

Il web dinamico

Tutor:

Dael Maselli

Alunni:

Adrian Mincu

Roxana Ghencea



LA RETE

E' un insieme di calcolatori interconnessi da apparecchiature di comunicazione.

Le reti si differenziano per :

- Estensione
- Topologia

I dati viaggiano nella rete in forma di **pacchetti** che vengono trasmessi e ricevuti in base a regole definite da un protocollo di comunicazione (standard ISO/OSI).

I livelli del modello ISO/OSI sono i seguenti:

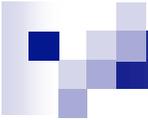
- Fisico -ripetitore
- Collegamento dati -bridge
- Rete -router
- Trasporto
- Sessione
- Presentazione
- Applicazione

- 
- **II TCP/IP** rappresenta un sistema di protocolli di comunicazione basati su IP (terzo livello ISO-OSI) e TCP (quarto livello).

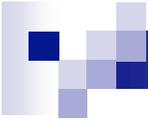
■ **Protocolli di trasporto livello: TCP, UDP, ICMP**

- TCP: instaura una connessione tra due nodi, trasferisce i dati attraverso essa rendendo affidabile il flusso tramite il controllo degli errori di trasferimento.
- UDP: fornisce un servizio di recapito dei datagrammi connectionless, senza avere bisogno di una connessione; non prevede protocollo per il controllo degli errori.
- ICMP: consente lo scambio di segnali di errore o di controllo tra due o più nodi senza arrivare al livello degli applicativi.

La differenza tra UDP e TCP è che quest'ultimo garantisce un servizio di trasporto **affidabile** ponendo rimedio alle cause di inaffidabilità proprie dell'IP.

- 
- **Il routing:** definisce la strada che devono prendere i pacchetti di livello 3, secondo il modello ISO-OSI, a partire dal nodo a cui si fa riferimento. Per questo bisogna costruire la tabella di instradamento conoscendo i seguenti dati:
 - ❖ Rete di destinazione
 - ❖ Netmask
 - ❖ Default gateway (router)

 - **Nomi di dominio:** La gestione diretta degli indirizzi IP e' piuttosto faticosa dal punto di vista umano. Per questo motivo si preferisce associare un nome agli indirizzi numerici. Il sistema utilizzato e' il DNS (Domain Name System), ovvero il sistema dei nomi di dominio. Gli indirizzi della rete sono organizzati ad albero in domini, sottodomini fino ad arrivare a identificare il nodo desiderato.



SISTEMI UNIX

Quando si fa riferimento a sistemi UNIX, in generale si intende qualcosa che riguarda anche i sistemi GNU/Linux. I sistemi UNIX sono generalmente multiutente. I vari utenti sono distinti tra loro e possono avere diversi privilegi, si distingue inoltre un superutente (amministratore di sistema) che ha pieno controllo del sistema. Nei sistemi operativi Unix i nomi dei file sono sensibili alla differenza tra le lettere minuscole e maiuscole (es: i file denominati Ciao, clao, CIAO, ecc sono tutti diversi).

Negli ambienti Unix si fa spesso riferimento al termine **root** che a seconda del contesto, ne rappresenta l'origine o il punto iniziale. Per esempio, si può avere: una directory *root*, un file system *root*, un utente *root*, un dominio *root*, una finestra *root*.

File system

- Un file system è un insieme di regole per l'archiviazione, locazione e lettura dei dati nelle memorie di massa. Nei sistemi UNIX il file system è composto da un unico albero di directory nelle quali sono "montati" i vari file system secondari che si trovano nelle memorie di massa. La radice del file system principale viene chiamata **root**.

I permessi

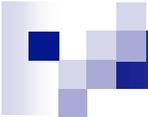
- I file di un file system UNIX appartengono a un proprietario, a un gruppo e a tutti gli altri utenti. L'utente proprietario può modificare i permessi di accesso ai suoi file; si distinguono tre tipi di accesso: lettura, scrittura, esecuzione (r-lettura, w-scrittura, x-esecuzione).

Principi del World Wide Web

Il web e' nato al CERN di Ginevra come progetto accademico tendente a semplificare l'accesso alle informazioni e ai documenti.

Il web funziona con il meccanismo client-server. La parte client del web e' il browser, un programma che l'utente esegue sul proprio computer e mediante il quale richiede le informazioni desiderate ad un server web. Le pagine web sono descritte mediante il linguaggio di formattazione **HTML** (*Hyper Text Markup Language*). Una pagina web puo' contenere collegamenti (link) che puntano ad altre pagine web.

