

Programmazione Server Side

Publication Date: 20010426

COPYRIGHT (c) 2000 Andres Baravalle

Andres Baravalle
Dipartimento di Informatica

email: andres@baravalle.co.uk

Publicazione statica

Un documento web statico e' costituito da una serie di oggetti digitali memorizzati in file separati, che vengono generati una volta per tutte e messi in linea a disposizione degli utenti, fino a quando il gestore di sistema non decide di modificarli o di rimuoverli. Quando il server riceve una richiesta che si riferisce ad un documento statico, non deve far altro che individuare nelle proprie memorie di massa i vari file di cui si compone e inviarne delle copie al client.

La prima generazione di pagine web era statica: pagine basate su HTML, immagini statiche, testo che non poteva essere posizionato precisamente in termini di coordinate.

HTML e' considerato comunemente un linguaggio di programmazione non WYSIWYG (What You See Is What You Get: quello che vedi e' quello che ottieni). Significa che per quanto un programmatore provi il codice HTML nel suo browser, non puo' sapere con precisione cosa accadrà quando sarà visualizzato in un altro browser. L'unica possibilita' che ha a disposizione lo sviluppatore e' di testare il proprio codice nella maggior quantita' possibile di situazioni. La disattenzione degli sviluppatori fa si che anche siti importanti non siano fruibili per una notevole quantita' di utenti (basta provare a collegarsi all'area utenti del sito sella.it da un computer con Solaris...)

Le principali variabili sono:

- Browser: ogni browser visualizza in modo differente diversi tag HTML. Spesso inoltre ogni browser ha tag proprietari.
- Numero di colori: ogni sistema utilizza un numero differente di colori e, nel caso questo numero sia inferiore a quello utilizzato dal programmatore, i risultati potrebbero essere imprevedibili.
- Risoluzione: una pagina puo' essere visualizzata in modo diverso con diverse risoluzioni dello schermo.
- Sistema operativo: sistemi operativi diversi possono supportare in modo differente alcune modalita' di interazione. Per esempio il click con il tasto destro del mouse in un Macintosh deve essere emulato con la pressione di un pulsante e il click con l'unico tasto del mouse.

Pubblicazione dinamica

In un documento web dinamico i componenti vengono elaborati e composti solo nel momento in cui arriva una richiesta esplicita. Questo tipo di documento e' utilizzato nei casi in cui sia necessario generare dei contenuti in modo automatico o in risposta ad un'operazione interattiva effettuata dall'utente: ad esempio per aggiornare automaticamente i valori contenuti in una tabella numerica o per inviare, inseriti in un opportuno contesto, i risultati di una ricerca in un database. Ad esempio si basano su questo principio tutti i motori di ricerca.

Le tecnologie disponibili possono essere divise in due gruppi principali, che discuteremo nei prossimi paragrafi: tecnologie dal lato client e tecnologie dal lato server.

Alcuni tipi di operazioni, come per esempio la convalida di un form, l'impostazione/lettura di un cookie, la gestione degli user-agent, il riconoscimento della lingua, la gestione di password possono essere gestite da entrambe le tecnologie.

La scelta dell'una o dell'altra avverra' in base a:

- Considerazioni sul carico di lavoro da affidare a client e server
- Considerazione sull'affidabilita' della tecnologia

In alcuni casi, inoltre, si sceglia' una tecnologia client side, con una sorta di "soluzione di riserva" sul server. Questo perche' le tecnologie client side sono soggette alle impostazioni dell'utente, e possono quindi avere limitazioni o essere addirittura disattivate. E' il classico esempio di JavaScript, CSS o Java. Comunemente, non si utilizzano tecnologie client side per compiti critici.

Altri tipi di operazioni, come la connessione ai database, la gestione di dati crittografati, la gestione di molti degli header HTTP, sono caratteristiche peculiari della programmazione server side.

Il lato client

Le tecnologie dal lato client sono caratterizzate dal fatto che l'esecuzione e l'interpretazione delle istruzioni avvengono in locale, sul computer che effettua la richiesta al server. La conseguenza principale e' che una pagina basata su una tecnologia client puo' essere visualizzata solo se gli utenti hanno a disposizione un software adatto, in grado di interpretare istruzioni scritte in un certo linguaggio di programmazione.

I principali linguaggi e tecnologie che possono essere utilizzati dal lato client sono:

- JavaScript
- Java
- VbScript
- Active X
- Flash

JavaScript

JavaScript e' un linguaggio di programmazione interpretato e leggero, creato dalla Netscape.

