

RETI DI CALCOLATORI

DOMINIO



Copyright © Ing. Daniele Corti 2013

www.ingdanielecorti.it

Tutti i diritti sono riservati a norma di legge e a norma delle convenzioni internazionali.

v.2.0 – 10/10/2018

PREREQUISITI

- Riconoscere le differenti tipologie e topologie di rete.
- Valutare le prestazioni di una rete e le sue componenti hardware.
- Riconoscere gli indirizzi che identificano un nodo (host) della rete locale o geografica.

OBIETTIVI

- Riconoscere gli URL, i nomi di dominio e gli host name.

ARGOMENTI TRATTATI

- La Risorsa Internet	Pag. 03
- URL	Pag. 03
- Protocollo o schema	Pag. 04
- Username e password	Pag. 04
- Host o hostname:	Pag. 05
- DNS	Pag. 05
- Dominio	Pag. 05
- Porta	Pag. 06
- Percorso	Pag. 07
- Querystring	Pag. 07
- Fragment	Pag. 08
- Approfondimento: il Dominio	Pag. 09
- Approfondimento: DNS	Pag. 09
- Approfondimento: Gerarchia di domini	Pag. 12
- Approfondimento: l'Host name	Pag. 13
- Approfondimento: l'Indirizzo IP	Pag. 14
- Approfondimento: il protocollo HTTP	Pag. 15
- Approfondimento: il modello client-server del Web	Pag. 15
- Nomi di dominio e DNS	Pag. 10
- Esempi	Pag. 17

LA RISORSA INTERNET

Una risorsa informatica è un qualsiasi strumento che un host mette a disposizione agli utenti. Una risorsa informatica può essere di due tipi:

- **Hardware:** periferiche esterne (per esempio stampante, scanner, etc) o interne (per esempio, CPU, modem, etc.).
- **Software:** servizi software, programmi e dati utente (**risorse multimediali**).

In base a dove si trovano le risorse, si possono classificare in:

- **Locali:** appartengono all'host dell'utente e possono essere utilizzate anche in assenza di connessione alla rete.
- **Di rete (remote):** appartengono ad un altro host (server) che li mette a disposizione agli host utente (client).

Sulla base di questa definizione, allora, si può intendere per risorsa Internet un qualsiasi oggetto multimediale che un Server Internet (Web Server) mette a disposizione ai Client (e quindi ai relativi utenti connessi al Web). un esempio di risorsa Internet può essere una pagina web, un documento, un'immagine, un video, un programma, un'applicazione Java – Applet, etc.

URL

L'URL è il meccanismo che consente l'identificazione di una risorsa in Internet o in generale in una rete di calcolatori.

L'URL (Uniform Resource Locator, ovvero Localizzatore Uniforme di Risorse) è una sequenza alfanumerica che l'utente deve digitare nella barra degli indirizzi del proprio browser web per poter accedere e utilizzare una determinata risorsa Internet.

L'URL quindi è l'indirizzo che identifica una risorsa nel Web.

L'URL identifica univocamente una risorsa presente in un server

Come detto, una risorsa Internet è presente su un Server di Internet e quindi, per esempio, se si digita nella barra degli indirizzi del browser l'URL <https://www.ingdanielecorti.it/> si accederà alla Home Page cioè alla pagina principale del relativo sito. Se si digita invece <https://www.ingdanielecorti.it/wp-content/uploads/2020/03/NEWWEBSITE.jpg> si accede alla immagine NEWWEBSITE.jpg presente sul server che ospita tale sito.

Spesso l'URL è anche chiamato indirizzo web.

L'URL è composto dalle seguenti parti, alcune obbligatorie altre opzionali:

protocollo://username:password@host:porta/percorso?queryString#fragment

Per comprendere gli elementi che costituiscono un URL si utilizza un esempio reale corrispondente alla pagina web dei risultati di una ricerca su Yahoo!.

<http://search.yahoo.com:80/search?p=weppos&ei=UTF-8&fr=moz2#yschtools>

PROTOCOLLO (SCHEMA)

Questa parte descrive il protocollo (del livello applicazioni della pila TCP/IP) che consente la connessione al server per avere accesso alla risorsa web. I protocolli più comuni sono:

- l'HTTP.
- HTTPS: connessione concifratura (S sta per security).
- FTP: protocollo per la trasmissione dei file.

