

Lezione I: Architettura Client-Server

In questa prima lezione del percorso didattico, mediante lezione frontale, ho introdotto l'architettura client-server, ed in particolare ho parlato della tecnologia ASP, facendo vedere i passi necessari che si devono compiere quando il browser (client) fa una richiesta di una pagina ASP al Server Web.

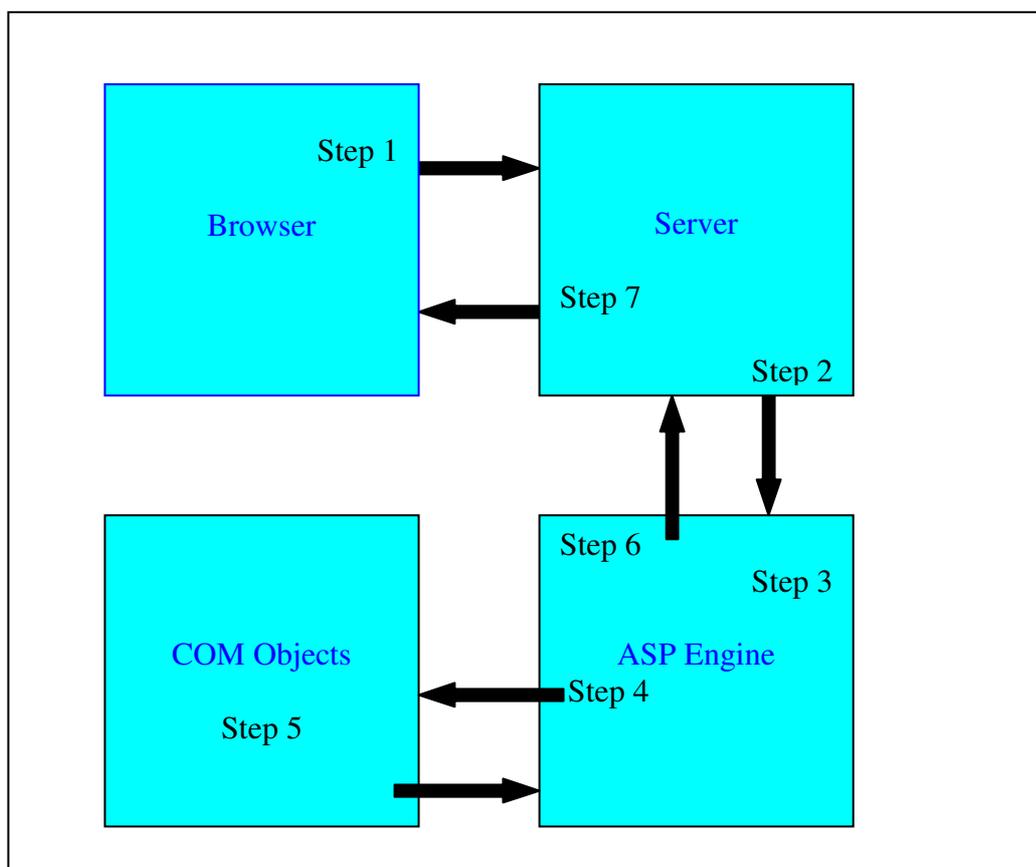


Figura 1.1

- Step 1: il browser richiede una pagina ASP al server
- Step 2: il server invia la pagina ASP all'ASP engine
- Step 3: l'ASP engine esegue gli script server side
- Step 4: l'ASP engine chiama gli oggetti COM
- Step 5: gli oggetti COM eseguono azioni
- Step 6: l'ASP engine ritorna codice HTML al server
- Step 7: il server ritorna codice HTML al browser

ASP (*Active Server Pages*) è una tecnologia Microsoft per la programmazione Web lato server. Il server Web deve essere dotato del motore ASP, che mette a disposizione 7 oggetti built specifici ASP e consente di accedere a tutti gli oggetti COM¹ registrati nel sistema. Il programmatore ASP ha quindi a disposizione un'interfaccia programmatica potentissima, che può gestire attraverso linguaggi script.

Le pagine ASP, grazie agli script lato server e all'uso degli oggetti, generano dinamicamente codice HTML che viene inviato al browser, che pertanto non ha alcuna visibilità della logica di programmazione, migliorando così la sicurezza e proteggendo il copyright. Le pagine in HTML puro sono poi molto più leggere di quelle con script lato client; la contropartita sta nella necessità di avere server web molto potenti, in quanto tutta l'elaborazione ASP è a loro carico.

La sequenza ASP (Fig. 1.1) inizia quindi con il browser, che richiede una pagina al server; quest'ultimo la localizza nella sua directory virtuale: se ha estensione *html*, inizia lo streaming out, se invece ha estensione *asp*, la invia al motore ASP. Il motore ASP (*asp.dll*) scorre le righe, e quando incontra uno script lato server lo esegue, mentre se incontra HTML fa lo stream out.

Un elemento importante di uno script lato server è la chiamata a un oggetto COM, che in poche parole è un codice linkabile dinamicamente di tipo DLL² (*Dynamic Link Library*), accessibile tramite uno standard di interfaccia binario. L'oggetto COM appartiene sia al sistema sia ad ASP; esso svolge la sua specifica elaborazione e quindi restituisce i risultati.

L'ambiente ASP deve essere utilizzato tramite il linguaggio di programmazione script. Il linguaggio nativo e di default è VBScript, versione script del linguaggio Visual Basic³ di Microsoft, così come VBA è la versione di Visual Basic per Office.

¹ È un'implementazione Microsoft per definire un framework (infrastruttura) per la realizzazione di applicazioni basate sull'accesso agli oggetti. Presentata nel 1995, COM definisce una API (Application Programming Interface) a livello di struttura binaria, che consente l'interoperabilità e la riusabilità di oggetti sviluppati con diversi linguaggi. La API più famosa è quella di Windows, che mette a disposizione del programmatore le funzioni del S.O. Esistono però tantissime API: MAPI è la Messaging-API usata per la gestione delle e-mail e i messaggi in rete; ISAPI è la Internet Server API utile per sviluppare applicazioni web-based.

² È una libreria (già compilata) che può contenere classi, funzioni, ma anche immagini, icone e altro ancora. I riferimenti di una libreria DLL sono di tipo dinamico, cioè vengono creati e associati nel momento in cui servono al programma chiamante che vuole usare la libreria.

³ La classe ha studiato il Visual Basic in quarta, quindi VB sarà considerato un prerequisito.

Si può usare anche JavaScript o Jscript, ma lo si deve dichiarare all'inizio della pagina con:

```
<%@ Language="JScript" %>
```

Lo script ASP sarà racchiuso tra i tag:

```
<% ... %>
```

ASP è un ambiente Microsoft, preinstallato nel server Web IIS⁴ (Windows 2000/2003 Professional e Server e Xp Pro) e installabile nel server Web PWS⁵ (Windows 9x).

⁴ Internet Information Services

⁵ Personal Web Server