# الفصل الأول
# إنشاء تطبيقات الويب
# باستخدام ASP.NET

سنقوم فى هذا الفصل بالتعرف على السمات الأساسية لصفحات الخادم النشطة الموجودة داخل نطاق **.NET**. والمسماة **ASP.NET** وكذلك كيفية استخدام هذه الصفحات وعرضها من خلال مستعرض الويب.

بانتهاء هذا الفصل، ستتعرف على:

- مفهوم الاتصال بالويب.
- استخدام **HTML** مع **ASP.NET**.
- عناصر وخصائص صفحات **ASP.NET**.
- استخدام تصنيفات **ASP.NET**.
- مثال تطبيقى على كيفية إنشاء صفحات **ASP.NET** خارج بيئة تطوير **Visual Studio 2012**.

من السهل أن يقوم المستخدم النهائى بعرض أيٍ من صفحات الويب المتاحة على الإنترنت بمجرد كتابته لعنوان الصفحة داخل نافذة المستعرض. أما بالنسبة لك كمبرمج لتطبيقات ومواقع الويب، فالوضع يختلف كثيراً. فلابد أن تعرف جيداً ما يحدث على الجانب الآخر حتى يحصل المستخدم على هذه الصفحات داخل مستعرض الويب.

سنقوم فى هذا الفصل بالتعرف على مفهوم صفحات الخادم النشطة أو Active Server Pages.NET (ASP.NET) وهى إحدى مكونات نطاق .NET. التى تتيح للمطورين إنشاء صفحات ومواقع الويب الديناميكية أى التى تتغير محتوياتها باستمرار.

## مفهوم الاتصال بالويب

يطلق استعراض الويب Web Browsing على عملية الاتصال بين أجهزة العميل وأجهزة الخادم من خلال شبكة من الشبكات. وجهاز العميل عبارة عن مستخدم يقوم بفتح أحد مستعرضات الويب على حاسبه مثل Internet Explorer أو Firefox بينما جهاز الخادم عبارة عن أى خادم مثل Internet Information Server (IIS) أما الشبكة فقد تكون الشبكة العنكبوتية الأم (الإنترنت) أو أى شبكة داخلية صغيرة داخل مؤسسة من المؤسسات والتى يطلق عليها Intranet. ولكى تتمكن من استخدام ASP.NET، يجب أن يكون IIS وكذلك .NET Framework. مثبتين على حاسبك. للتأكد من تثبيت كل من IIS و.NET Framework. على حاسبك بشكل صحيح، قم بإدخال العنوان http://localhost بمستعرض الإنترنت لتحصل على رسالة ترحيب بلغات متعددة (انظر شكل ١-١).


شكل ١-١ اختبار تثبيت IIS و .NET Framework بشكل صحيح

### *إنشاء تركيبات دليل الويب*

بعد أن تقوم بالوصول إلى خادم الويب، فمن السهل إتاحة الصفحة للآخرين بوضع ملف الصفحة على هذا الخادم. فإذا أراد المستخدم مشاهدة محتويات إحدى الصفحات، يقوم مباشرةً بإدخال عنوان الصفحة URL داخل مربع العنوان الموجود بمستعرض الويب المثبت عليه كما فى العنوان التالى:

**http://www.compuscience.com/Books/Programming/index.htm**

والذى يتم فيه تحديد اسم خادم الويب وهو **www.compuscience.com** فى هذه الحالة بالإضافة إلى اسم الصفحة وموقعها على الخادم **/Books/Programming/index.htm** وكما ترى فإن الصفحة **index.htm** تقع فى المستوى الثانى داخل تركيب خادم الويب الذى يأخذ نفس سمات تركيب المجلدات داخل نظام التشغيل **Windows** عدا استثناءين هامين وهما:

- تحتوى خادمات الويب على أدلة تخيلية **Virtual Directories** وهو ما يعنى إمكانية اختلاف اسم مجلد الويب عن موقعه على مساحة التخزين.

- تعتبر الأدلة التخيلية والصفحات الموجودة بداخلها تطبيقات ASP.NET على خادم IIS.

### *إنشاء دليل تخيلى داخل IIS*

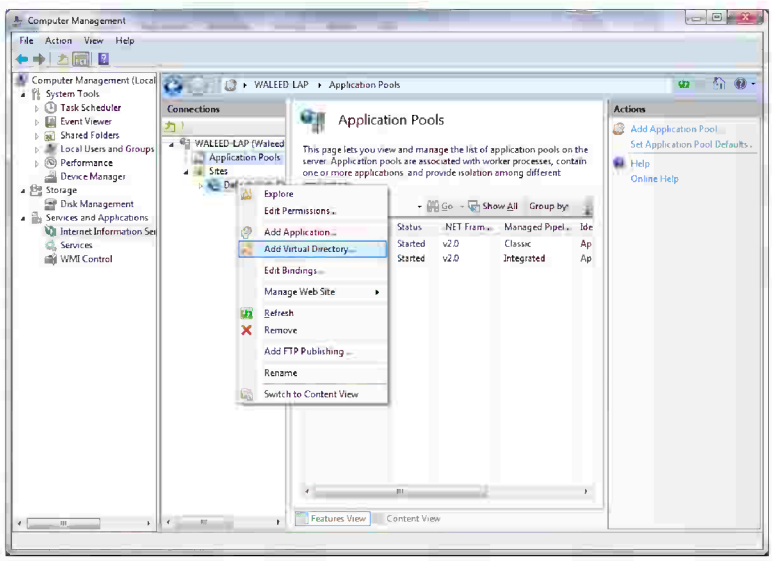
يعتبر إنشاء الدليل التخيلى Virtual Directory الخطوة الأولى فى إعداد تطبيق ASP.NET جديد على خادم الويب الخاص بك. لتوضيح ذلك، سنقوم بإنشاء دليل لاحتواء الأمثلة التى نقوم بإنشائها فى هذا الفصل. تابع معنا الخطوات الآتية:

١. افتح نافذة مستكشف Windows أو نافذة My Computer ثم انتقل إلى المجلد C:\Inetpub\wwwroot (على فرض أنك قمت بتحميل Windows على القرص C) وهذا هو الدليل الرئيسى لخادم الويب الموجود لديك والذى تم إنشاؤه بمجرد تثبيت IIS.

٢. انقر بزر الفأرة الأيمن أى مكان خالى بالمجلد wwwroot ثم اختر New ثم Folder من القائمة الموضعية وأعد تسمية المجلد الجديد إلى اسم معبر وليكن ASPTest.

٣. من سطح المكتب انقر رمز My Computer بزر الفأرة الأيمن ثم اختر Manage من القائمة الموضعية، تظهر نافذة Computer Management (انظر شكل ١-٢).

٤. من العمود الأيسر بالنافذة، انتقل إلى المجلد Services and Applications, Internet Information Services (IIS) Manager ثم Sites بالعمود Connections.




شكل ١-٢ نافذة Computer Management

٥. انقر رمز Default Web Site بالعمود Connections بزر الفأرة الأيمن ثم اختر Add Virtual Directory من القائمة الموضعية، يظهر المربع الحوارى Add Virtual Directory.

٦. قم بكتابة أى اسم مميز لموقع الويب التخيلى الجديد بمربع النص Alias وليكن نفس الاسم الذى قمنا بتعريفه للمجلد ASPTest ثم قم بتحديد مكان المجلد على القرص الصلب بمربع النص التالى Physical path وهو المسار C:\Inetpub\wwwroot\ASPTest فى هذه الحالة أو انقر الزر المجاور ... ثم قم بتحديد المجلد من النافذة الناتجة.

٧. انقر زر Ok لإغلاق المربع الحوارى Add Virtual Directory وإتمام عملية إنشاء الدليل التخيلى الجديد.

٨. قم بإغلاق نافذة Computer Management وبذلك تكون جاهزاً بوضع ملفات موقعك داخل المجلد ASPTest.

