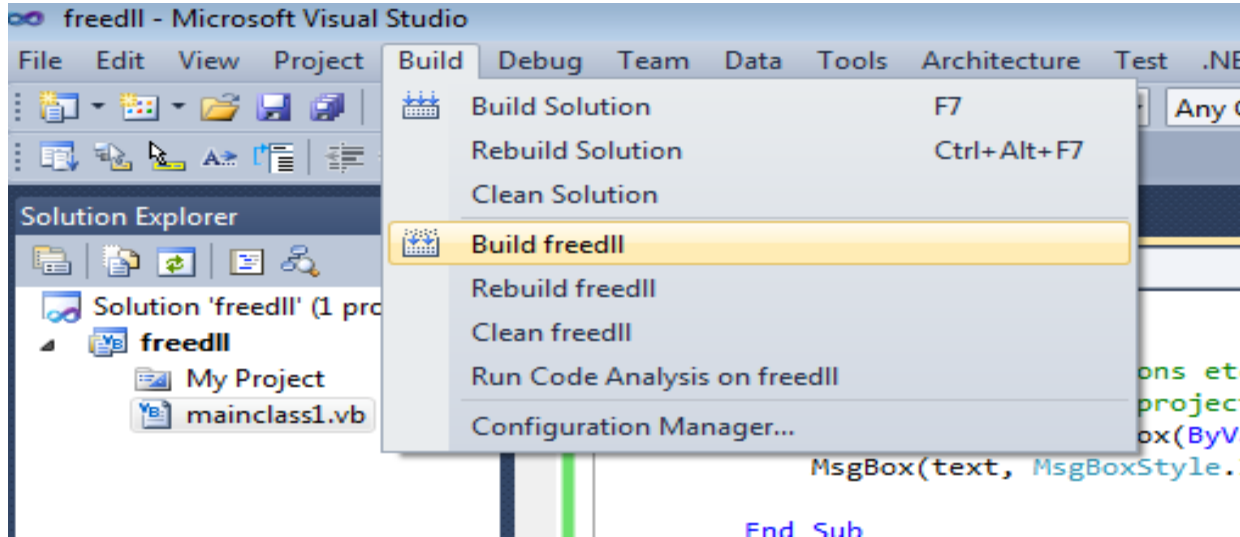
```
Public Class mainclass1
    Class subclass1
        'insert and subs, functions etc. in here, but declare as
        'shared' so they can be 'accessed by' external projects.
        Shared Sub showmessagebox(ByVal title As String,
            ByVal text As String)
            MsgBox(text, MsgBoxStyle.Information, title)
        End Sub
    End Class
End Class
```

بعد ذلك نقوم بإنشاء دالة ونسميها `getaverage` يكون لها براميتران ووظيفة هذه الدالة ترجع مجموع متغيرين مقسومين علي 2 مع الملاحظه يجب كتابة `shared` ليكون الكود النهائي كالتالي :



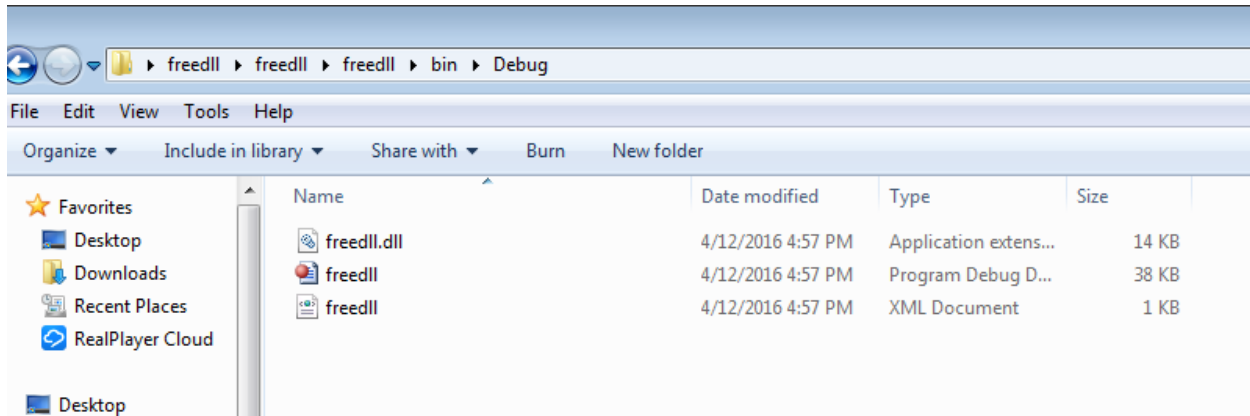
```
Public Class mainclass1
    Class subclass1
        'insert and subs,functions etc. in here,but declare as 'shared' so they can be
        'accessed by' external projects
        Shared Sub showmessagebox(ByVal title As String, ByVal text As String)
            MsgBox(text, MsgBoxStyle.Information, title)
        End Sub
        Shared Function getaverage(ByVal number1 As Integer, ByVal number2 As Integer)
            Return ((number1 + number2) / 2)
        End Function
        Sub anothernonsharedsub()
            'does something private here...
        End Sub
    End Class
End Class
```

