ASP.NET 的 web.config 文件是一個全局設置檔，並且支持多層級的設置方式（例如，單個應用內可以有多個 web.config 文件，但它們會有層級關係，父目錄中的設置會影響到子目錄）。

**主要功能和控制方式**

1. **全局配置設置**
   * web.config 可以控制整個應用程序的設定，這些設置對所有的頁面、Web API 路由、會話等都有效，除非在更小範圍內進行了覆蓋。例如，ASP.NET 的驗證、授權和錯誤處理都可以在這個文件中設置。
2. **網頁配置**
   * 控制應用程序如何處理請求。比如可以設置錯誤頁面、URL 路由規則、HTTP 模組、HTTP handler 等。
3. **安全性**
   * 在 web.config 中配置身份驗證方式、授權規則、角色、用戶等。最常見的配置是設置表單身份驗證、Windows 身份驗證或基於憑證的身份驗證。

<appSettings>

<add key="AppTitle" value="My Web Application" />

<add key="MaxItems" value="50" />

</appSettings>

appSettings：

儲存簡單的鍵值對設置。通常用於存儲不涉及敏感資訊的設定，例如應用程式標題、最大顯示項目數等。(可以用來取出

connectionStrings：

用途：儲存應用程式的資料庫連接字串，用來連接資料庫。

system.web：

身分驗證設定－

<authentication mode="Forms">

<forms loginUrl="Login.aspx" timeout="30" />

</authentication>

用途：設定應用程式的身份驗證方式。

這裡的 mode="Forms" 表示使用表單驗證　登入驗證方式：從區域網路(Windows內網網站)、從網際網路(公開網站Forms)

loginUrl="Login.aspx" 指定當用戶未登錄時跳轉的登錄頁面

timeout="30" 表示會話過期時間為 30 分鐘

defaultUrl=”xxx.aspx” 為設置登入之後的預設頁面

authentication標籤控制應用程序的身份驗證方式

授權設定－

<authorization>

<deny users="?" />

<allow users="\*" />

</authorization>

用途：控制誰可以訪問應用程式的特定部分。

<deny users="?"/> 表示未登錄的用戶無法訪問，<allow users="\*"/> 允許所有人訪問。

錯誤設定：

<customErrors mode="On" defaultRedirect="ErrorPage.aspx">

<error statusCode="404" redirect="NotFound.aspx" />

</customErrors>

用途：定義錯誤處理行為。mode="On" 表示啟用錯誤頁面，defaultRedirect="ErrorPage.aspx" 指定當發生錯誤時重定向到的頁面，<error statusCode="404" redirect="NotFound.aspx" /> 指定 404 錯誤的處理頁面。

system.webServer - Web 伺服器設定：

這部分用來配置 Web 伺服器（例如 IIS）相關的設置，如模組（Modules）和處理程序（Handlers）。

模組設定－

<modules>

<add name="MyCustomModule" type="Namespace.MyCustomModule, MyAssembly" />

</modules>

用途：在 ASP.NET 中，模組是處理 HTTP 請求的組件。這裡定義了一個名為 MyCustomModule 的自定義模組，它會在請求過程中執行某些功能。

處理程序設定－

<handlers>

<add name="CustomHandler" path="\*.abc" verb="GET" type="Namespace.CustomHandler, MyAssembly" resourceType="Unspecified" />

</handlers>

用途：定義應該如何處理特定類型的請求。這裡的範例設定了一個處理 .abc 擴展名的請求的處理程序。

5. runtime - 執行時設定：

<runtime>

<assemblyBinding xmlns="urn:schemas-microsoft-com:asm.v1">

<dependentAssembly>

<assemblyIdentity name="System.Web" publicKeyToken="b03f5f7f11d50a3a" culture="neutral" />

<bindingRedirect oldVersion="0.0.0.0-4.8.0.0" newVersion="4.8.0.0" />

</dependentAssembly>

</assemblyBinding>

</runtime>

用途：用來處理 .NET 程式集的版本控制。這裡的 bindingRedirect 會將舊版本的 System.Web 程式集重定向到新版本。

6. system.diagnostics - 診斷和日誌設定：

這部分設定可以開啟跟蹤和診斷功能，有助於錯誤偵測。

<system.diagnostics>

<trace>

<listeners>

<add name="myTraceListener" type="System.Diagnostics.TextWriterTraceListener" initializeData="trace.log" />

</listeners>

</trace>

</system.diagnostics>

用途：啟用應用程式的日誌記錄，將日誌寫入到 trace.log 檔案。

總結

web.config 是 ASP.NET 應用程式的配置文件，用來設置應用程式的多種行為，包括身份驗證、授權、錯誤處理、連接字串