## استخدام HTML مع ASP.NET

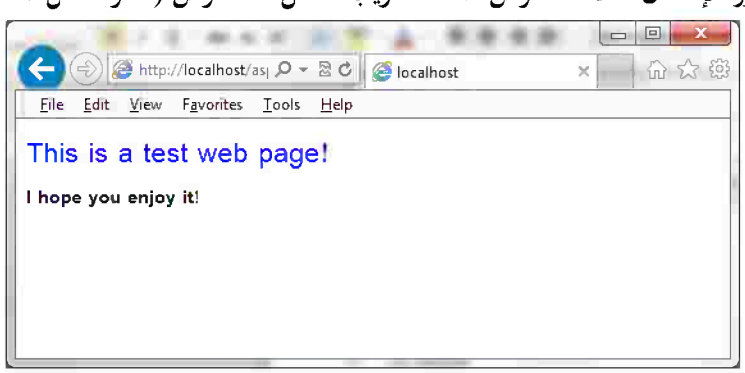
لإضافة صفحات ويب جديدة إلى التطبيق **ASPTest**، كل ما تحتاج إليه هو وضع ملفات هذه الصفحات داخل المجلد **ASPTest**. وحينما يقوم مستعرض الويب لديك بطلب صفحة ويب من هذا المجلد، يتولى برنامج **IIS** مسئولية معالجة الملف الصحيح والاستجابة مباشرةً لطلب المستعرض. لتوضيح ذلك، استخدم أحد محررات النصوص لإنشاء ملف **HTML** وليكن **Test.html** وقم بوضعه داخل المجلد **ASPTest** حيث يحتوى الملف على الكود التالى:

```
<html>
<body>
<font size ="+2" color="blue">This is a test web page!
</font></br>
<b> I hope you enjoy it!</b></br>
</body>
</html>
```

والآن قم بفتح مستعرض الويب المثبت لديك ثم قم بإدخال العنوان التالى:

**http://localhost/asptest/test.html**

اضغط زر الإدخال، تلاحظ عرض صفحة الويب داخل المستعرض (انظر شكل ١-٣).




شكل ١-٣ تظهر صفحة الويب داخل المستعرض بمجرد كتابة عنوان الصفحة

من الطبيعى أن يكون كود HTML واضح لك تماماً فى هذا المستوى من الدراسة. لمعرفة المزيد عن HTML، راجع أحد كتبنا المخصصة لهذا الغرض مثل كتاب *"المرجع الأساسى لمستخدمى HTML"* وكتاب *"برمجة الإنترنت باستخدام XHTML"*.

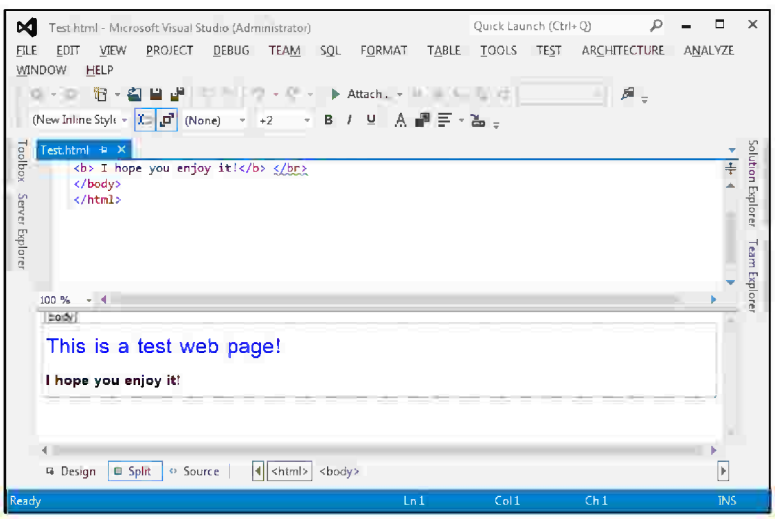
### *تحرير HTML باستخدام Visual Studio*

على الرغم من أن كتابة كود HTML من خلال Notepad طريقة بدائية إلا أنها توضح مدى سهولة إنشاء صفحات الويب. لكن لأن Visual Studio 2012 يحتوى على محرر HTMLداخلى، يكون من المفيد إنشاء هذه الصفحات أو حتى تحريرها من داخل هذا المحرر لما يحتويه من أدوات مساعدة متنوعة.للتعرف على كيفية استخدام محرر HTML الموجود داخل Visual Studio 2012، قم بفتح الملف Test.htm الذى أنشأناه منذ قليل وذلك باتباع الخطوات التالية:

١. قم بتشغيل Visual Studio 2012.
٢. افتح قائمة Fileبشريط القوائم ثم اختر Open Fileمن القائمة المنسدلة الناتجة.
٣. انتقل إلى المجلد C:\Inetpub\wwwroot\ASPTest.
٤. انقر الملف Test.html نقراً مزدوجاً لفتحه داخل نافذة التحرير، تظهر محتويات الصفحة كما لو كانت داخل مستعرض الويب.
٥. يمكنك كتابة النصوص وتعيين خصائصها المختلفة داخل الصفحة كما لو كنت تستخدم أحد برامج تحرير النصوص العادية وسوف ينعكس هذا التغيير على الكود الحقيقى للصفحة.
٦. يمكنك العمل مع الصفحة فى ثلاثة أنماط مختلفة، الأول هو نمط التصميمDesign الذى تظهر فيه الصفحة كما لو كانت داخل مستعرض الويب، والثانى نمط المصدرSource الذى يظهر به الكود الحقيقى للصفحة والثالث Split هو مزيج للنمطين السابقين، حيث يتم فيه تقسيم الصفحة إلى جزءين، يحتوى العلوى على

كود الصفحة (النمط **Source**) بينما يحتوى السفلى على الصفحة كما تظهر بنافذة المستعرض (النمط **Design**).

٧. انقر زر **Split** أسفل الصفحة لفتح نافذتى التصميم والعرض فى نفس الوقت (انظر شكل ١-٤).




شكل ١-٤ فتح ملف HTML داخل محرر بيئة تطوير Visual Studio 2012

## صفحات الخادم النشطة ASP.NET

منذ الوهلة الأولى لظهور الويب، احتوت صفحات الويب على بيانات **HTML** ثابتة لا تتغير إلا بتغير الصفحة نفسها. ولكن دعت الحاجة بعد ذلك إلى التغيير المستمر للبيانات لعرض محتويات المكتبات والمخازن من خلال الويب، وهذه المحتويات بطبعها قابلة للتغيير، لا أقول كل دقيقة وإنما ربما كل جزء من الثانية. ويتم هذا التغيير التلقائى للبيانات حقيقةً من خلال خادم الويب الذى يقوم باستخدام برنامج آخر تم إنشاؤه بإحدى اللغات الأخرى كلغة **C** مثلاً لفتح قاعدة البيانات والحصول على محتوياتها أو حتى تحديثها.

ومنذ عدة سنوات، قامت مايكروسوفت بطرح تقنية تسمى صفحات الخادم النشطة أو **Active Server Pages (ASP)** والتى من خلالها يتم مزج كود **Visual Basic** مع

كود HTML فى ملف واحد على خادم الويب. فحينما يقوم برنامج IISبمعالجة ملف ASP، يقوم بإرجاع كود HTML إلى مستعرض الويب الذى يجيد التعامل معه وإظهار محتوياته بينما يقوم بتنفيذ كود Visual Basic على الخادم نفسه.

حينما يطلب المستخدم من مستعرض الويب إظهار ملف بالامتداد html.، يقوم خادم الويب ببساطة شديدة بقراءة محتويات الملف من القرص الصلب وتمريرها إلى مستعرض الويب لعرضها من خلاله. أما حينما يطلب المستخدم من المستعرض إظهار ملف بالامتداد aspx. (وهو امتداد ملفات ASP.NET)، يقوم IIS بتنفيذ الكود المضمن بهذا الملف والذى يتضمن العديد من العمليات، ومنها إرجاع كود HTML الخاص بالصفحة إلى مستعرض الويب.