Approfondimento

In generale questa parte del URL descrive uno schema che identifica particolari tipi di documenti. Per esempio, lo schema feed consente al sistema operativo di eseguire determinate azioni o lanciare determinati programmi quando si seleziona il collegamento da una pagina web. Esempio: `feed://rss.html.it/articoli.xml`

NB Se il protocollo non viene specificato, generalmente il browser utilizza "http://" come predefinito.

SEPARATORE ://

Separatore tra il protocollo e il resto dell'URL: di solito l'host, o opzionalmente lo username.

USERNAME E PASSWORD (opzionale)

Subito dopo il protocollo, è possibile specificare le credenziali di autenticazione al Web Server (username e password) per l'accesso alla risorsa. Nell'URL di esempio questi dati non sono presenti poiché non necessari. Il seguente, è un esempio (fittizio) di un URL contenente username (myusername) e password (mypassword).

`http://myusername:mypassword@www.example.com/`

In questo caso, quando l'utente tenta di accedere all'URL www.example.com, con il browser (o altro client), il Web Server tenterà di autenticarlo con username myusername e password mypassword. Se la richiesta va a buon fine, viene stabilita una sessione di navigazione associata all'utente "myusername".

Attenzione però che l'autenticazione eseguita in questo modo (metodo GET) è estremamente rischiosa, in quanto le credenziali di accesso vengono inviate al server in chiaro, ovvero non cifrate. È tuttavia una soluzione utile per permettere ad un utente di accedere, ad esempio, a un suo spazio FTP in modo diretto digitando l'URL:

`ftp://myusername:mypassword@www.ilmiohostftp.com/percorsoftp`

Approfondimento

Questo sistema di autenticazione espone inoltre gli utenti al phishing. Infatti, i server che non necessitano di autenticazione non considerano in alcun modo i contenuti a sinistra del simbolo "@"; perciò, un URL creato ad arte può portare un utente ad una destinazione completamente diversa da ciò che ci si può aspettare.

Ad esempio: l'url `http://www.google.it%7Csearchq=wikipedia@www.microsoft.com` a prima vista sembra portare su Google, ma in realtà la destinazione effettiva è `http://www.microsoft.com`.

Da diversi anni, un update di Internet Explorer (832894) ha disattivato la funzione di autenticazione rendendo inefficaci i tentativi di phishing.

Altri browser come Firefox hanno mantenuto la funzione, avvertendo tuttavia l'utente del possibile tentativo di phishing.

Nell'esempio corrente di esecuzione di una query su Yahoo, lo username e la password non sono richiesti perché normalmente le pagine web sono configurate in modo tale da essere accessibili "in modo anonimo", senza cioè necessità di autenticazione con uno specifico account sul server.

HOST O HOSTNAME

L'host rappresenta l'indirizzo fisico del server (host della rete Internet) su cui risiede la risorsa e può essere rappresentato in due modi equivalenti:

- Attraverso un **indirizzo simbolico**, il **nome di dominio** (o dominio). Per esempio www.ingdanielecorti.it (si osservi che anche le tre 'w' fanno parte del dominio anche se spesso vengono omesse).
- Direttamente un indirizzo numerico univoco nella rete, l'**indirizzo IP del server**. Per esempio 172.217.3.164 corrispondente al dominio google.com.

DNS

In Internet esiste un sistema di traduzione chiamato **DNS** (Domain Name System, sistema di nomi del dominio). Il DNS è un protocollo (gestito da server DNS) che ha il compito di ricavare il nome di dominio conoscendo l'indirizzo IP in modo trasparente all'utente. Per ragioni pratiche l'indirizzo che l'utente normalmente utilizza per rappresentare una risorsa è il nome di dominio, ma dal punto di vista fisico le risorse in Internet sono identificate attraverso l'indirizzo IP: per questo motivo è necessario il DNS.

Nell'esempio corrente, al dominio **search.yahoo.com** corrisponde l'indirizzo IP 98.137.246.7.

Attraverso il servizio gratuito <http://whois.domaintools.com/> è possibile ricavare l'indirizzo IP conoscendone il dominio.

DOMINIO

L'host è comunemente chiamato **dominio** (nome di dominio) o **sito**, nonostante non sia tecnicamente corretto. Il dominio, nel presente caso, infatti è **yahoo.com**, anche definito come **dominio di secondo livello**. Il nome di dominio è quello che normalmente può essere registrato affidandosi ad un **servizio di hosting**.