E' presente a partire da Netscape 2 in tutti i browser ed e' dunque il linguaggio di scripting client side piu' diffuso ed utilizzato in Internet. Puo' controllare il comportamento del browser e il suo contenuto. Oltre a JavaScript dal lato client esiste anche JavaScript dal lato server, utilizzabile solo se si ha a disposizione Netscape Server.

JavaScript e' ancora in evoluzione e al momento sono disponibili numerose versioni dello stesso linguaggio. La versione attuale e' JavaScript 1.3. Il nome JavaScript e' di proprieta' di Netscape; l'implementazione Microsoft si chiama invece JScript.

Lo svantaggio principale e' che uno script puo' comportarsi in modo differente in Internet Explorer e in Netscape Navigator (e in effetti questo accade molto spesso): i due principali browser hanno infatti implementato una struttura differente per l'accesso al DOM1 (Document Object Model) del browser: Cio' significa che un programma in JavaScript spesso deve essere scritto due volte: una versione per il browser della Microsoft e una per quello della Netscape. La necessita' di uno standard ha portato alla nascita di ECMAScript, un linguaggio standardizzato dall'ECMA (European Computer Manufacturers Association) e da parte dell'ISO (International Standards Organization) approssimativamente equivalente a JavaScript; il nome e' stato scelto per non favorire ne' Netscape ne' Microsoft. Le principali funzioni di JavaScript sono:

- Controllo dell'aspetto e del contenuto del documento.
- Controllo del browser.
- Interazione con l'utente.
- Interazione con i moduli.
- Lettura e scrittura di cookies.

Secondo Security Space, JavaScript e' utilizzato da circa il 32% dei siti web.

Java

Java e' il linguaggio creato da Sun e concepito specificatamente per un utilizzo in ambienti di rete. L'architettura prevede infatti un interprete Java dal lato client (Java Virtual Machine) in grado di rendere l'architettura indipendente da ogni piattaforma. La maggior parte dei browser, a partire dalla terza generazione, includono un interprete Java, che pero' puo' essere disattivato dall'utente. Quando il programmatore vuole distribuire in rete un programma scritto in Java, lo compila in un codice binario intermedio, che viene interpretato dal browser dell'utente. Il codice e' universale, ma esistono interpreti diversi per browser diversi. Secondo Security Space, Java e' utilizzato da circa il 4% dei siti web.

VbScript

Visual Basic Scripting Edition (VBScript) e' il principale linguaggio di scripting adottato dalla Microsoft ed e' compatibile solo con Internet Explorer. Fornisce una completa compatibilita' con Visual Basic, in quanto ne e' semplicemente un sottoinsieme, permette di controllare sia il browser sia altre applicazioni, puo' essere impiegato per controllare oggetti OLE e applet Java contenuti in una pagina web.

Active X

Active X e' una tecnologia Microsoft che permette di creare controlli in Visual C++ o Visual Basic. Active X e' disponibile solo su Internet Explorer 3 e su versioni superiori. Gli altri browser possono visualizzare controlli Active X solo utilizzando appositi plugin, come Ncompass Script Active. Questo ne limita fortemente l'utilizzo.

Flash

Flash e' un plugin con relativo tool (applicativo) di sviluppo prodotto da Macromedia, che sta avendo una notevole diffusione. Il plugin e' presente nelle versioni per Netscape e Internet Explorer, e' gratuito e spesso viene reso disponibile assieme ai browser. L'applicativo di sviluppo e' potente e permette di generare pagine molto leggere, grazie all'utilizzo estensivo di grafica vettoriale; e' distribuito a pagamento. Alcuni siti hanno l'abitudine di includere applicativi scritti in Flash, ma generalmente questo viene fatto in alternativa alla presentazione del contenuto scritto in HTML semplice. E' abbastanza comune usare Flash per delle welcome pages o per le presentazioni dei prodotti. Secondo i dati di SecuritySpace e' pero' ancora poco utilizzato: solo nel 1.3% dei siti web, dato che scoraggia fortemente ad utilizzare una tecnologia di questo tipo, se non con una versione alternativa della pagina.

Il lato server

Le tecnologie dal lato server sono caratterizzate dal fatto che permettono l'esecuzione di script sul server, in modo quindi indipendente dall'ambiente di esecuzione dell'utente, tanto da impostazioni e preferenze, quanto dal browser, quanto dal sistema operativo.