للتعرف عن قرب على كيفية عمل صفحات الخادم النشطة ASP.NET، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. افتح برنامج Notepad أو أى محرر نصوص آخر.

٢. قم بفتح ملف Test.html الذى قمنا بإنشائه من قبل.

٣. قم بتغيير كود الملف كى يظهر كما يلى:

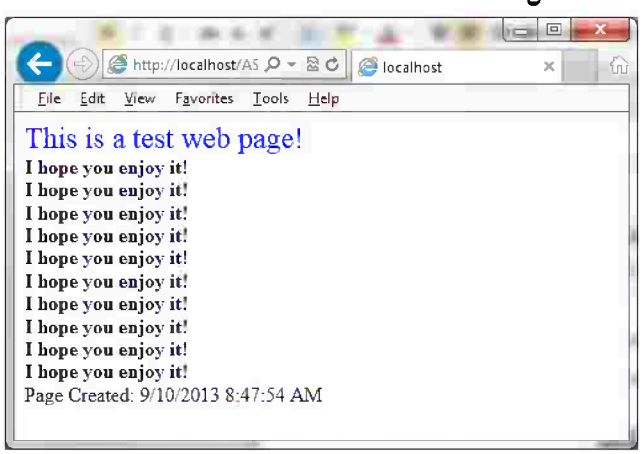
```
<SCRIPT LANGUAGE="VB" RUNAT="SERVER">
</SCRIPT>
<HTML>
<BODY>
<FONT SIZE="+2" COLOR="BLUE">This is a test web page!
</FONT><BR>
<%
Dim intCounter As Integer
For intCounter = 1 to 10
Response.Write("<B> I hope you enjoy it!</B><BR>")
Next
Response.Write("Page Created: " &DateTime.Now)
%>
</BODY>
</HTML>
```

وكما ترى فإن هذا الكود قريب الشبه إلى حدٍ كبير بالكود السابق والفرق الوحيد هو إضافة الكود الخاص بلغة Visual Basic بين الرمزين<%= و%> كما سنرى بعد قليل.

٤. قم بحفظ الملف بنفس الاسم ولكن مع استخدام الامتداد aspx. أى يصبح Test.aspx.

٥. لمشاهدة الصفحة الجديدة داخل نافذة مستعرض الويب، قم بإدخال العنوان http://localhost/ASPTest/Test.aspx داخل شريط عنوان المستعرض ثم اضغط مفتاح الإدخال (انظر شكل ١-٥).

٦. انقر زر Refresh من شريط أدوات المستعرض (أو اضغط مفتاح F5)، تلاحظ تغيير محتويات الصفحة ودلالة ذلك تغيير الوقت الذى يظهر أمام عبارة Page Created أسفل الصفحة.




شكل ١-٥ انقر زر Refresh لتغيير محتويات التاريخ

يحتوى الكود السابق رغم بساطته الشديدة على العديد من سمات وخصائص صفحة ASP.NET وعلى رأسها ما يلى:

- تُستخدم الرموز <%= و%> داخل ملف ASP.NET لتمييز كود Visual Basic والذى يتم تنفيذه من قِبَل الخادم وليس مستعرض الويب وعدا ذلك يتم تمرير جميع محتويات الملف إلى مستعرض الويب. لتوضيح ذلك، افتح قائمة View من شريط

قوائم مستعرض الويب أثناء فتح الصفحة الموضحة فى شكل ١-٤ السابق ثم اختر Source من القائمة المنسدلة، يظهر كود HTML الخاص بالصفحة ومنه تلاحظ استبدال كود Visual Basic بكود HTML المكافئ (انظر شكل ١-٦).


شكل ١-٦ يتم تنفيذ كود Visual Basic من قِبَل الخادم وليس مستعرض الويب

- يتم تضمين عدد من الكائنات المبنية داخل صفحة ASP.NET لمعالجة محتويات الويب. ففى الكود السابق على سبيل المثال، قمنا باستخدام الوظيفة Response.Write() لإرسال نص HTML المكافئ إلى مستعرض الويب.
- لا يتمكن مستعرض الويب من عرض كود Visual Basic الذى ينفذ من قِبَل الخادم (راجع شكل ١-٦).

### *السمات الجديدة داخل ASP.NET*

إذا كنت من مستخدمى الإصدارات القديمة من Visual Basic (والتى تسبق Visual Basic.NET)، فلاشك أنك استخدمت صفحات ASP وتعرفت على إمكانياتها المختلفة. ومن خلال عملك مع صفحات ASP.NET ستلاحظ ظهور عدد من السمات والخصائص الجديدة التى لم تكن موجودة فى ASP والتى يمكن إجمال أهمها فيما يلى:

- *الكود المترجم Compiled Code* حيث يتميز كود صفحات ASP.NET بأنه مترجم Compiled بعكس كود صفحات ASP الذى يتم تفسيره Interpreted

مما يؤدى كما تعلم إلى سرعة تنفيذ صفحات ASP.NET مقارنةً بصفحات ASP. فإذا قمت بإجراء أى تعديلات على ملف ASP.NET ذى الامتداد aspx.، يقوم IIS بإعادة ترجمة كود الملف (الصفحة) مع أول طلب للصفحة من قِبَل مستعرض الويب.

- *لغة قوية Robust Language* حيث تكمن قوة لغة Visual Basic 2012 أو أيٍ من اللغات الأخرى التى تنتمى إلى عائلة Visual Studio 2012 فى القدرة على استخدام ASP.NET بعكس الإصدار القديمASP الذى يستخدم من قِبَل اللغات VBScript وJScript.
- *البرمجة المبنية على النماذج Forms-based Programming* حيث تم إنشاء نموذج برمجة جديد يسمى WebForms يتم من خلاله إنشاء صفحات ويب قوية بسهولة تامة كما لو كنت تتعامل مع النماذج العادية مع فصل واجهة المستخدم عن الكود الحقيقى لصفحة ASP.NET. ولعل هذه السمة أهم السمات الثلاثة على الإطلاق.

*التعرف على رموز البرمجة*

لفصل كود Visual Basic عن رموز HTML داخل صفحة ASP.NET، نلجأ لاستخدام بعض الرموز الخاصة والتى يطلق عليها رموز البرمجة Script Tags. فأثناء معالجة الصفحة يقوم IIS بتنفيذ الكود الموجود داخل هذه الرموز فقط حيث يوجد شكلان لهذه الرموز يمكن بيانهما كما يلى:

- يحدد الرمز <SCRIPT> بمصاحبة الصفة "RUNAT="SERVER الكود الذى يتم تنفيذه من قِبَل الخادم.
- يحدد الرمزان %> و<% بداية ونهاية الكود الذى يتم تنفيذه من قِبَل الخادم.

ولعل الشكل الثانى هو الأبسط والمعتاد لمن استخدموا ASP من قبل. إلا أن هناك بعض القواعد المختلفة لاستخدام رموز البرمجة فى ASP.NET عنها فى ASP. فبدءاً من

ASP.NET لا يمكنك استخدام الصيغة الثانية المختصرة إذا احتوى الكود على تعريف دالة مخصصة. فعلى سبيل المثال رغم أن الكود التالى يعمل بشكل صحيح داخل ASP إلا أنه لا يعمل داخل ASP.NET:

```
<%
Sub Test()
        Response.Write("Hi")
End Sub
Call Test()
%>
```

حيث يجب مع ASP.NET استخدام الرمز <Script> مع إعلانات الدوال واستخدام الرموز %> و<% مع العبارات التى يتم تنفيذها أثناء معالجة الصفحة. وبذلك يمكنك إعادة كتابة الكود السابق كما يلى:

```
<SCRIPT language = "VB" RUNAT="SERVER">
Sub Test()
        Response.Write("Hi")
End Sub
</SCRIPT>
<%
Call Test()
%>
```

### *إحضار المسميات Importing Namespaces*

تعرفنا فيما سبق على مفهوم المسميات Namespaces وأوضحنا أنها تحتوى على مجموعة من التصنيفات المرتبطة والتى تؤدى وظائف متشابهة، كما تعرفنا أيضاً على كيفية استخدام عبارة Imports لإحضار المسميات إلى تطبيقك كى تتمكن من استخدام محتوياتها مباشرةً كما لو كانت معرفة داخل التطبيق. يمكنك بنفس الطريقة إحضار المسميات إلى صفحة ASP.NET باستخدام صيغة مختلفة قليلاً عن الصيغة السابقة كما يلى:

```
<% @Import Namespace = "System.IO"  %>
```

حيث قمنا فى هذه العبارة بإحضار المسمى System.IO لاستخدامه داخل صفحة ASP.NET الحالية.