Gli indirizzi simbolici sono organizzati in una gerarchia di domini e sottodomini: i livelli sono scritti in ordine crescente a partire da destra, ed ogni livello è separato da un punto (.), per esempio `web.spaggiari.eu`.

Il nome più a destra rappresenta il dominio di più alto livello detto **nome di dominio di primo livello**. Ad esempio, nel dominio web.spaggiari.eu, “eu” rappresenta il dominio di primo livello.

In generale quindi la struttura di un dominio è la seguente:

dominioTerzoLivello.dominioSecondoLivello.dominioPrimoLivello

dove:

- **dominioPrimoLivello** o **TLD** (Top Level Domain) è il dominio di primo livello, utilizzato per identificare uno specifico **territorio di appartenenza** (per esempio “it” per l’Italia, “uk” per la Gran Bretagna, “fr” per la Francia, etc.) o uno specifico **tipo di attività/categoria** a cui appartiene il proprietario del dominio (per esempio “com” per attività commerciali, “edu” università, scuole e formazione, “org” organizzazioni, etc.). Nell’esempio attuale il TLD è **com**. In alcuni casi si potrebbe avere una combinazione di entrambi i domini di primo livello come nel caso delle istituzioni scolastiche italiane, ad esempio liceotosi.edu.it, dove “edu.it” è il dominio di primo livello.
- **dominioSecondoLivello** è il dominio di secondo livello che viene scelto dal proprietario del sito. Generalmente identifica il soggetto, il prodotto, il brand, l’azienda o il servizio promosso dal dominio. Per esempio “liceotosi” riferendosi al dominio “liceotosi.edu.it”. Nel esempio attuale è **yahoo**.
- **dominioTerzoLivello** è il dominio di terzo livello (anche conosciuto come **sottodominio**) identifica una specifica parte o sezione del dominio stesso. Nel caso attuale è **search** che rappresenta un approfondimento di una parte dell’intero dominio.

Esempi

- Nel sito **it.wikipedia.org**, il dominio di primo livello è definito da **org**, il secondo livello è determinato da **wikipedia**, mentre **it** costituisce il dominio di terzo livello.
- Nel sito **it.search.yahoo.com**, il sottodominio è **it.search**.
- Nel sito **www.yahoo.com**, il sottodominio è **www**.

NB **www: (opzionale)**, che identifica il Web e può essere omissso, è convenzionalmente considerato un sottodominio cioè un dominio di terzo livello.

Per esempio, nel sito <http://www.google.it>, www.google.it è dominio, dove it è il dominio di primo livello, google, il dominio di secondo livello e www il dominio di terzo livello.

PORTA (OPZIONALE)

Identifica la porta del servizio di rete al quale inoltrare la richiesta. Il numero di porta può essere omissso quando corrisponde alla porta standard associata al protocollo indicato dall’URL. **80** è la porta predefinita per le richieste http così come 443 per HTTPS, e 21 per FTP. In definitiva è possibile accedere ad un server attraverso differenti connessioni allo stesso tempo per usufruire di differenti servizi (scambio file, richiesta di risorse multimediali, posta, etc.): le porte sono lo strumento attraverso le quali si realizzano queste moltiplicazioni delle connessioni.

PERCORSO (OPZIONALE)

Con il termine **percorso** (pathname o semplicemente **path**) si intende la parte del server che comprende cartelle e nome file (file system) e che identifica la posizione della risorsa all'interno del server (generalmente una pagina web, una immagine o un file multimediale). Se il nome del file non viene specificato, il server può essere configurato per restituire il file predefinito. Nel caso attuale è **/search** che non include una reale distinzione tra cartelle e file. Nel caso ad esempio dell'URL <http://www.html.it/info/chi-siamo.php> il percorso corrisponde a /info/chi-siamo.php.

NB Il percorso include lo / iniziale (poichè l'host non lo comprende).

In un percorso può essere presente un numero indefinito di cartelle (esempio info/) ed un solo nome di un file (esempio chi-siamo.php). Tecnicamente il percorso / corrisponde ad una cartella, chiamata root. La root è la cartella predefinita del sito, la cartella principale, quella di livello più alto.