Il sistema degli **URL** (*Uniform Resource Locator*) consente a quasi tutti i tipi di informazione di essere recuperati da quasi tutti i punti di Internet.



➤ **Il protocollo HTTP** (*Hyper Text Transfer Protocol*)

E' il protocollo di comunicazione tra browser (client web) e server web.

I codici HTML sono detti tag e consentono di indicare la formattazione del testo e la posizione delle immagini, dei filmati, delle animazione.

Per offrire un servizio HTTP occorre un programma in grado di gestirlo. Di solito si tratta di un demone, il servente HTTP consente l'accesso a una directory particolare e alle sue discendenti.

Per poter usufruire di un servizio HTTP occorre un programma cliente adatto. In generale, tale programma cliente e' in grado di accedere anche ad altri servizi, pertanto, in questo senso viene definito semplicemente "navigatore".

Il funzionamento del protocollo HTTP e' molto semplice. L'utilizzo di un servizio HTTP si compone di una serie di transazioni, ognuna delle quali si articola in queste fasi:

apertura della connessione - invio da parte del cliente di una richiesta - risposta da parte del servente - chiusura della connessione.



Variabili GET e POST:

Tramite le richieste GET e POST e' possibile inviare delle variabili al server insieme alla richiesta di una pagina.

La differenza tra i due metodi e' che nel modo GET le variabili vengono definite all'interno della URL mentre in POST queste vengono inviate nel BODY della richiesta.

Questa funzionalità del protocollo HTTP e' una di quelle che permettono la creazione di pagine *dinamiche*.

Cookie:

Un cookie e' una piccola informazione scritta dal browser sul disco locale in modo che possa essere successivamente riletta dal browser stesso e spedita al server. Questo e' il modo in cui il browser può memorizzare alcune informazioni per poi renderle disponibili al server ogni volta qual volta si faccia una richiesta.



Il linguaggio HTML

Il linguaggio HTML e' il linguaggio di formattazione del testo utilizzato per descrivere pagine web. Oltre alle istruzione di formattazione del testo, con Html si possono creare collegamenti ipertestuali, inserire immagini, suoni e animazioni.

La versione 4.01 di html, rispetto alle precedenti, ha la particolarita' di separare il contenuto dagli stili di visualizzazione, infatti in linguaggio html non dovranno essere definiti font, colori o simili, solo il testo e la formattazione dei paragrafi e delle tabelle; tutti gli altri attributi relativi all'aspetto della pagina dovranno essere definiti tramite i CSS (*Cascading Style Sheets*).

Per indicare la formattazione del testo, html utilizza i cosiddetti tag, cioe' indicazioni per il rendering da parte del browser del contenuto della pagina.

L'HTML e' un linguaggio di composizione basato sull'SGML.

Un documento html e' diviso in due sezioni principali:

- Head
- Body



■ Link

La caratteristica principale del linguaggio HTML e' sicuramente la possibilita' di creare dei collegamenti *ipertestuali* ad altri documenti html, per utilizzare questa funzione si usa il tag <a> in particolare nella forma:

```
<a href="destinazione">testo del link</a>
```

Annidamento dei tag:

Un'altra caratteristica dell'html e' che generalmente i tag hanno una gerarchia dalla quale verra' definito l'aspetto definitivo della pagina.

■ Caratteri speciali

All'interno del codice html ci sono dei caratteri che non possono essere scritti "tranquillamente", in particolare la maggior parte sono caratteri che identificano le metainformazioni della pagina, come ad esempio i tag (il carattere "<" in codice html si scrive <).

■ Tabelle

Le tabelle e' uno degli elementi piu' utilizzati per formattare le parti visibili dell'html, infatti sono molto utili per posizionare testo e/o immagini.



CSS (Cascading Style Sheets)

- E' un linguaggio di formattazione dello stile di un documento html, o di una serie di documenti in cascata, da qui il loro nome.
- Il codice Css puo' essere implementato in tre diversi modi a seconda delle esigenze:
 - Direttamente su di un elemento Html
 - Nell'header della pagina
 - In un file esterno con estensione .css
- Una delle peculiarita' di questo linguaggio e' l'ereditarieta' degli attributi attraverso tutte le pagine che utilizzano uno stesso file .css

Cos'è PHP?