Le principali e piu' comuni tecnologie dal lato server sono:

- Common Gateway Interface (CGI)
- Application Program Interface (API) proprietarie
- Microsoft Active Server Pages (ASP)
- Java Server Pages (JSP)
- Cold Fusion Markup Language (CFML)
- PHP

Altre soluzioni (che non prenderemo in considerazione) sono Server Side JavaScript, FileMaker Pro, Lasso, JavaScript for Databases, Oracle Application Server, Tango.

CGI

CGI (Common Gateway Interface) e' un insieme di comandi e di variabili di memoria attraverso cui il server web puo' comunicare con altre applicazioni e programmi autonomi.

CGI permette ad un web server di comunicare con altri programmi in esecuzione sul server stesso. Per esempio, utilizzando CGI il web server puo' chiamare programmi esterni fornendo in input dei dati in modo esplicito (per esempio tramite un form in una pagina web) oppure implicito (per esempio tramite

gli header HTTP).

CGI e' la tecnologia piu' diffusa dal lato server, e al giorno d'oggi praticamente ogni server web ne prevede il supporto. E' utilizzato comunemente per i contatori, i libri degli ospiti, per i giochi e le interazioni con i database in generale.

Un programma CGI puo' essere scritto praticamente in qualunque linguaggio di programmazione, anche se i linguaggi piu' utilizzati sono C/C++ e Perl. Perl e' particolarmente indicato in quanto e' un linguaggio di alto livello e interpretato: cio' rende i programmi scritti in Perl facilmente portabili da una piattaforma all'altra, soddisfacendo un requisito fondamentale per Internet. D'altra parte, la flessibilita' e complessita' di Perl fanno si' che il codice, se non opportunamente commentato, sia difficile da capire da parte di un altro autore o di un lettore.

API proprietarie

Un'API (Application program Interface) e' un insieme di routine (procedure), protocolli e strumenti per realizzare un'applicazione software.

Probabilmente per rispondere all'inefficienza di CGI, Microsoft e Netscape hanno sviluppato entrambe le proprie API per permettere agli sviluppatori di scrivere applicazioni dal lato server come delle librerie. Queste librerie vengono caricate nello stesso processo del web server e sono in grado di rispondere a richieste multiple senza generare nuovi processi. Possono essere caricate quando viene avviato il web server o quando sono necessarie.

Purtroppo le API proprietarie hanno alcune forti controindicazioni. Innanzitutto, dato che sono specifiche ad una particolare piattaforma, ogni programma scritto usando un'API puo' essere usato solo in quella specifica piattaforma e il trasferimento ad un'altra (porting) risulterebbe particolarmente difficile. Inoltre, poiche' sono eseguite nello stesso processo del server, se si verifica una violazione di accesso, potenzialmente puo' cadere l'intero server.

ASP

Microsoft Active Server Pages (ASP) e' la soluzione Microsoft per lo scripting dal lato server e lo standard nei sistemi basati su sistemi operativi Windows NT e Windows 2000. Un file ASP non e' altro che un file testuale che contiene testo, codice HTML e comandi di script, solitamente scritti utilizzando VBScript e JScript, anche se e' possibile utilizzare qualunque linguaggio con un Active X Scripting Engine certificato, come Python (www.pyhon.org) o PerlScript. Questo perche' ASP non e' un linguaggio di scripting in se', ma un ambiente che processa gli script incorporati nelle pagine web. ASP e' disponibile anche su altre piattaforme server con apposite estensioni; la piu' comune e' Chili!Soft ASP, che permette di usare ASP anche sui web server Apache, Lotus, Netscape e O'Reilly.

JSP

Java Server Pages e' (JSP) una tecnologia basata su Java, il linguaggio creato da Sun. Con l'utilizzo di JSP si permette ai programmatori e ai grafici di sviluppare e mantenere facilmente applicazioni web che sono indipendenti dalla piattaforma. JSP permette di separare l'interfaccia utente dalla generazione del contenuto, e di cambiare il layout delle pagine senza dover variare la struttura sottostante.

Lo svantaggio di JSP e' essenzialmente nella lentezza di sviluppo, legata alla complessita' della programmazione.