يجب أن تسبق عبارة إحضار المسمى أى تعريف للمتغيرات داخل صفحة ASP.NET.

لأن ASP.NET تحتوى على القوة الكاملة للغة Visual Basic 2012، يمكنك بالطبع بنفس الطريقة السابقة تعريف المسميات الخاصة بك وإحضارها إلى تطبيقات ASP.NET.

## استخدام تصنيفات ASP.NET

تحتوى ASP.NET على العديد من التصنيفات الخاصة بالويب والممثلة فى صورة كائنات Objects مثل الكائن Response الذى تعرضنا له من قبل والمستخدم لتوجيه استجابة الخادم لطلب مستعرض الويب.ولعل العديد من هذه الكائنات مألوفاً لك إذا كنت ممن استخدموا ASP من قبل مع وجود بعض الاختلافات الطفيفة. سنقوم فيما يلى بالتعرف على أهم هذه الكائنات.

### *الكائن Session*

تتشابه الدورة أو الجلسة Session إلى حد كبير بالزيارة التى تجريها لطبيبك والتى تبدأ بمجرد دخولك إلى عيادته وتنتهى بمجرد مغادرتك لها. وأثناء هذه الزيارة ربما تناقش العديد من المواضيع ولكن فى حالتنا تكون هذه المناقشة مع صفحات الويب المختلفة التى تزورها على موقع الويب. ولعل متغيرات الدورة Session Variables أحد السمات المحببة لدى مستخدمى ASP والتى لم تزل موجودة داخل ASP.NET حيث يتم تخزين هذه المتغيرات على خادم الويب ويتم الوصول إليها من خلال الكود الموجود على الخادم. يمكنك تعيين متغير دورة Session Variable بسهولة شديدة عن طريق تعيين اسم للمتغير وتخصيصه بقيمة كما فى الأمثلة التالية:

```
Session("UserId") = "Waleed"
Session("CurrentPurchases") = 1000
Session.Add("YearsWarranty",5)
```

وكما ترى يمكنك تعيين المتغيرات مباشرةً أو من خلال الوظيفة Add الجديدة فى ASP.NET. وبمجرد إنشائك لمثل هذه المتغيرات، يحتفظ بها الخادم إلى أن تنتهى الدورة

الحالية **Current Session**، حيث يتم إنهاء الدورة الحالية لأحد الأسباب والتى من أهمها مايلى:

- إذا قام المستخدم بإغلاق مستعرض الويب.
- إذا انتهى وقت الدورة المحدد داخل الخاصية **Session.Timeout** الخاصة بهذه الدورة، فطالما استمر المستخدم فى التفاعل مع الخادم، يكون الخادم نشطاً.
- إذا قام الكود باستدعاء الوظيفة **Session.Abandon** لقطع الدورة لسببٍ من الأسباب.

وبمجرد إنهاء المرحلة الحالية، يتم تدمير جميع محتويات المتغيرات المعرفة داخل هذه المرحلة

*توفير الأمان مع المتغيرات*

يعتبر توفير الأمان أثناء استخدام الصفحات المتعددة أحد الاستخدامات الهامة لمتغيرات المرحلة **Session Variables**. لتوضيح ذلك، تخيل أن لديك موقعاً يحتوى على صفحة دخول **Login Page** التى من الممكن أن تستخدم متغير مرحلة **Session Variable** يحتوى على اسم المستخدم الحالى والذى يكون بدوره متاحاً للصفحات الأخرى. افترض أيضاً أن الموقع يحتوى على الصفحات الثلاثة التالية:

- الصفحة **usermenu.aspx** والتى تحتوى على قائمة بارتباطات الصفحات الأخرى تبعاً لاسم المستخدم الحالى.
- الصفحة **cssalary.aspx** والتى تقوم بعرض تقارير رواتب الموظفين.
- الصفحة **csmenu.aspx** والتى تحتوى على عروض الشركة من أجهزة وكتب وبرامج.

وغالباً فى مثل هذه المواقع، يرى المستخدم الصفحة **usermenu.aspx** بمجرد إدخال بيانات الدخول الخاصة به والتى تتمثل فى اسم المستخدم **UserID** وكلمة المرور **Password**، حيث تقوم هذه الصفحة بقراءة قاعدة البيانات ثم عرض قائمة بارتباطات الصفحات الأخرى. ويعتمد هذا بالطبع على ما إذا كان المستخدم مخولاً بالدخول أم لا. فمثلاً يستطيع أى زائر مشاهدة عروض الشركة بينما لا يتمكن من رؤية تقارير المرتبات إلا

أناس بعينهم من خلال اسم المستخدم وكلمة المرور. ولكن يظهر هنا سؤال غاية فى الأهمية، كيف يتسنى لك منع المستخدم من الدخول إلى الصفحة (صفحة تقارير المرتبات مثلاً) من خلال كتابة عنوان هذه الصفحة مباشرة داخل شريط عنوان مستعرض الويب متخطياً بذلك صفحة الدخول برمتها ؟ يتمثل أحد الحلول حقيقةً فى اختبار أمان الدخول فى بداية كل صفحة من الصفحات كما يلى:

```
<%
If Not CheckValidUser("cs",Session("UserID")) Then
        Response.Write("Access denied")
        Response.End
End If
%>
```

وفى هذا الكود يتم تمرير اسم التطبيق (cs) وقيمة متغير المرحلة **UserID** إلى الدالة المخصصة **CheckValidUser**. فإذا قامت هذه الدالة بإرجاع القيمة **False**، لا يتم تنفيذ كود **HTML** الموجود أسفل الكود السابق الخاص باختبار الأمان نتيجةً لإنهاء الاستجابة من خلال الوظيفة **Response.End()** كما سنرى بعد قليل.

يتم فى التطبيقات الفعلية توجيه المستخدم إلى صفحة الدخول مرةً أخرى إذا لم يقم بإدخال البيانات الصحيحة فى صفحة الدخول الأولى أو إذا تخطاها كليةً كما ذكرنا.

### الكائن *Response*

فى كل مرة يقوم فيها مستعرض الويب بطلب صفحة من خادم الويب، يقوم الخادم بالاستجابة من خلال الكائن **Response** وهو أحد حالات التصنيف **HttpResponse** المستخدم فى إدارة استجابة الخادم. وقد تعرفنا بالفعل على أحد الاستخدامات الشهيرة لهذا الكائن من خلال الوظيفة **Write()** المستخدمة فى إرسال البيانات من الخادم إلى مستعرض الويب. يوضح جدول ١-١ التالى مجموعة من الوظائف والخصائص الهامة داخل الكائن **Response**.