ومن ثم نضغط `save all` وبعد ذلك نضغط علي `build`

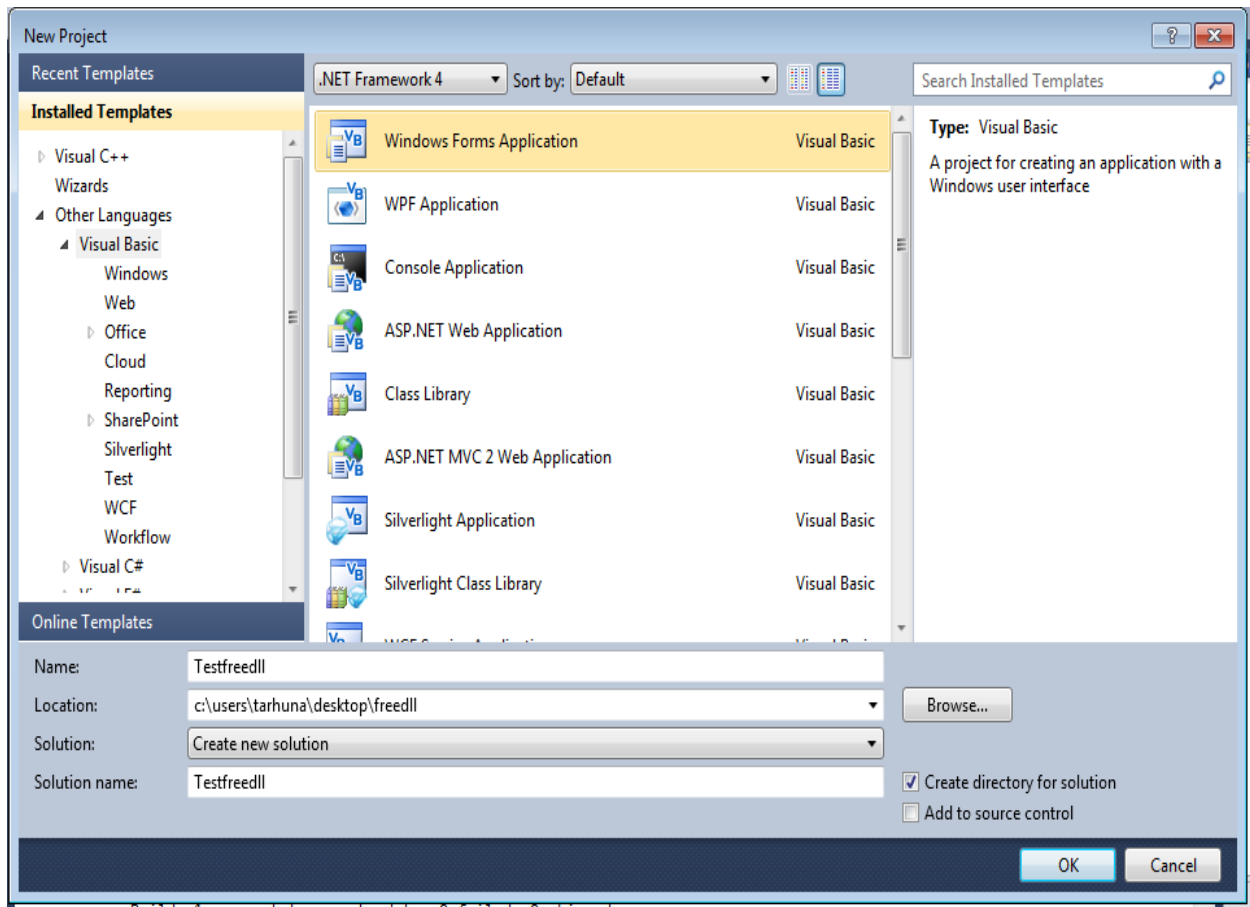


تم إنشاء ملف DLL الخاص بنا لإظهاره سنقوم بالذهاب علي `desktop` <--
`freedll` <-- `freedll` <-- `freedll` <-- `bin` <-- `debug` ليظهر لنا الملف

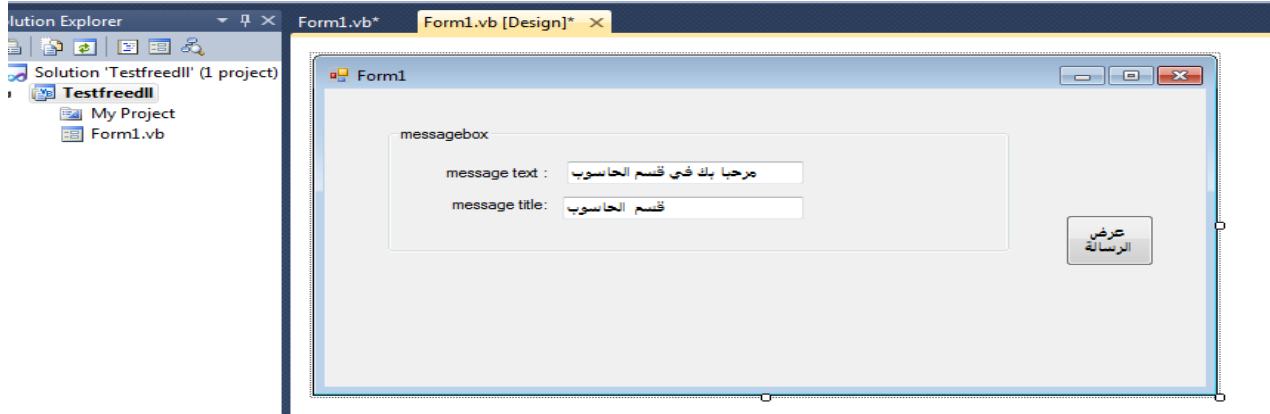
كالتالي:



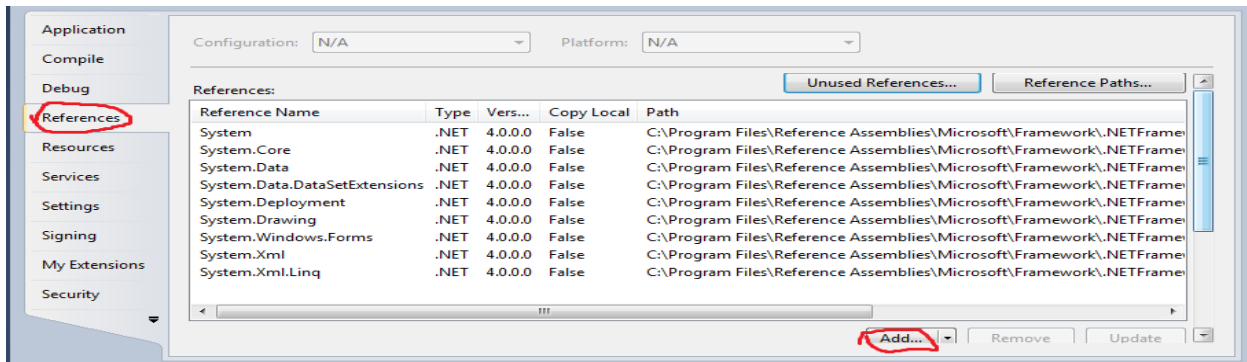
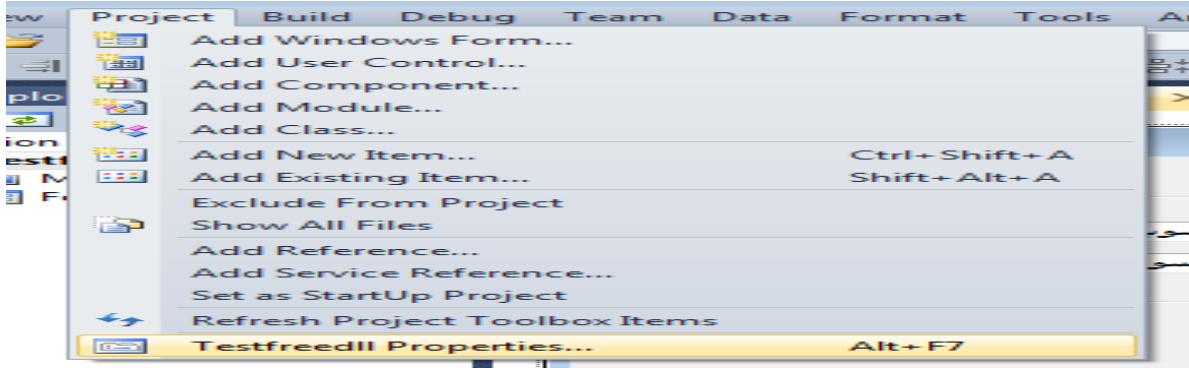
ثالثا: لتوضيح كيفية إستدعاء ملف dll و تأكد من مدى فاعليته سنستدعيه من قبل برنامج بلغة vb.net سنقوم بإنشاء مشروع جديد في لغة vb.net من نوع windows forms application ونسمي هذا المشروع بـ testfreedll