CFM

CFM e' un prodotto creato da Allaire Corporation che include un server e una serie di tool di sviluppo per integrare database e pagine web. I documenti creati con Cold Fusion includono tag scritti in Cold Fusion Markup Language (CFML) che semplificano l'interazione con i database ed evitano l'utilizzo di linguaggi piu' complessi. E' disponibile per una quantita' relativamente limitata di piattaforme: Windows, Solaris, Linux e HP/Ux. Uno dei vantaggi di Cold Fusion e' che rende particolarmente semplici le connessioni ai database e, in particolare, permette di sviluppare su un database e pubblicare tramite un altro senza particolari problemi.

PHP

PHP e' un linguaggio di programmazione server side relativamente nuovo, ed e' open source.

Permette di raccogliere dati, generare contenuti dinamici e interagire con i cookie; permette inoltre di interagire con altri servizi utilizzando i principali protocolli (IMAP, SNMP, NNTP, POP3).

Tra le applicazioni principali ricordiamo l'autenticazione degli utenti, la gestione di sistemi di conferenza, la gestione di template, la gestione di file XML, la creazione dinamica di immagini (tramite la libreria GD), di documenti PDF (tramite la libreria PDF).

PHP ha anche funzioni per leggere e inviare header HTTP, particolarmente utili quando si utilizza PHP in congiunzione con altri linguaggi come XML o WML, oppure per semplici redirezioni dal lato server o invio di cookie. Probabilmente la sua caratteristica principale e' il supporto di un vasto numero di database.

Inoltre PHP e' caratterizzato da una velocita' di sviluppo veramente notevole. Azioni come interrogazioni di database o utilizzo di socket TCP possono essere gestite in modo molto semplice, almeno in confronto agli altri linguaggi.

Cio' lo rende uno dei linguaggi piu' utilizzati per la programmazione server side. Cio' rende particolarmente agevole il reperimento di documentazione e di aiuto, oltre che di classi, librerie, script o anche software complessi gia' pronti.

Alternative di base

Non e' affatto indispensabile avere un sito dinamico e basato su database ma anzi, a volte potrebbe essere sconsigliato. Come spiegato precedentemente, la scelta di creare un database dietro ad un sito web non e' affatto legata alla domanda "Ho un database da interrogare?"; ci sono molte situazioni in cui, pur non partendo da un database da interrogare, sarebbe molto utile crearlo, in particolare se si pensa a espansioni ulteriori oppure ad un progetto per cui sia necessario gestire in futuro una notevole quantita' di dati.

Nonostante cio', per siti con una quantita' limitata di pagine, il tempo necessario per un'impostazione basata su database e' sicuramente piu' elevato che quello necessario per un'impostazione basata su

soluzioni alternative, come ad esempio l'utilizzo di template o l'utilizzo di Server Side Include (SSI).

Sono tecniche che spesso non vengono abbandonate nel caso di siti basati su database, ma che anzi vengono sfruttate al massimo.

Utilizzo di template

Un template e' un modulo che definisce il layout di un documento. Quando si crea un template si definiscono alcuni parametri, come la dimensione della pagina, i margini, i caratteri, che saranno comuni a tutte le pagine che condividono il medesimo template. Con l'uso di un template si puo' determinare quali zone del file saranno editabili e quali invece dovranno essere fisse e quindi applicare il risultato in tutte le pagine che condividono il medesimo template.

Macromedia Dreamweaver, Microsoft FrontPage, Allaire Homesite e molti altri programmi per lo sviluppo di pagine web permettono la creazione e l'uso di template HTML.

I template HTML sono basati sull'impostazione di commenti che delimitano alcune zone della pagina e vengono riconosciuti da un qualche software di sviluppo. Analogamente esistono classi per usare template con il linguaggi di programmazione server side.

La caratteristica principale dei template HTML e' che gli applicativi di sviluppo permettono di aggiornare in modo automatico il contenuto e l'aspetto dei file HTML quando i template su cui sono basati vengono variati. Cio' significa che e' possibile cambiare in pochissimo tempo la forma generale delle pagine di un sito, fermo restando il fatto che e' necessario scaricare nuovamente sul server tutte le pagine che sono state modificate.

Una soluzione di questo tipo e' sicuramente accettabile e ragionevole per i siti di piccole dimensioni, ma risulta molto difficile da gestire per siti piu' grandi.

Utilizzo di Server Side Include

Server Side Include (SSI) e' un meccanismo server side per generare contenuti dinamici, supportato dalla maggior parte dei server (Apache, IIS, NSCSA httpd etc.), anche se con implementazioni in parte differenti. Utilizza tag embedded, che si inseriscono nel codice HTML.