جدول ١-١ الوظائف والخصائص الهامة داخل الكائن **Response**

| الاسم | الوظيفة |
|---|---|
| Write() | إرسال النصوص إلى المستعرض |
| End() | إنهاء الاستجابة الحالية |
| Redirect() | توجيه المستعرض إلى صفحة أخرى |
| IsClientConnected | اختبار اتصال المستخدم من عدمه |
| Cookies | توفير الوصول إلى بيانات المستخدم المسماة Cookies |
| Cache | التحكم فى تخزين بيانات الصفحة Caching |

*توجيه المستخدم لصفحة أخرى*

رأينا منذ قليل كيفية استخدام الوظيفتين Response.Write() لإرسال البيانات من الخادم إلى المستعرض و Response.End() لإنهاء عملية الاستجابة الحالية بين الخادم والمستعرض. أما الوظيفة Response.Redirect() فتستخدم لإخبار المستعرض بطلب صفحة أخرى ومن ثمَّ توجيه المستخدم (المستعرض) إلى صفحة أخرى غير الصفحة الحالية كما فى الكود التالى:

```
<%
If Not CheckValidUser("cs",Session("UserID")) Then
        Response.Redirect("/Security/login.htm")
        Response.End
End If
%>
```

وهو نفس الكود الذى استخدمناه من قبل لتحقيق أمان الصفحة، عدا أنه بدلاً من أن يقوم الخادم بإظهار رسالة خطأ بالمستعرض، يقوم بتوجيه المستخدم إلى صفحة الدخول الموجودة على العنوان /Security/login الموجود على الخادم.

يمكنك استخدام الوظيفة Response.Redirect() فى حالة عدم توجيه كود HTML إلى المستعرض. فإذا احتوى الملف على كود HTML أو الوظيفة Response.Write() قبل استخدام عبارة Response.Redirect، تظهر على الفور رسالة خطأ.

يمكنك استخدام الوظيفة Server.Transfer.Response.Redirect() أو الوظيفة Server.Transfer() بدلاً من الوظيفة Response.Redirect().

*إنهاء الاستجابة الحالية*

تستخدم الخاصية IsClientConnected لاختبار مدى اتصال المستخدم بالاستجابة من عدمه، حيث تستغرق عملية الطلب من المستعرض والاستجابة من الخادم غالباً ثوانى معدودة، ولكن مع الاستجابات الطويلة ربما أردت إيقاف عملية الاستجابة إذا ما قام المستخدم بقطع المرحلة Session. لتوضيح ذلك، دعنا نرى الكود التالى:

```
<%
Call LongProcessNumberOne()
If Not Response.IsClientConnected Then
        Response.End
End If
Call LongProcessNumberTwo()
Response.Write("Done!")
%>
```

فى هذا الكود اعتبرنا أن عمليات استدعاء الدوال تستغرق القليل من الوقت، وباختبار الخاصية IsClientConnected يمكننا تجنب المعالجة التى تستغرق وقتاً كبيراً إذا أعرض المستخدم عن الانتظار.

### *إرسال Cookies إلى المستخدم*

كلمة **Cookies** لا تعنى بالطبع أجزاء الكيك أو البسكويت فنحن لا نتناول كتاب لتعلم فن الطهى، ولا أدرى حقيقةً لماذا اختارت مايكروسوفت هذا المصطلح الغريب. دعنا من كل ذلك، فكلمة **Cookies** عبارة عن أجزاء صغيرة من البيانات يتم تخزينها لدى المستخدم وتعبر عن خصائص عمليات الاتصال بين المستخدم والمواقع المختلفة. لتوضيح ذلك بمثال بسيط، حينما تفتح إحدى الصفحات داخل مستعرض الويب الخاص بك ثم تقوم بنقر أيٍ من الارتباطات الموجودة بهذه الصفحة، ماذا يحدث ؟ يتحول لون هذا الارتباط إلى لون مخالف للارتباطات الأخرى الموجودة بالصفحة دلالةً على أنك قمت باختياره من قبل. وإذا قمت بإغلاق هذه الصفحة ثم فتحها مرةً أخرى فى أى وقتٍ آخر، تلاحظ الإبقاء على اللون المخالف للارتباط الذى قمت بنقره من قبل. فأنى للمستعرض أن يعرف بأنك قمت بنقر هذا الارتباط من قبل ؟ يتم ذلك حقيقةً من خلال جزء من البيانات يسمى **Cookie**. أرجو أن يكون مفهوم **Cookies** بات واضحاً لديك الآن.

مع كل طلب من مستعرض الويب إلى الخادم يتم إرسال **Cookies** إلى الخادم بحيث يسهل التعامل معها من خلال كود **ASP.NET** والذى يتيح لك أداء المهام المختلفة مثل إضفاء الطابع الشخصى على الموقع كما ذكرنا منذ لحظات. ففى الكود التالى على سبيل المثال يتم إرسال **Cookie** باسم **Zipcode** مرةً أخرى إلى المستخدم:

```
Dim ckZip As New HttpCookie("Zipcode")
ckZip.Value = "38138"
ckZip.Expires = DateTime.Now.AddDays(30)
Response.Cookies.Add(ckZip)
```

وعلى ذلك فحينما يقوم المستخدم باستخدام هذا الموقع مرةً أخرى، يتم إرسال **ZipCode** إلى الخادم مما يتيح إظهار معلومات **ZIP Code** المرتبطة تلقائياً. كما يعنى استخدام الخاصية **Expires** إلغاء تأثير **Cookie** بعد ٣٠ يوم.

### *التحكم فى تخزين الاستجابة Response Caching*

من الخصائص المفيدة المصاحبة للكائن **Response** الخاصية **Cache**، حيث يقوم

المستعرض بتخزين كود HTML والصور المصاحبة لاستجابة معينة داخل مجلده المؤقت لفترة من الوقت وذلك لزيادة سرعة التنفيذ. يمكنك تحديد الوقت اللازم لبقاء الصفحة داخل المجلد المؤقت من خلال الخاصية Cache كما فى الكود التالى الذى يحدد زمن التخزين بخمسٍ وعشرين دقيقة:

```
Dim ts As New TimeSpan(0,25,0)
Response.Cache.SetMaxAge(ts)
```

### الكائن *Request*

يتم استخدام الكائن Request للتعرف على المعلومات المصاحبة لطلب صفحة الويب. ومن استخدامك للإنترنت لعلك لاحظت احتواء عنوان URL لأحدى الصفحات على العديد من المعاملات الأخرى كما فى العنوان التالى:

```
http://cshome/report.aspx?title=payroll&dept=23&format=PDF
```

يقوم هذا العنوان بطلب الصفحة report.aspx مع تمرير ثلاثة معاملات هى: title وdept وformat حيث يمكن الوصول إلى هذه المعاملات من خلال الوظيفة Request.QueryString(). فعلى سبيل المثال، يقوم الكود التالى باسترجاع قيم المعاملات الموجودة فى العنوان السابق وتخزينها داخل متغيرات:

```
Dim strTitle As String
Dim intDeptNumber As Integer
Dim strFormat AS String

strTitle = Request.QueryString("title")
intDetNumber = Request.QueryString("dept")
strFormat = Request.QueryString("format")
```

وسوف نرى فيما بعد كيفية استخدام عبارة Response.Write فى إنشاء ارتباط تشعبى يحتوى على معاملات URL.

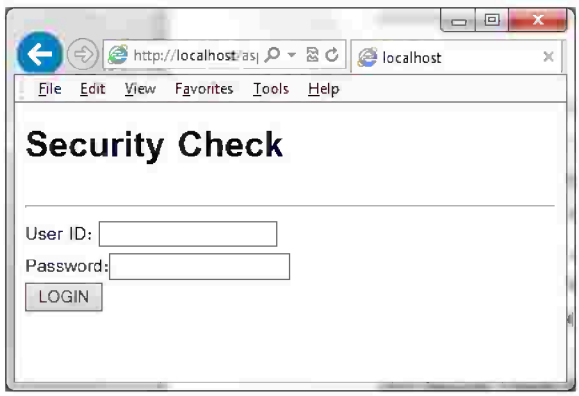
عند استخدام المعاملات داخل URL، يتم فصل العنوان عن المعامل الأول بعلامة الاستفهام "?" كما يتم فصل المعامل الأول عن المعاملات التالية من خلال الرمز "&".