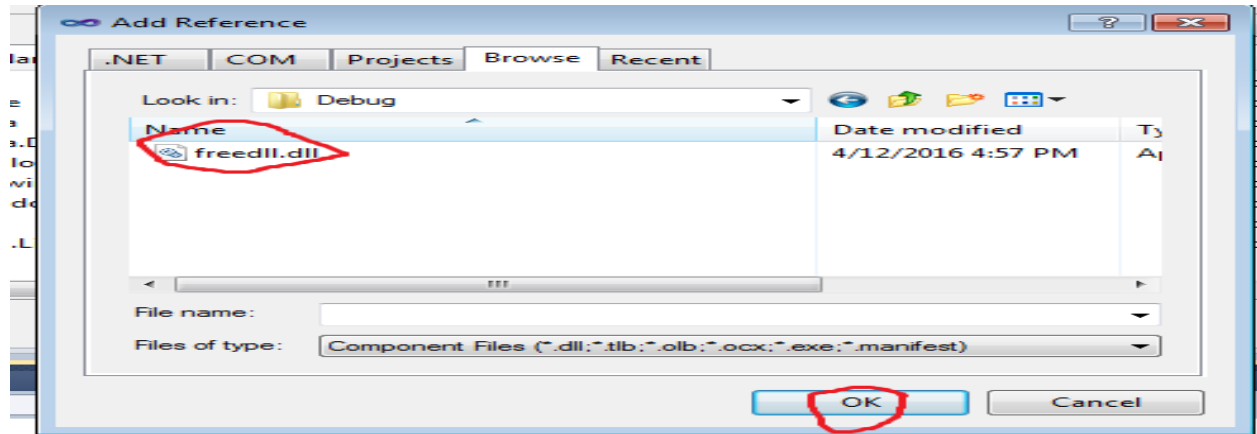


سندرج في هذا الفورم groupBox من خلال قائمة toolbox ومن ثم سندرج button وبعد ذلك label1 ونسميها message text من خلال الخاصية text وأيضا label2 نسميها message title و textbox لكل label في textbox الأول سنكتب في الخاصية "txtmsgtext" name ونكتب في الخاصية text أي نص نريده أن يظهر وكذلك في text box الثاني name " txtmsgtitle " أما في button ستأخذ الخاصية name "btnshowmsg" name والخاصية text "عرض" ليكون الشكل كالتالي :

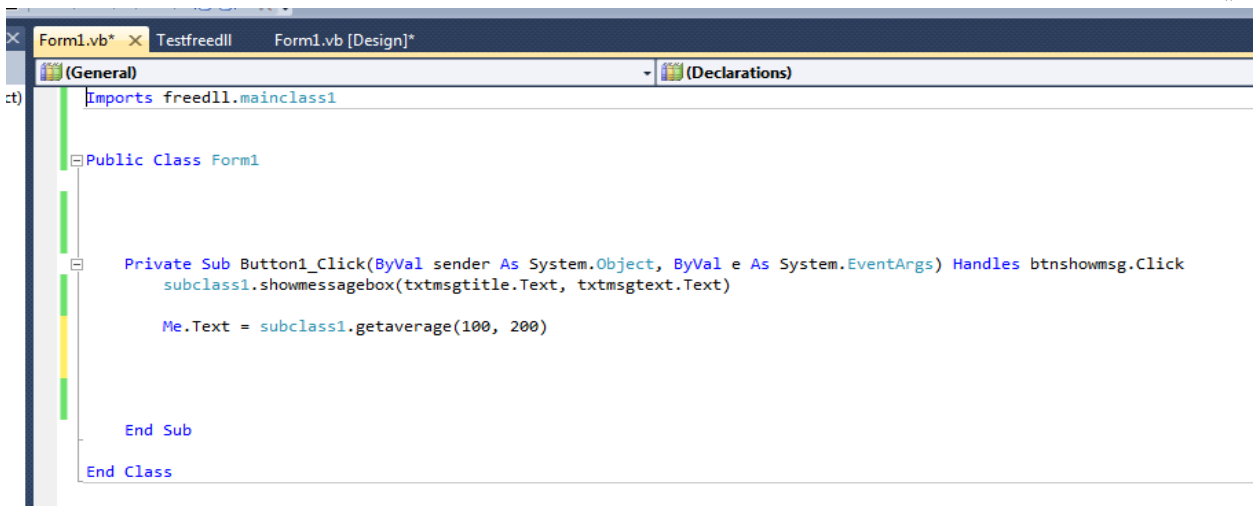


رابعا : سنتبع الخطوات التالية لإضافة المكتبة:

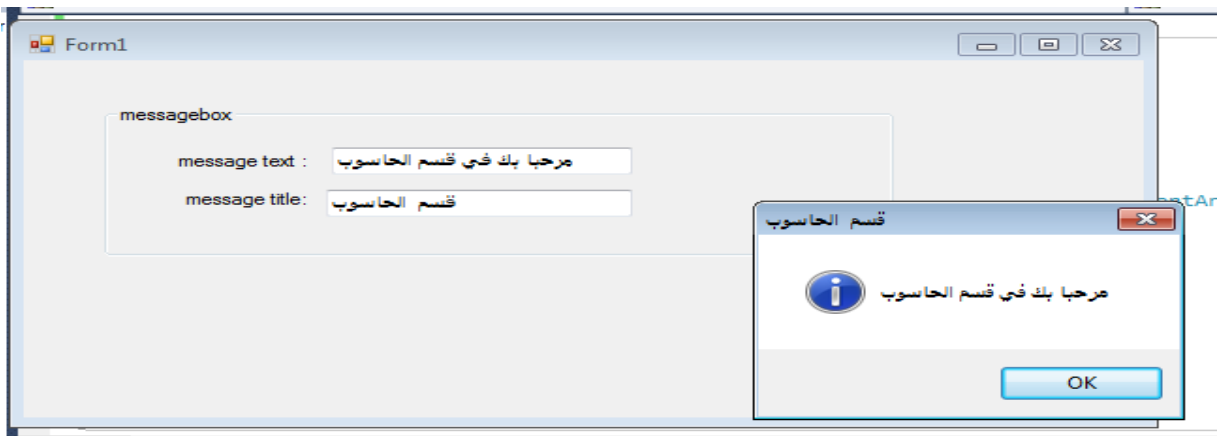


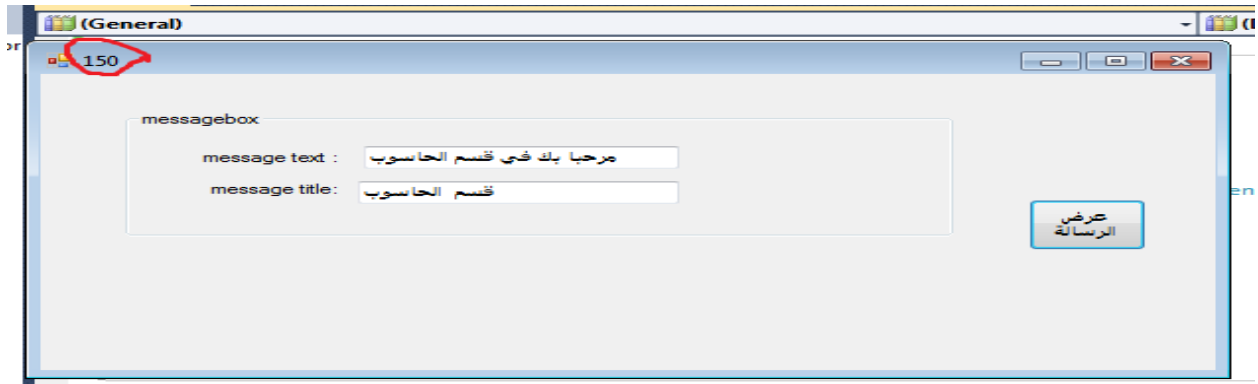


بعد ذلك نضغط دبل كليك علي زر button ونسند قيم لدوال التي قمنا بإنشائها في dll لتأكد من الإستدعاء والربط .