La sintassi generale e' del tipo:

```
<!--#comando tag="valore"-->
```

dove

```
#comando
```

puo' essere un qualunque comando supportato dal server web.

Il comando piu' semplice e'

```
#include
```

, che permette di includere nel documento corrente del testo HTML scritto in un file separato che, dal lato server, viene unito alla pagina. E' una funzione particolarmente utile per componenti standard e ricorrenti, come l'intestazione (header) e il pie' di pagina (footer) di un documento.

Ecco come si presenta un semplice codice Server Side Include:

```
<--#include file="nomefile.htm" -->
```

Il codice, una volta scaricato, viene mantenuto nella memoria cache dal browser. Cio' significa che, quando diverse pagine hanno una sezione in comune, e' possibile avere un accesso ad esse in un tempo significativamente minore.

Funzioni di SSI possono essere utilizzate anche per eseguire dei programmi (generalmente CGI presenti nel server) e inserire i risultati in una pagina HTML.

SSI risulta particolarmente utile quando in un sito molte pagine sfruttano uno stesso template (piu' o meno esplicitamente) poiche' creare un file da includere con i contenuti comuni rende il caricamento delle pagine significativamente piu' veloce.

E' inoltre utile quando molte pagine hanno una parte comune che deve essere aggiornata frequentemente. In questo caso il vantaggio e' quello di impiegare meno tempo per l'aggiornamento: invece di aggiornare tutti i documenti HTML che la contengono, e' sufficiente aggiornare una sola volta questa parte comune.

Combinazioni principali

Quando ci si trova di fronte alla necessita' di realizzare un applicativo server side bisogna valutare alcune variabili importanti.

- **Il codice disponibile.** In molti casi il compito che ci prefiggiamo non e' cosi' diverso da compiti che gia' altri hanno svolto. La possibilita' di utilizzare codice (proprio o di altri) e' un ottimo motivo per scegliere un linguaggio di programmazione. Probabilmente e' molto piu' rapido preparare un forum in PHP/MySQL piuttosto che non in ASP/Access.
- **Le prestazioni.** In alcuni casi e' necessario valutare attentamente le prestazioni che una piattaforma e' in grado di offrire. Tipicamente, un sito di e-commerce ambizioso non puo' utilizzare Access. Allo stesso modo, se si necessita di utilizzare funzioni come l'integrita' referenziale, non e' consigliabile utilizzare MySQL.
- **Il grado di conoscenza della piattaforma di sviluppo.** Non e' un fattore da sottovalutare: se per un progetto semplice si puo' scegliere una qualunque piattaforma con cui si abbia una qualche familiarita', non e' cosi' per progetti avanzati e impegnativi, o per progetti che richiedano un rapido sviluppo.
- **Le risorse hardware e software.** In alcuni casi ci si trova di fronte ad alcune situazioni di fatto che rappresentano dei chiari vincoli di cui non si puo' non tenere conto. Per quanto riguarda l'hardware, i vincoli principali sono di "disponibilita'" (ex: non e' possibile installare IIS su Solaris...) o di prestazioni (ex: non e' possibile installare IIS su un vecchio Pentium). Analogamente la disponibilita' o la necessita' di alcuni tool di sviluppo puo' consigliare una determinata scelta. I principali tool visuali per la programmazione web sono per ASP e/o JSP. Per PHP non esistono tool visuali particolarmente utili per velocizzare la programmazione, risultando dunque una scelta consigliabile per chi ha familiarita' con la programmazione ed e' disposto a scrivere la totalita' del suo codice a mano.
- **Le risorse economiche.** Non si puo' dimenticare che alcune piattaforme hanno un costo non differente, sia per quanto riguarda le licenze, sia per quanto riguarda supporto, assistenza e

upgrade. Valutare attentamente questi aspetti (ex: Oracle costa svariati milioni all'anno)

In breve: in molti casi ci sono alcuni vincoli nella scelta della piattaforma per un applicativo. Se i vincoli sono su web server, linguaggio di programmazione e database, non resta altro da fare e si puo' iniziare a lavorare. Altrimenti e' necessario scegliere, e con attenzione, gli elementi non dati. Probabilmente inoltre potrebbe essere opportuno scegliere una piattaforma per lo sviluppo e una, differente, per la pubblicazione. E' pero' necessario controllare costantemente la compatibilita' del codice utilizzato nella piattaforma di sviluppo con la piattaforma di pubblicazione.