### استرجاع البيانات من نماذج HTML

تعتبر النماذج ومعاملات العنوان إحدى الطرق الشهيرة فى تمرير القيم البسيطة من صفحة إلى أخرى بدون استخدام متغيرات المرحلة **Session Variables** طالما أنك لا تمانع مشاهدة المستخدم لهذه القيم. يمكنك استخدام نموذج يحتوى على كود **HTML** لنقل البيانات من العميل إلى الخادم حيث تتكون النماذج أساساً من الرمز **<FORM>** وعدد من الحقول **<INPUT>** وحينما يتم إرسال النموذج إلى خادم الويب، تكون قيم هذه الحقول متاحة من خلال **Request.Form**. لترى كيفية أداء ذلك عملياً، قم بإنشاء ملف جديد داخل المجلد **ASPTest** باسم **default.html** ثم قم بإدخال الكود التالى:

```
<HTML>
<BODY>
<H1>Security Check</H1>
<HR>
<FORM ACTION="checkuser.aspx" METHOD="POST">
User ID: <INPUT TYPE="TEXT" NAME="txtUserID"><BR>
Password:<INPUTTYPE="PASSWORD"NAME="txtPassword"><
BR>
<INPUT TYPE="SUBMIT" VALUE="LOGIN">
</FORM>
</BODY>
</HTML>
```

لمشاهدة محتويات هذا النموذج، قم بكتابة العنوان **http://localhost/asptest/default.html** داخل مربع عنوان مستعرض الويب، تحصل على نموذج يحتوى على حقلى إدخال وزر **Submit** بعنوان **Login** (انظر شكل ١-٧).

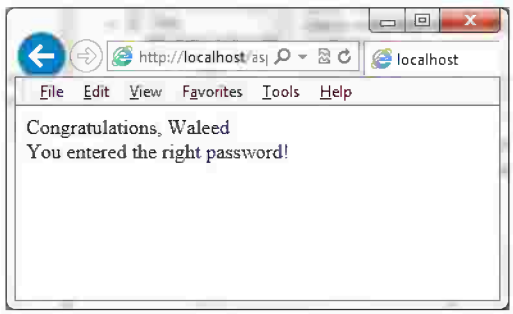



شكل ١-٧ محتويات النموذج داخل مستعرض الويب

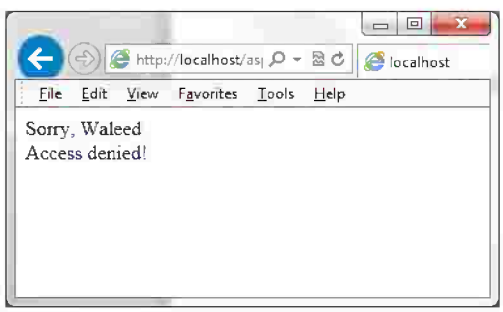
وكى يتم معالجة النموذج السابق، قم بإنشاء ملف جديد باسم **checkuser.aspx** داخل المجلد **ASPTest** ثم قم بإدخال الكود التالى إلى هذا الملف:

```
<%
If Request.Form("txtPassword").ToLower = "comp" Then
        Response.Write ("Congratulations, "&
Request.Form("txtUserId"))
        Response.Write ("<BR>You entered the right password!")
Else
        Response.Write ("Sorry, "&Request.Form("txtUserId"))
        Response.Write ("<BR>Access denied!")
End If
%>
```

فى هذا الكود يتم مقارنة قيمة **txtPassword** التى قام المستخدم بإدخالها داخل الحقل **Password** فى النموذج السابق. فإذا كانت **comp** يتم إظهار تهنئة للمستخدم مع إظهار اسمه من خلال **Request.Form("txtUserId")** (انظر شكل ١-٨) وإلا يتم إظهار رسالة أخرى بعدم صحة كلمة المرور (انظر شكل ١-٩).




شكل ١-٨ نتيجة تنفيذ الكود عند إدخال كلمة مرور صحيحة (comp)




شكل ١-٩ نتيجة تنفيذ الكود عند عدم إدخال كلمة المرور الصحيحة

### *التعرف على قيم Cookies*

كما رأينا من قبل فإن الكائن **Response** يحتوى على الوظائف اللازمة لإرسال أجزاء البيانات الصغيرة المسماة **Cookies** إلى العميل، وكذلك الحال بالنسبة للكائن **Request** الذى يحتوى على الوظائف اللازمة لاسترجاع هذه القيم من العميل إلى الخادم وذلك كما فى الكود التالى:

```
Dim strZipCode As String
If Not IsNothing(Request.Cookies("ZipCode")) then
        strZipCode = Request.Cookies("ZipCode").Value
End If
```

### *استرجاع القيم عن طريق الاسم*

من خلال الشرح السابق تعرفنا على عدد من التجمعات **Collections**للقيم المخزنة داخل الكائن **Response** مثل التجمع **QueryString**. وأحد هذه التجمعات الجديدة

داخل ASP.NET هو التجمع params الذى يعمل كمجموعة من Cookies وقيم QueryString ومتغيرات الخادم وحقول النماذج. يوضح الكود التالى كيفية الوصول إلى بعض القيم التى ذكرناها فى الشرح السابق من خلال التجمع params:

```
strZipCode = Request.params("ZipCode")
strPassword = Request.params("txtPassword")
intDeptNumber = Request.params("dept")
```

### مفهوم الكائنات Server و Application

يتيح لك الكائن Server التحكم فى أداء العديد من الأحداث على الخادم مثل إنشاء الكائنات وتنفيذ الكود. ففى الإصدارات السابقة من ASP كان الكائن Server هو الكائن الوحيد المستخدم فى الوصول إلى الكائنات الخارجية من خلال الوظيفة CreateObject()، أما فى عالم NET. فيمكنك استخدام القوة الكاملة للغة Visual Basic 2012 بما فى ذلك إحضار المسميات كما أوضحنا من قبل. وللحفاظ على التوافق مع كائنات COM، أبقت مايكروسوفت على الوظيفة CreateObject() للوصول إلى هذه الكائنات كما فى الكود التالى:

```
<%
Dim cn As Object
cn = Server.CreateObject("MyComObj.MyComClass")
%>
```

كما يستخدم الكائن Server أيضاً للاستيعاض عن إحدى الصفحات بصفحة أخرى على مستوى الخادم وذلك من خلال الوظيفة Server.Transfer() التى تأخذ عنوان الصفحة البديلة كمعامل لها كما فى العبارة التالية التى تتسبب فى نقل التحكم إلى الصفحة default.aspx:

```
Server.Transfer("default.aspx")
```

لا يمكن استخدام الوظيفة Server.Transfer() داخل ملفات htm. أو asp. وإنما يتم استخدامها فقط داخل ملفات aspx..

من الكائنات الهامة الموجودة داخل ASP.NET أيضاً الكائن Application والذى يتيح لك تعيين المتغيرات المتاحة لجميع مستخدمى التطبيق كما فى العبارة التالية:

```
Application("MyPrice") = 55
```

وتعمل هذه المتغيرات بنفس طريقة عمل متغيرات المرحلة Session Variables حيث تظل قيمة هذه المتغيرات بالذاكرة طالما كان التطبيق نشطاً (يوجد دائماً مرحلة واحدة نشطة على الأقل).

## مثال تطبيقى

الآن وبعد أن تعلمنا أساسيات ASP.NET وحتى لا يذهب كلامنا أدراج الرياح، سنقوم فيما يلى بشرح مثال تطبيقى على كيفية إنشاء موقع ويب كامل عبارة عن ألبوم من صور لأغلفة الكتب التى تنشرها شركة كمبيوساينس، حيث سنقوم بإنشاء أربعة ملفات ASP.NET كما يلى:

- الملف category.aspx ومن خلاله يستطيع المستخدم تحديد المجموعة التى يرغب فى عرض صورها أو حتى إنشاء مجموعة جديدة
- الملف pictures.aspx ويقوم بإظهار جميع الصور الموجودة فى مجموعة معينة
- الملف thumbnail.aspx يقوم بإنشاء عينة صغيرة من الصورة لتسريع عملية التحميل
- الملف upload.aspx ويتيح للمستخدمين إضافة صور جديدة إلى مجموعة الصور الموجودة

وأثناء إنشائنا لهذا التطبيق، سنتعرض لمعظم المبادئ والأساسيات التى شرحناها كما سنتعرض لبعض تقنيات معالجة الرسوم والملفات التى تم شرحها بالتفصيل فى فصولٍ أخرى من الجزء الأول من هذا الكتاب.