تم بفضل الله ربط المكتبة ليكون الناتج كالتالي :



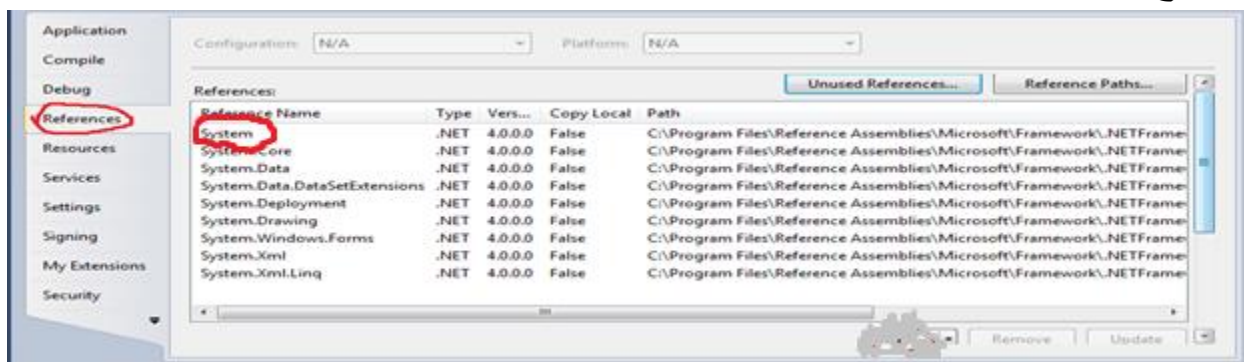


وبالتالي فإن ملف dll هو ملف مترجم يتم إستدعاؤه من البرامج التنفيذية لكنه ليس برنامجا مستقلا ولا يمكن تنفيذه بمفرده

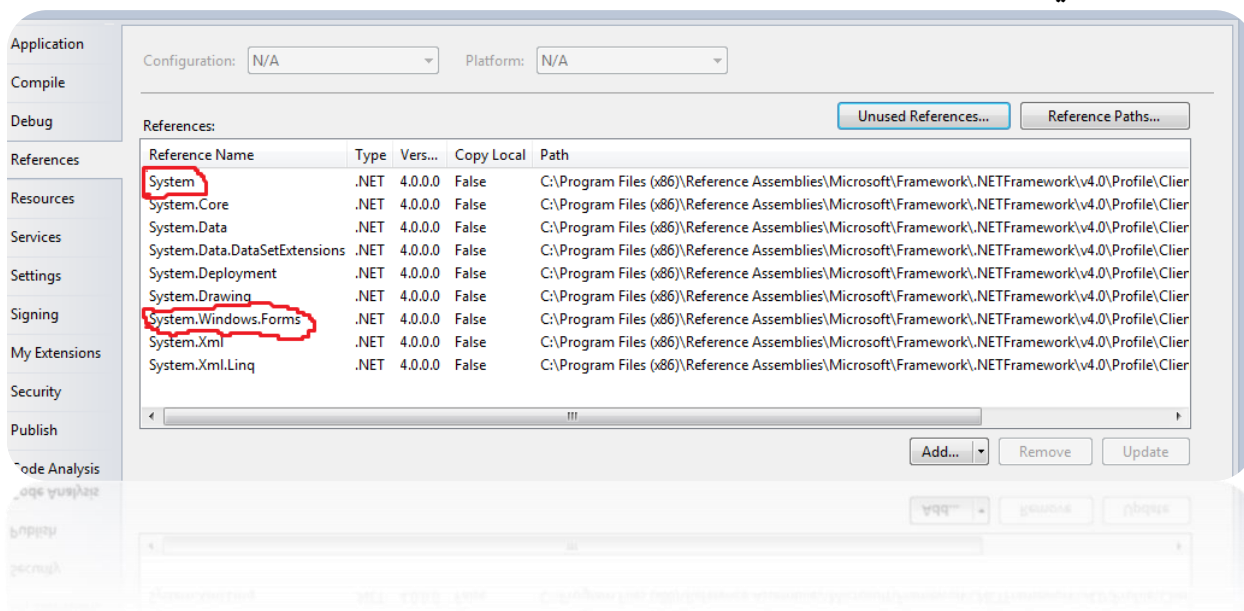
مفهوم إستدعاء دوال windows API :

في هذه الفقرة سنوضح كيفية إستدعاء دالة جاهزة من دوال windows api موجوده في ملفات dll الخاصة بالنظام windows فمثلا الدالة إظهار رسالة كما إستخدمناها في الدروس السابقة موجودة في ملف اسمة System.dll ينزل مع لغة البرمجة , وبدون هذا الملف لن نستطيع إظهار الرسالة , حيث أن شفرة "code" إظهار الرسالة ورسم صندوق الرسالة ورسم زر موافق ورسم شريط العنوان كلها هذه الشفرة "code" مكتوبة مسبقاً وموجود في الملف System.dll ونحن ما علينا سوى إستدعائها من الملف كما نستدعي دالة أو إجراء عادي, وهناك دوال كثيرة أخرى تتعلق بقواعد البيانات موجوده في الملف System.Data.dll وهناك دوال الرسم موجوده في System.Drawing.dll إي أن الدوال و الإجراءات والكائنات في لغات البرمجة مقسمة في ملفات بغرض تنظيمها وعندما تريد إستخدام دالة في ملف محدد يجب أن تضيف هذا الملف إلى مشروعك حتى يتعرف عليه المعالج ويستطيع إستدعاء الدوال داخلة.

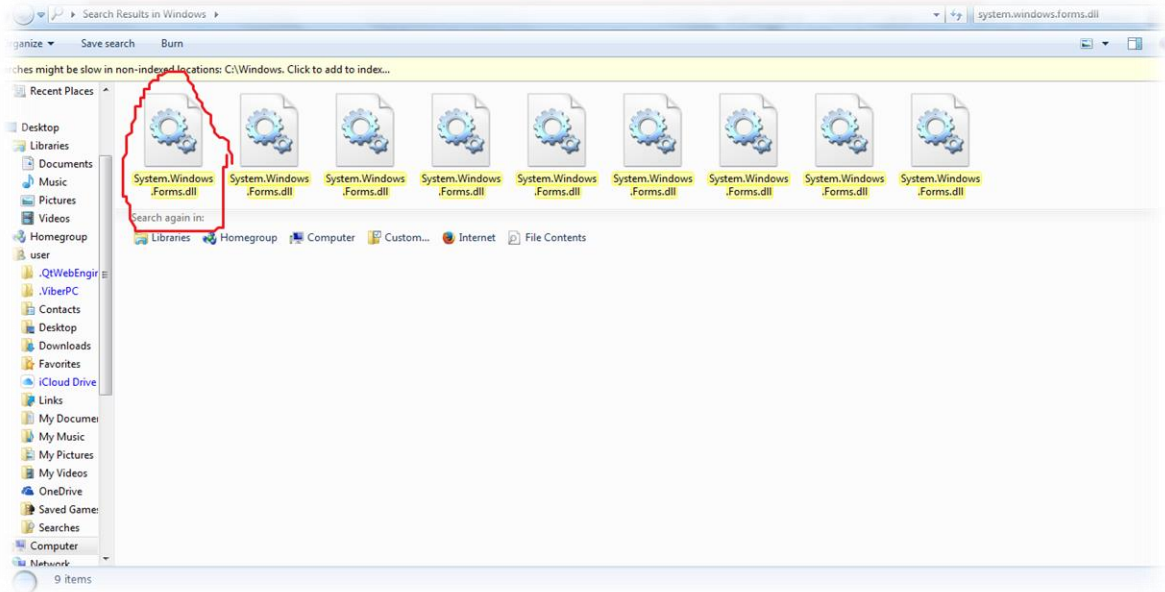
ربما تسأل كيف إستخدمنا دالة إظهار الرسالة في الدروس السابقة ولم نظيف ملف System.dll الإجابة أن لغة البرمجة تضيف هذا الملف ألياً لأنه يحتوي على دوال كثيرة الإستخدام ومهمة وبالتالي يتم تحميل جميع كائنات ودوال الملف ويتمكن المعالج من معرفتها وإستخدامها.