PHP

- PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*) è un linguaggio "server-side HTML-embedded scripting": ovvero un linguaggio i cui tag vengono inseriti nel flusso del codice HTML e analizzati dal server, che restituisce il risultato al client. Il codice viene identificato e distinto dal server grazie a dei tag di apertura e chiusura.
 - il PHP è un linguaggio di scripting (i programmi scritti in linguaggio PHP vengono eseguiti tramite un apposito software: l'interprete PHP).
 - è un linguaggio "HTML-embedded" (questa caratteristica si riferisce al fatto che il codice PHP è *immerso* nelle pagine Html in cui deve produrre effetti. Il web server riconosce le pagine PHP, distinguendole da quelle "statiche", sulla base dell'estensione .php o simile)
 - opera *server-side*, cioè lato server (tutta l'elaborazione di uno script avviene sul server, *prima* che questi spedisca la pagina al browser. Chi accede ad una pagina PHP non può leggere le istruzioni in essa contenute essendo state processate da server. Il client vedrà *cosa* fa lo script ma non *come* lo fa)



Il codice PHP può essere delimitato in vari modi. Il più comune è quello che vede come tag di apertura '<?' e di chiusura '?>'.

Cosa succede alle pagine in PHP?

Invece di restituire una pagina HTML statica il server compie alcune azioni, secondo i comandi scritti nel codice PHP: il motore PHP compierà le decisioni necessarie per creare la pagina.

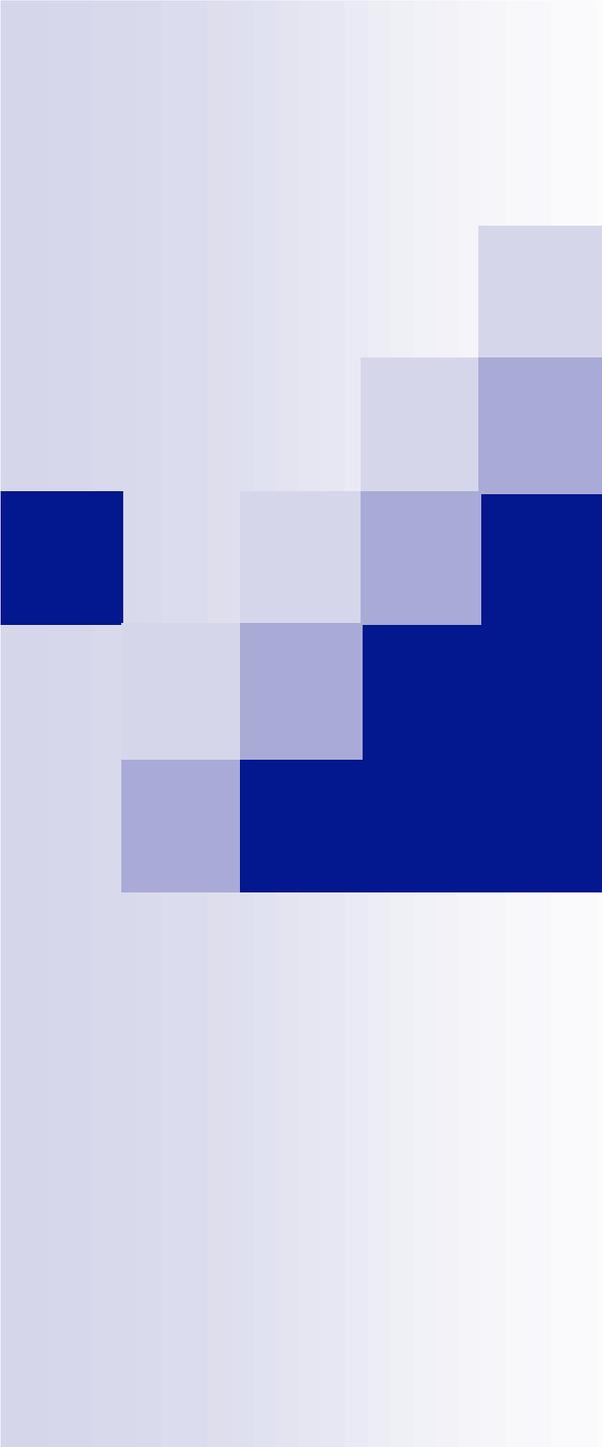
Il server web dunque:

1. Legge la richiesta dal browser
2. Trova la pagina nel server
3. Compie le istruzioni scritte nel codice PHP
4. Manda la pagina al browser

La differenza principale fra HTML puro e PHP è dunque che il primo viene interpretato dal browser, mentre il secondo viene eseguito sul server.

Cosa si può fare con PHP?

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



FINE

Adrian Mincu

Roxana Ghencea