### *إنشاء مجلد التطبيق*

سنقوم فيما يلى بإنشاء مجلد خاص بالتطبيق بنفس طريقة إنشاء المجلد ASPTest فى بداية هذا الفصل. تابع معنا الخطوات الآتية:

١. باستخدام مستكشف Windows، قم بإنشاء المجلد Books أسفل المجلد C:\inetpub\wwwroot.

٢. من سطح المكتب انقر رمز My Computer بزر الفأرة الأيمن ثم اختر Manage من القائمة الموضعية، تظهر نافذة Computer Management (راجع شكل ١-٢).

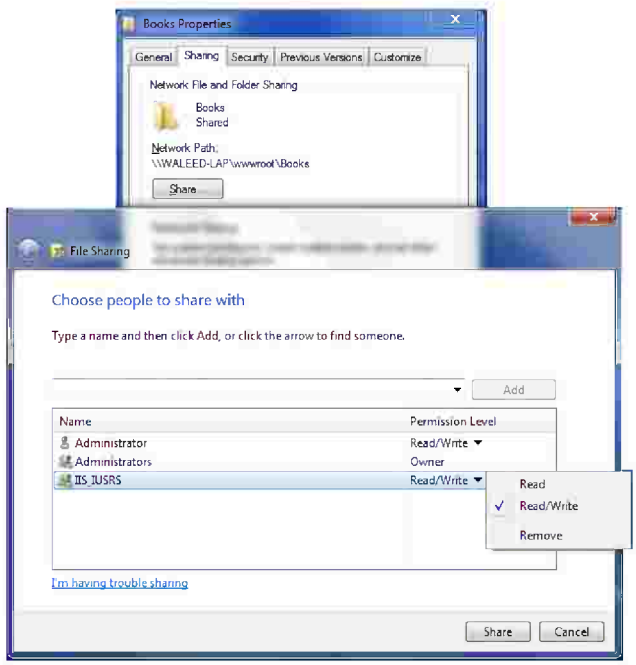
٣. من العمود الأيسر بالنافذة، انتقل إلى المجلد Services and Applications, Internet Information Services (IIS) Manager ثم Sites بالعمود Column.

٤. انقر رمز Default Web Site بالعمود Column نقراً مزدوجاً، تلاحظ ظهور المجلد Booksبالقائمة المنسدلة على الرغم من أننا لم نقم بعد بإنشاء الدليل التخيلى.

٥. انقر المجلد Books بزر الفأرة الأيمن ثم اختارCreate Application من القائمة الموضعية الناتجة.

٦. انقر المجلد Books بزر الفأرة الأيمن مرة أخرى ثم اختر Edit Permissionsمن القائمة الموضعية، تظهر نافذة Books Properties.نشط التبويب Sharing ثم انقر زر Share واختر Read/Write بالمجموعة IIS_IUSRSبالمربع الحوارى الناتج File Sharingوذلك لتمكين المستخدم من إضافة الصور على التطبيق (انظر شكل ١- ١٠).

٧. انقر زر Share لإغلاق المربع الحوارى File Sharing ثم انقر زر Ok لإغلاق المربع الحوارى Books Properties ثم قم بإغلاق نافذة Computer Management.




شكل ١-١٠ مربع الخصائص الخاص بالتطبيق Books

## إدارة مجموعات الصور

لتنظيم الصور الموجودة بالتطبيق، سنتيح للمستخدم وضع الصورة داخل مجموعة معينة وكذلك عرض الصور التى تنتمى إلى هذه المجموعة، حيث يتم تمثيل هذه المجموعات كمجلدات فرعية أسفل المجلد الرئيسى Books. كما سنتيح للمستخدم تسمية هذه المجموعات بنفسه واستخدام كود Visual Basic 2012 لإنشاء مجلدات (أدلة) فرعية بنفس الاسم، وفى هذه الحالة يعتبر IIS هذه المجلدات الفرعية جزءاً من التطبيق Books. قم بإنشاء ملف جديد باسم category.aspx أسفل المجلد Books ثم قم بإدخال الكود التالى إلى هذا الملف:

```
<% @Import Namespace = "System.IO" %>
<SCRIPT LANGUAGE="VB" RUNAT="Server">
Private Sub DisplayCategorylist()
'Writes links for each subdirectory in /Books
Dim strAppRoot As String
```

```
Dim strCatList() As String
Dim strCatLink AS String
Dim strShortName AS String
Dim intPos AS Integer
Dim iAs Integer
'Get an array of subdirectory names
strAppRoot = Server.MapPath("/Books")
strCatList = Directory.GetDirectories(strAppRoot)
For i = LBound(strCatList) to UBound(strCatList)
        'Extract the directory name from the full path
        intPos = strCatList(i).toUpper.IndexOf("BOOKS") + 7
        strShortName = strCatList(i).SubString(intPos)
        'Build a hyperlink and send it to the browser
        strCatLink = "<A HREF=""pictures.aspx?category="
        strCatLink&= strShortName& """>" &strShortName
        strCatLink&= "</A><BR>"
        Response.Write(strCatLink)
Next
End Sub


Private Sub CreateNewCategory(strName As String)
'Creates a new subdirectory
Dim strAppRoot As String
Dim strNewFolder As String
strAppRoot = Server.MapPath("/Books")
strNewFolder = strAppRoot& "\" &strName
Call Directory.CreateDirectory(strNewFolder)
End Sub


Private Sub Page_Load(sender As Object, e As EventArgs)
Handles MyBase.Load
If Not (Request.Form("txtNewCatName") Is Nothing) Then
Call CreateNewCategory(Request.Form("txtNewCatName")
.ToString)
End If
End Sub
</SCRIPT>
<HTML>
<BODY>
```

```
<H1>Books Archive</H1>
<HR>
Click a category name below to view Compuscience
Books:<BR>
<%
Call DisplayCategoryList
%>
<HR>
<BR>
Enter a new category name to create:
<FORM ACTION="category.aspx" METHOD="POST"
NAME="frmTest">
<INPUT TYPE="TEXT" NAME="txtNewCatName">
<INPUT TYPE="SUBMIT" VALUE="Create">
</FORM>
</BODY>
</HTML>
```

يحتوى هذا الكود على دالتين مخصصتين هما الدالة **DisplayCategoryList()** والدالة **CreateNewCategory()**. تقوم الدالة **DisplayCategoryList()** بطباعة الارتباطات التشعبية لمجموعات الكتب، فإذا وجد على سبيل المثال مجموعة باسم **Programming**، تقوم الدوارة **For** فى الكود السابق بإنشاء السطر التالى من كود **HTML** والخاص بهذه المجموعة:

```
<A HREF="pictures.aspx"?category=Programming">
Programming</A>
```

كما تقوم الدالة **CreateNewCategory()** بإنشاء مجلد جديد للمجموعة الجديدة على القرص الصلب حيث يتم استدعائها من خلال الحدث **Page_Load** إذا قام المستخدم بتمرير اسم مجموعة جديدة داخل نموذج الإدخال.