أحيانا ملف dll يحتوي على كائنات داخلية وداخل كل كائن دوال مختلفة في هذه الحالة لن نستطيع إستدعاء الدالة كما فعلنا في دالة إظهار الرسالة لأن المعالج لا يعرف مكان الدالة في الملف فهو يفحص الدوال الموجودة في الملف ولكنه لا يفحص الكائنات , لذلك لا يجد الدوال المخزنة داخل كائنات ويجب علينا أن نحدد عنوان الدالة داخل الملف , ويتم ذلك بكتابة إسم الكائن متبوعاً بنقطة ثم إسم الكائن الداخلي ... وهكذا حتى نصل إلى مكان الدالة .



فعندما نبحث عن الملف dll هذا في حافظه windows سنجد

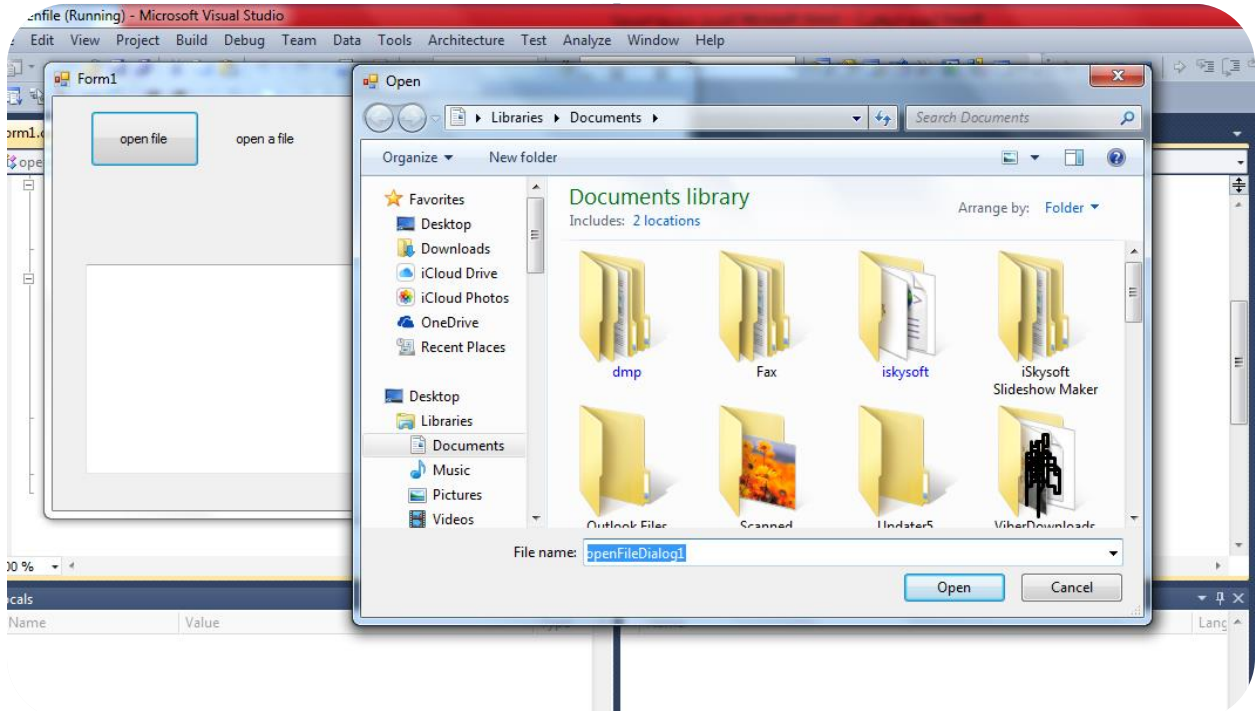


وبالتالي يمكننا إستدعاء ملف dll هذا في أكثر من لغة برمجه وأيضا إستدعاء دوال أخرى منه فمثلا سنستدعي الدالة `openfiledialog` في برنامج بلغة `c#`