Un esempio puo' rendere tutto piu' chiaro. A una persona e' stato chiesto di creare un codice in PHP/MySQL per una intranet. Come piattaforma di sviluppo si e' utilizzato win 98 con Apache/PHP/MySQL. La piattaforma di pubblicazione era Redhat 6.2 con PHP 4.03 pl1, e aveva un baco su alcune funzioni degli array, che hanno fatto perdere parecchio tempo.

Apache/PHP/MySQL

Il sistema che ne risulta e', oltre che stabile e sicuro, particolarmente economico. Nessuno di questi software e' a pagamento e il supporto ottenibile in mailing list e newsgroup, oltre che tramite la documentazione on line, e' comunemente riconosciuto come molto buono. E' la combinazione maggiormente utilizzata dai piccoli-medi server.

Il sistema operativo utilizzato e' generalmente UNIX-like, per il cui uso sono stati progettati Apache, PHP e MySQL, anche se sono disponibili per tutte le principali piattaforme. E' segnalata come particolarmente performante l'installazione di Apache su BSD UNIX e di MySQL su Linux.

Lo svantaggio principale e' nel supporto di un subset di SQL limitato (in particolare mysql non supporta right join e select di select).

La variante piu' comune e' Apache/PHP/PostgreSQL, scelta in particolare da chi necessita di un database totalmente libero e potente. E' pero' una soluzione molto meno performante. La soluzione Apache/PHP/MySQL, un tempo abbastanza diffusa, oggi e' raramente usata, in particolare dopo la scelta open source di MySQL.

Apache/PHP/Oracle

E' una soluzione usata generalmente in ambiente Unix, e piu' in particolare con Solaris. E' una scelta comune nel momento in cui, in piattaforma Unix, si richiede un database con un supporto di SQL piu' esteso di MySQL e non si vogliono sacrificare le prestazioni.

Il sistema ha un forte vantaggio competitivo dato da un database robusto come Oracle, e offre delle ottime prestazioni. Il problema principale e' nel costo del database, che non e' alla portata di molti progetti.

Apache/JSP/Oracle

E' una soluzione utilizzata per applicazioni complesse. Il suo punto di forza e' in un linguaggio a oggetti molto versatile, e la sua principale debolezza e' nella maggiore lentezza di sviluppo e nei forti costi economici.

IIS/ASP/ODBC

I limiti piu' comuni di questo tipo di scelta risiedono nella gestione della sicurezza (i sistemi UNIX-like sono comunemente riconosciuti come piu' sicuri di quelli Microsoft), nella performance (i sistemi basati su Apache, a parita' di piattaforma hardware e in particolare in caso di piattaforme economiche, sono sensibilmente piu' veloci) e nei costi (sono essenzialmente prodotti commerciali il cui costo puo' influire piu' che significativamente nei bilanci di un'impresa).

I sistemi operativi utilizzati sono esclusivamente quelli Microsoft e comunemente Windows NT e Windows 2000

Il vantaggio principale e' in un'interfaccia comune, familiare e semplice, come sono comunemente quelle Microsoft. L'installazione e la gestione di un server IIS e' molto piu' semplice di quella di un server Apache.

Inoltre, come accennato precedentemente, esistono numerosi applicativi per lavorare su questa piattaforma. Applicativi di questo tipo possono sgravare notevolmente il compito dello sviluppatore, anche se ovviamente non possono sopperire a carenze eccessive. Una query complessa in Access puo' essere creata molto piu' velocemente che in interfacce testuali come MySQL o Oracle in cui il codice deve essere scritto interamente a mano e in cui e' richiesta un'ottima padronanza di SQL. Allo stesso modo Dreamweaver o Interdev permettono di creare con semplicita' codice ASP.

IIS/PHP/MySQL

E' una buona soluzione per lo sviluppo. Permette di utilizzare l'interfaccia user friendly dei sistemi operativi Microsoft. E' una soluzione meno buona in ambiente di produzione perche' tanto PHP quanto MySQL sono meno performanti nei sistemi operativi Microsoft.

IIS/PHP/ODBC

E' una soluzione poco attestata, ma ha alcuni punti di forza, fra cui il fatto che e' supportata, mediante un modulo aggiuntivo, in Dreamweaver Ultradev. Porta ad alcuni sacrifici nelle prestazioni. E' in effetti oggi l'unica piattaforma per PHP che permette di utilizzare strumenti visuali avanzati per lo sviluppo.

Last Modified Date: 05/01/2001 15:29:25