### *إنشاء صفحة عرض الكتب*

والآن بعد أن أتحنا للمستخدم إمكانية اختيار مجموعة من الكتب أو حتى تعيين مجموعة جديدة، نحتاج إلى إنشاء صفحة الويب التى تمكنه من عرض الكتب الموجودة فى المجموعة التى قام باختيارها. كما سنقوم بإنشاء صفحة أخرى لعرض صور هذه الكتب فى أحجام

صغيرة لتسريع عملية التحميل وهو ما نطلق عليه thumbnails، حيث تكون كل صورة صغيرة عبارة عن ارتباط للصورة الكبيرة المصاحبة. قم بإنشاء ملف جديد باسم pictures.aspx داخل المجلد Books ثم قم بإدخال الكود التالى إلى هذا الملف:

```
<% @Import Namespace = "System.IO" %>
<HTML>
<BODY>
<%
Dim strAppRoot As String
Dim strFileList() As String
Dim strCategory AS String
Dim strPhotoPath As String
Dim strShortName As String
Dim strCurrentPic As String
Dim intPos AS Integer
Dim iAs Integer


'Get path to physical directory
strCategory = "/books/" &Request.Params("Category")
strPhotoPath = Server.MapPath(strCategory)
'Get List of files
strFileList = Directory.GetFiles(strPhotoPath)
'Create photo thumbnail page, 5 pictures per table row
Response.Write("<H1>" &Request.Params("Category") &
"</H1>")
Response.Write("<HR><TABLE>")
Response.Write("<TR>")
intPos = strPhotoPath.Length + 1
For i = LBound(strFileList) to UBound(strFileList)
        strShortName = strFileList(i).SubString(intPos)
        strCurrentPic = strCategory& "/" &strShortName
        Response.Write("<TD><A HREF=""" &strCurrentPic&
""">")
        Response.Write("<IMG SRC=""thumbnail.aspx?
FileName=" &strCurrentPic& """)
        Response.Write("</A><TD>")
        If (i+1) mod 5 = 0 Then
                Response.Write("</TR><TR>")
        End If
```

```
Next
%>
</TR>
</TABLE>
<BR>
<A HREF="category.aspx">Back to category list</A><BR>
<%
Response.Write("<A HREF=""upload.aspx?category=")
Response.Write(Request.Params("Category") & """>Upload new
Book image</A>")
%>
</BODY>
</HTML>
```

قم أيضاً بإنشاء ملف جديد باسم thumbnail.aspx داخل المجلد Books ثم قم بإدخال الكود التالى إلى الملف:

```
<% @Import Namespace = "System.IO" %>
<% @Import Namespace = "System.Drawing" %>
<%
'This ASPX page generates a thumbnail of an image
'It can be used in an <IMG> tag
Dim strWebPathAs string
Dim strFileName As String
Dim intLastSlashAs string
  Dim BytesReadAs Integer
  Dim ByteValues() As Byte
  Dim intFileLength As Integer
  Dim imgFullSize As System.Drawing.Image
  Dim imgThumbnail As System.Drawing.Image
  Dim stmThumbnail As MemoryStream
'Figure out the physical file name
strWebPath = Request.Params("FileName")
intLastSlash = strWebPath.LastIndexof("/")
strFileName = Server.MapPath(strWebPath.SubString
(0,intLastSlash))
strFileName&= "\" &strWebPath.SubString(intLastSlash + 1)
'Load the image into memory
imgFullSize = System.Drawing.Image.FromFile(strFileName)
'Get a Thumbnail image
imgThumbnail = imgFullSize.GetThumbnailImage(100, 100,
```

```
Nothing, Nothing)
'Save the image as a Memory Stream
stmThumbnail = New MemoryStream()
imgThumbnail.Save(stmThumbnail, Imaging.ImageFormat.Jpeg)
'Send the image back to the client browser
intFileLength = stmThumbnail.Length
ReDimByteValues(intFileLength)
stmThumbnail.position=0
BytesRead = stmThumbnail.Read(ByteValues, 0, intFileLength)
 If BytesRead> 0 Then
Response.BinaryWrite(ByteValues)
      End If
stmThumbnail.Close()
%>
```

### *إضافة الصور إلى التطبيق*

الخطوة الأخيرة لإتمام هذا التطبيق هى إنشاء صفحة ASP.NET التى تمكن المستخدم من إضافة صور جديدة إلى الموقع. قم بإنشاء ملف جديد باسم upload.aspx أسفل المجلد Books ثم قم بإدخال الكود التالى إلى هذا الملف:

```
<HTML>
<SCRIPT LANGUAGE="VB" RUNAT="SERVER">
Sub btnUpload_Click(sender As Object, e As EventArgs)
  Dim strCatFolder As String
  Dim strUserFileName As String
  Dim strFileName As String
  Dim intLastBackslash As Integer


  'Get the file name without the user's local path
strUserFileName = filePicture.PostedFile.FileName
intLastBackslash = strUserFileName.LastIndexOf("\")
strFileName=strUserFileName.SubString(intLastBackslash + 1)
  'Get the physical path to the category folder
strCatFolder = Server.MapPath("/books") & "\" &
txtCategory.Value
 'Save the file
filePicture.PostedFile.SaveAs(strCatFolder& "\" &
strFileName)
  'Display the pictures page again
```

```
Server.Transfer("pictures.aspx?category=" &
txtCategory.Value)
End Sub

Private Sub Page_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
  'Loads the category name into the hidden text field
txtCategory.Value=Request.Params("Category")
End Sub
</SCRIPT>
<BODY>
<H1>Upload a new Book Image</H1>
<HR>
<FORM ENCTYPE="multipart/form-data" RUNAT="SERVER"
ACTION="UPLOAD.ASPX">
Select image File:
<INPUT ID="filePicture" TYPE="FILE"  RUNAT="SERVER">
<INPUT ID="txtCategory" TYPE="HIDDEN" RUNAT="SERVER">
<INPUT ID="btnUpload"  TYPE="BUTTON" RUNAT="SERVER"
VALUE="Upload" OnServerClick="btnUpload_Click">
</FORM>
</BODY>
</HTML>
```

*اختبار التطبيق*

لتجربة عمل التطبيق الآن بعد الانتهاء من إنشائه، تابع معنا الخطوات الآتية:

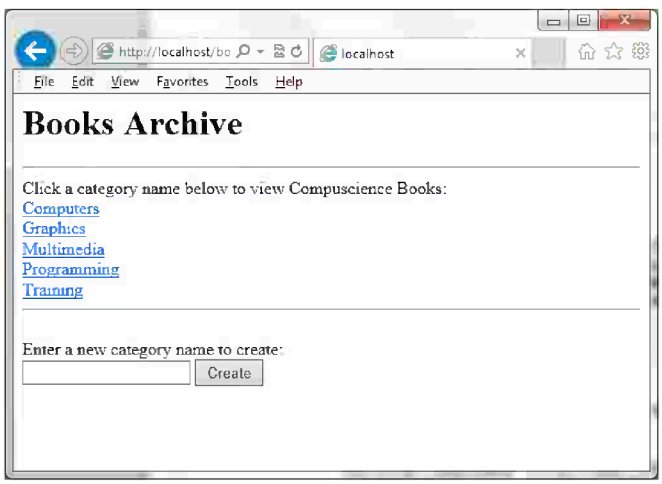
١. افتح مستعرض الويب ثم قم بفتح الصفحة http://localhost/books/category.aspx.

٢. قم بإدخال اسم مجموعة الكتب ثم انقر زر Create، تقوم الصفحة بإظهار هذه المجموعة كما يتم إنشاء مجلد باسم المجموعة أسفل المجلد الرئيسى للتطبيق Books.

٣. قم بتكرار الخطوة السابقة لإضافة مجموعات جديدة (انظر شكل ١-١١).

٤. قم بنسخ الصور إلى المجموعات المختلفة على القرص الصلب.

٥. من صفحة الويب، انقر اسم المجموعة لمشاهدة الصور التى بداخلها (انظر شكل ١-١٢).




شكل ١-١١ عرض مجموعات الكتب داخل الصفحة


شكل ١-١٢ عرض صور المجموعة المختارة

٦. انقر أيٍ من الصور لتكبيرها وعرضها فى نافذة مستقلة.

٧. لإضافة صورة جديدة إلى المجموعة من خلال المستعرض، انقر الارتباط **Upload a new Book image** حيث تظهر نافذة جديدة لتحديد الصورة التى ترغب فى إضافتها.

٨. انقر زر **Browse** ثم قم بتحديد الصورة المطلوبة.

٩. انقر زر **Upload** لإضافة الصورة المحددة إلى قائمة صور المجموعة.