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;
using System.IO;
namespace openfile
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            if (openFileDialog1.ShowDialog() == System.Windows.Forms.DialogResult.OK)
            {
                label1.Text = openFileDialog1.FileName;
                textBox1.Text= File.ReadAllText(label1.Text);
            }
        }
    }
}
```

وظيفة هذه الدالة تستدعي مربع حوار فتح ملف



ملاحظه: في لغة c# تستخدم الكلمة المحجوزه using لإستدعاء ملفات dll .

أنواع DLL :

يمكن تصنيف DLL إلي :

1. code dlls: عند إحتواء ملف dll علي كود فقط.
 2. resource dlls: عند إحتواء ملف dll علي مصادر مثل ملفات الصور والصوت والسلاسل.
 3. كما يمكن أن يحتوي ملف dll الواحد علي كل من الكود والموارد معا.
- شكل الدوال والإجراءات في DLL :
1. دوال وإجراءات مصدره :وهي الدوال والإجراءات التي يصدرها dll إلي التطبيقات و dlls الأخرى .
 2. دوال وإجراءات داخلية:وهي دوال إجراءات التي للإستخدام الداخلي لنفس dll ولايمكن رؤيتها من خلال التطبيقات أو dlls الأخرى .

هناك ملفات تعمل مثل dll ولكن بلواحق ومنها:

1. اللاحقة drv. و التي تستخدم في تعاريف الاجهزة
2. اللاحقة sys. و التي تشير الى ملفات النظام
3. اللاحقة fon. و هي تعطي مصادر خطوط, طبعا لا تحتوي هذه على اكواد تنفيذية و انما فقط.Resources

مفهوم إستدعاء DLL:

يعمل ملف dll في التوحد مع الملف التنفيذي (.exe) لتوفير وظائف معينة لتطبيق فعند حاجة ملف تنفيذي لتطبيق أو برنامج لملف dll فإنه يقوم بإستدعائه وإستخدام الأمر المناسب له من بين مجموعة الأوامر التي فيه مثال على ذلك برنامج تنفيذي .exe. لتطبيق بحاجة إلي مكان فارغ بالقرص الصلب يقوم هذا البرنامج بإستدعاء ملف dll الذي يحتوي علي الأوامر اللازمة لذلك فيقوم ملف dll بإخبار الملف التنفيذي عن المكان الفارغ وهذا يجعل ملف التنفيذي أقل حجما ودون الحاجة إلي كتابة الأمر الذي أصلا موجود وبالتالي لن تحتاج جميع البرامج إلي كتابة الأوامر التي تحتوي علي معلومات عن الأماكن الفارغة وهذا ما يوفره ملف dll المختص بذلك .

وكذلك الحال عند إستخدام برنامج المايكرو سوفت وورد فعندما يقوم المستخدم بكتابة وطباعة النصوص فإن البرنامج يستدعي ملف dll للكشف عن الأخطاء الإملائية فهو يعمل على تصحيح الأخطاء وإعطاء خطوط حمراء متعرجة في حال وجود أخطاء إملائية , كما أن ملف dll يستطيع أن يجعل البرنامج التنفيذي يتصل بإداة معينة مثل الطابعة وغيرها .
وبالتالي كما ذكرنا سابقا بأن ملف dll هو ملف مترجم يتم إستدعائه من البرامج التنفيذية لكنه ليس برنامجا مستقلا ولا يمكن تنفيذه بمفرده.

خصائص DLL :

التقليل من مساحة RAM المستخدمة:

لا يتم تحميل أو تخزين ملف dll علي ذاكرة الوصول العشوائي RAM مع البرنامج التنفيذي ".exe" للبرامج او الالعاب مما يوفر مساحة علي الرام وايضا بسبب ان ملفات dll يمكن استخدامها بين اكثر من برنامج و في نفس الوقت مما يوفر مساحة علي الرام التي تعود بالنفع وتؤدي بالتالي إلي تسريع اداء الجهاز.

مثلا : عند استخدام برنامج Word لطباعة نص علي الطابعة .. Printer يتم استدعاء ملف dll المسئول عن الطباعة وهو ملف "printer.dll" دون الحاجة إلى تخزينه بالـ RAM مع البرنامج التنفيذي، ويتم استخدام الاوامر التي فيه لطباعة النص.

تقليل المساحة المستخدمة علي الهارد ديسك : لتحميل البرنامج بشكل اسرع و تشغيله بصورة اسرع.

إدارة الذاكرة: حيث ان ملفات dll مصنفة إلي قطاعات , كل قطاع يحتوي علي صفات خاصة فيه .. فمثلا ملف dll قابل للقراءة فقط "Read-Only" و اخر قابل للكتابة "Writable" , و اخر تنفيذي "Executable" او غير تنفيذي "Non-Executable".

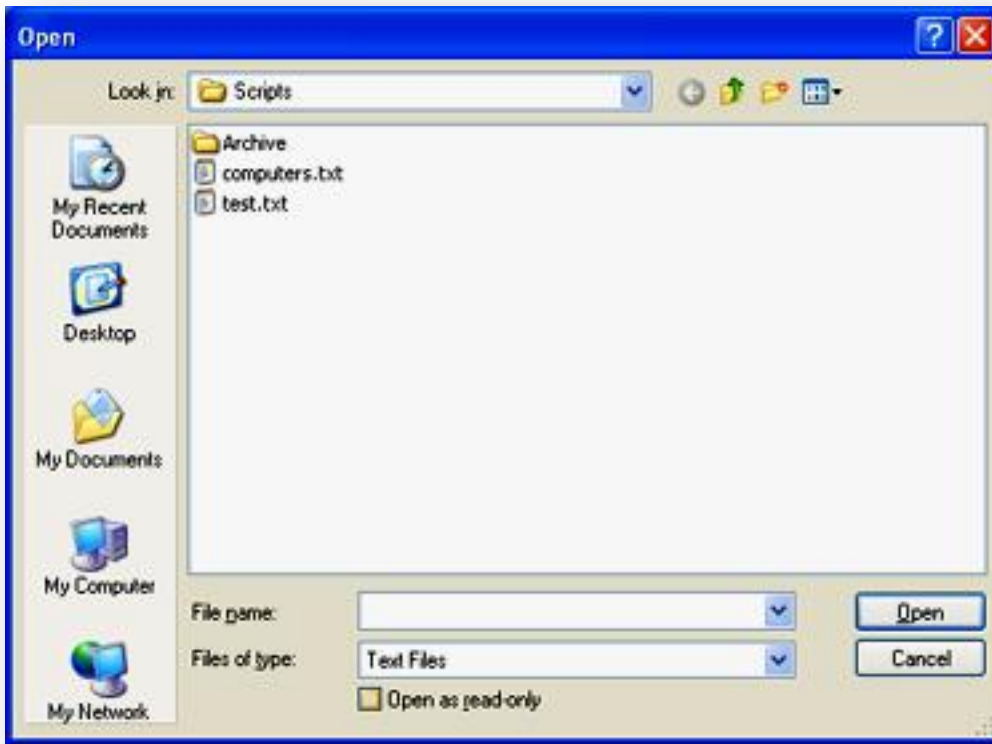
استيراد المكتبات:

فكل ملف DLL يحتوي على عنوان استيراد (Import Address) خاص به، فحين حاجة ملف تنفيذي لبرنامج أو لعبة إلى هذا الملف فانه يقوم بطلب هذا العنوان لاستدعاء الملف. حيث يوجد جدول للعنوانين خاص لملفات الـ DLL يتم الحصول على العناوين منه واستدعاء الملفات المطلوبة.

فملفات الـ DLL هي ملفات تنفيذية صغيرة لا يمكن ان تشتغل لوحدها، تشتغل فقط من خلال برنامج تنفيذي كبير.

فوائد DLL :

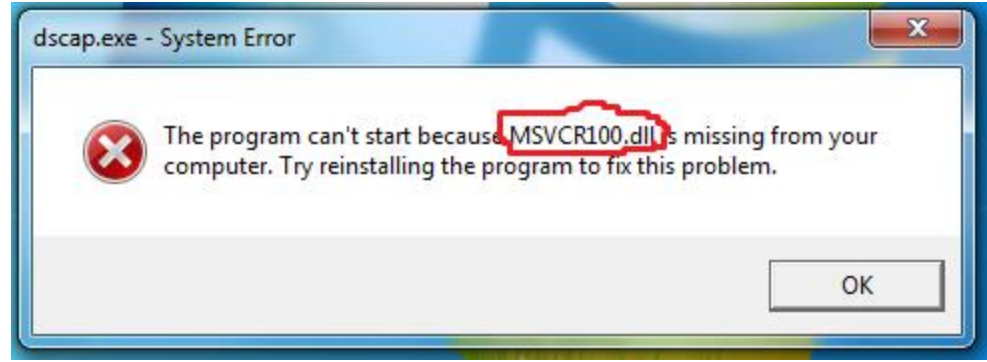
1. يمكن إستخدام وإستدعاء ملف DLL في أكثر من برنامج أو لعبة وفي نفس الوقت مثالا علي ذلك مربعات الحوار الشائعة الموجوده في ملف DLL.



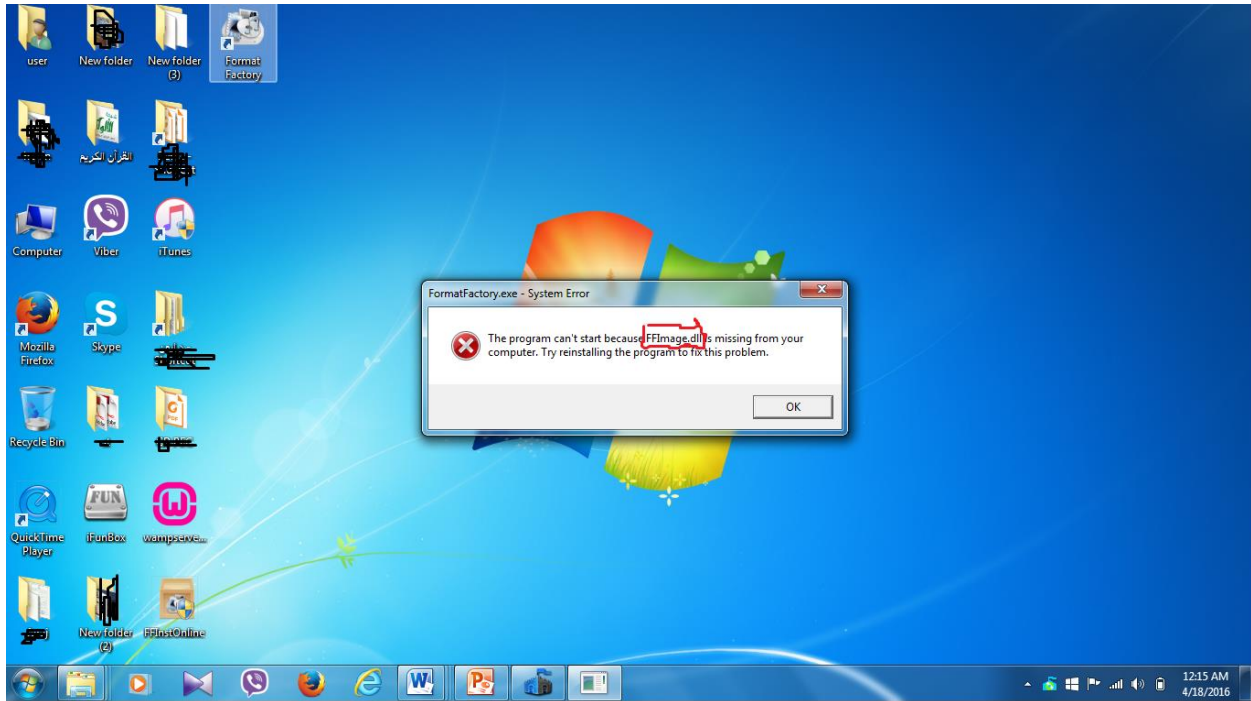
2. يمكن البرامج والتطبيقات لعمل update بسهولة فمثلا عند حاجة برنامج أو تطبيق لعمل بعض الإضافات أو تعديلات يقوم مصمم البرنامج أو تطبيق بتضمين هذه الإضافات وتعديلات داخل ملفات DLL ومن ثم يرسلها للمستخدمين كما update وبالتالي تجنبهم من إعادة تنزيل البرنامج من جديد ففكرة update للبرامج تكمن في إعادة ربط مع ملفات DLL المستحدثه وهذا ما نلاحظه عند عمل update لبرنامج أو تطبيق من تغير في بعض الواجهات أو الأوامر.

مشاكل DLL الشائعة وكيفية حلها :

احيانا عند تشغيل بعض البرامج أو الألعاب التي تعتمد علي ملفات dll تظهر رسالة خطأ ولا تعمل.. بسبب ان ملف dll الذي يستخدمه تم تغيير محتواه او مسحه عن طريق برنامج اخر وذلك لان ملفات dll يتم استخدامها عن طريق اكثر من برنامج في بعض الاحيان ,عندما تقوم لعبة او برنامج باستدعاء ملفات dll بطريقة خاطئة تظهر رسالة خطأ "General Protection Fault" بمعنى "خطأ حماية عام" ويكون سبب ذلك الخطأ خلل في عملية استدعاء الملف او ان الملف المطلوب لا يحتوي علي الاوامر البرمجية اللازمة أو تم العبث به من خلال الفيروسات او انة غير موجود اساسا او انة غير متوافق من نسخة ال Windows الموجودة علي جهازك ويكون شكل رسالة الخطأ انها تظهر بعد تشغيل البرنامج او اللعبة .. وتحتوي نافذة الخطأ علي رسالة تبين اسم ملف dll المطلوب وسبب الخلل الذي ادي إلي ظهور تلك الرسالة.



لنضرب علي سبيل المثال بعد تنصيب برنامج format factory علي الحاسوب عندما نضغط دبل كليك لتشغيل البرنامج تظهر لنا الرسالة بأن البرنامج يحتاج لملف ffmpeg.dll وأن هذا الملف غير موجود علي الحاسوب الخاص بي.



ولإصلاح هذه المشكلة يدويا نقوم بتنزيل ملف DLL الناقص من أحد المواقع التي توفر مكتبات متعددة من DLL .

ffimage.dll free download ... x

www.dll-files.com/dllindex/dll-files.shtml?ffimage

Search

Bookmarks

Search:

Bookmarks Toolbar

Bookmarks Menu

Unsorted Bookmarks

ONLINE SINCE 1998

DLL-files.com How to install DLL files Upload DLL files Fixer Help Forum Request-a-file Buy Fixer

Choose the first letter of the dll-file you are looking for: Or write whole or partial filename to search:

0-9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z

LIVE CHAT SUPPORT OFFLINE

Solve your **ffimage.dll** problems!

PREMIUM

fixer

Premium Version DLL-Files Fixer is the ultimate peace-of-mind solution to fix your immediate **ffimage.dll** error and any future DLL errors and related registry errors that may appear!

Secure yourself against future errors

FIX-1-FREE

fixer

Download our **Fix-1-Free DLL-Files Fixer** software to install **ffimage.dll** and solve your DLL error

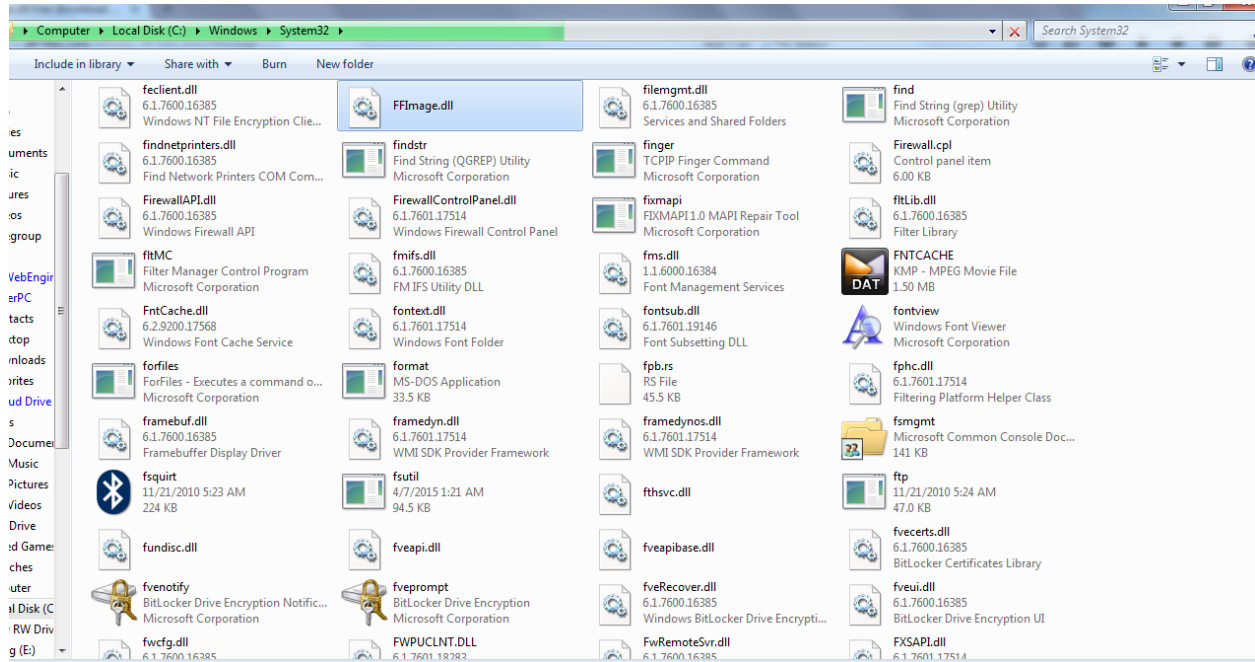
No future coverage

MANUAL FIX

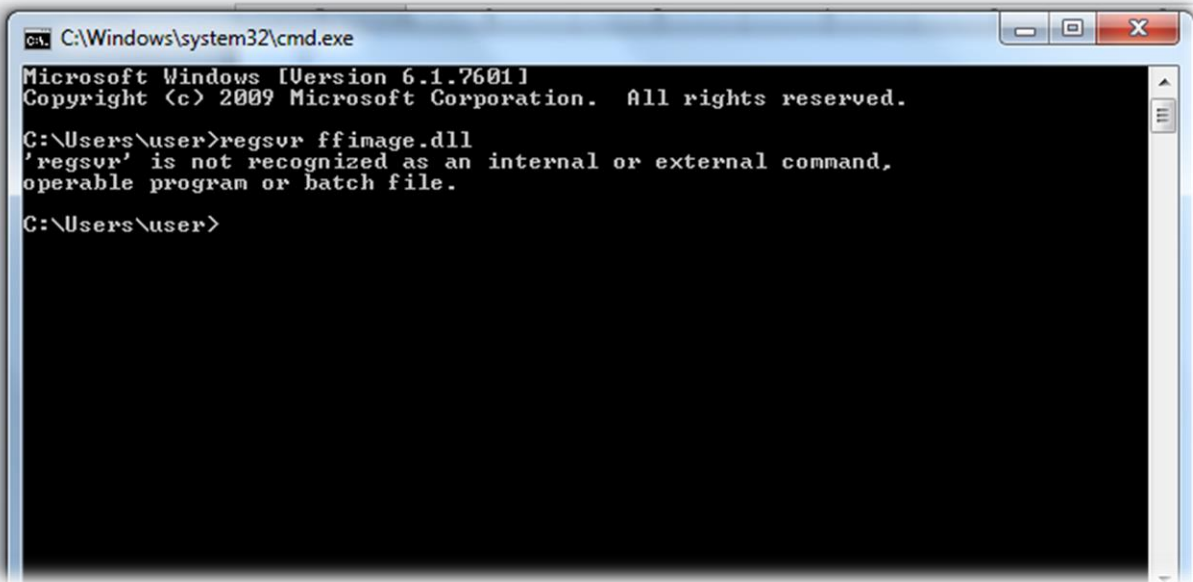
Get the file and install it yourself - it's free! The DLL file is provided in a ZIP file. You'll need Unzip software to extract the DLL file.

No future coverage

سيظهر لنا بصورة ملف مضغوط نقوم بفتح الضغط بعد ذلك نقوم بنسخ ملف DLL في المسار التالي c://windows/system32



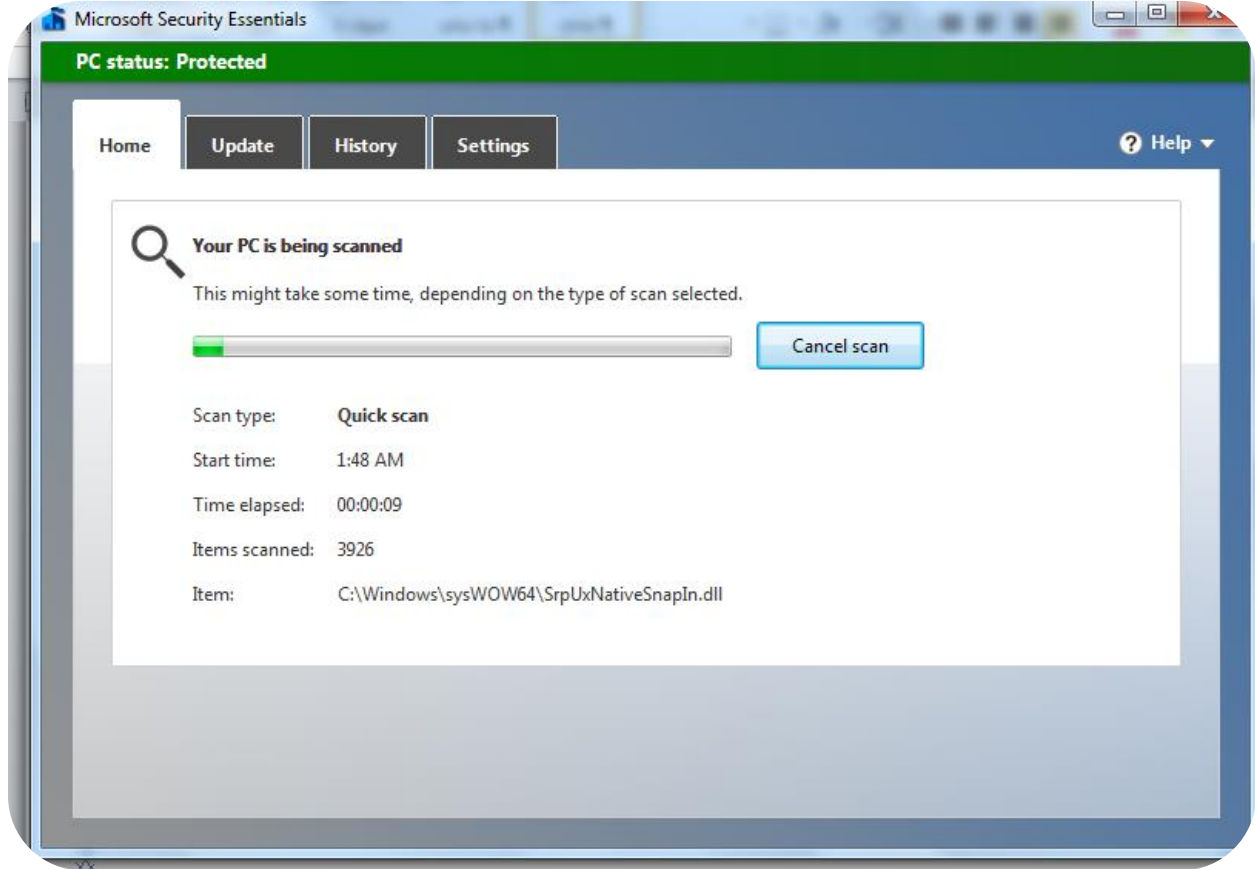
بعد ذلك ندخل علي نظام dose ونقوم بكتابة الأمر regsvr ومن ثم إسم الملف الناقص ونضغط enter.



نحذف البرنامج الذي يوجد به ملف dll الناقص ونعمل restart للكمبيوتر ونعيد
تنصيب البرنامج من جديد سيتم فتح البرنامج .

في هذا الفصل نكون قد أنهينا شرح وتوضيح ملفات DLL .

ملاحظه : للحفاظ علي ملفات DLL يجب إستخدام antiviruse لفحص ملفات DLL.



المراجع :

http://www.win7dll.info/user32_dll.html

[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/ms632583\(v%3Dvs.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/ms632583(v%3Dvs.85).aspx)

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%83%D8%AA%D8%A8%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D8%B1%D8%A8%D8%B7_%D8%A7%D9%84%D8%AF%D9%8A%D9%86%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%83%D9%8A