Esempio

Nell'URL <http://www.html.it/> il percorso è /, tuttavia è da tenere presente che quando non è definito un nome di un file, spesso significa che ne esiste uno configurato per essere la **default index**, ovvero la pagina da richiamare in questi casi. Per php spesso si usa index.php, ad esempio <http://www.html.it/index.php> e <http://www.html.it/> corrispondono ad una richiesta allo stesso file. Nel primo caso, tuttavia, il percorso è /index.php.

QUERYSTRING (OPZIONALE)

Tutta la porzione che segue il carattere ? dopo il path, se esiste, si chiama **querystring** o semplicemente **query**. La query contiene dei parametri i cui valori possono essere passati al server. Scritta dopo l'URL classico è una stringa di caratteri avente il seguente formato:

?parametro1=valore¶metro2=valore2

Ciascuna coppia, parametro e valore, è separata dalle altre dal carattere **&**.

Nel esempio attuale la query è:

p=weppos&ei=UTF-8&fr=moz2, abbiamo 3 coppie di valori:

dove le coppie sono:

- p=weppos
- ei=UTF-82
- fr=moz2

I parametri, detti anche chiavi, sono rispettivamente **p**, **ei** e **fr**, mentre i corrispondenti valori sono **weppos**, **UTF-82** e **moz2**.

Il server utilizzerà questi valori per costruire la corretta risposta (fornire la giusta risorsa) ad una interrogazione da parte di un client. Ad esempio se si utilizza il motore di ricerca Google per ricercare risorse relative a "reti di calcolatori", la querystring che verrà passata via browser al server sarà del tipo: q=reti+di+calcolatori

dove q è il parametro e reti di calcolatori è il valore.

FRAGMENT (OPZIONALE)

La parte che segue il segno di cancelletto #, si chiama **fragment** o **anchor (ancora)**, se presente, Indica un punto all'interno della risorsa a cui si deve accedere: normalmente identifica una corrispondenza ad un attributo id o name all'interno della pagina nel linguaggio HTML. Ad esempio, se aprite il sorgente dell'URL di esempio noterete la presenza di un attributo id="yschtools". L'inserimento di questo valore nell'URL **consente all'utente di aprire la pagina spostandosi in automatico all'altezza dell'elemento scelto**. Questo può essere utile quando la risorsa da visualizzare, una pagina web, contiene molte informazioni che costringe l'utente a sfogliare la pagina per ricercare il punto desiderato. Utilizzando invece l'ancora la visualizzazione verrà portata direttamente nel punto desiderato dell'utente.

TABELLA RIASSUNTIVA

La seguente tabella ha lo scopo di riassumere quanto detto precedentemente, tenendo presente l'esempio iniziale arricchito di username e password fittizi:

<http://myusername:mypassword@search.yahoo.com:80/search?p=weppos&ei=UTF-8&fr=moz2#yschtools>

Elemento	Esempio
Schema	http://
Username	myusername
Password	mypassword
Host	search.yahoo.com
Dominio	yahoo.com
TLD	.com
Sottodominio	search
Porta	80
Percorso	/search
Query	?p=weppos&ei=UTF-8&fr=moz2
Ancora	#yschtools

Esercizio

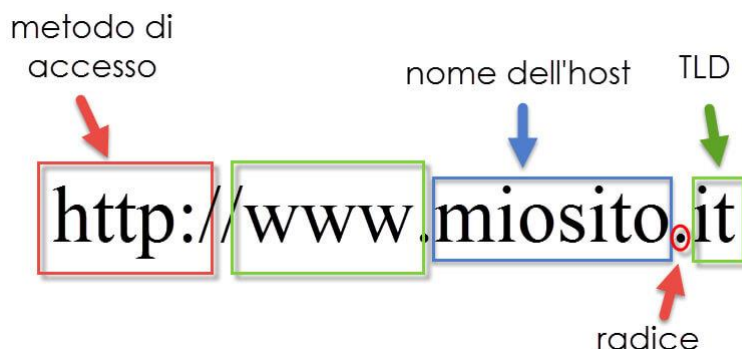
Determinare le varie parti del seguente URL:

<http://server1.isttec.liuc.it/dida/calendario.htm>

APPROFONDIMENTO: IL DOMINIO

Un nome di dominio è dato da:

1. un *metodo di accesso*: **http** o **https**, che permette ad un utente (il client) di effettuare una richiesta e al server di restituire la risposta;
2. *www* (che può anche non esserci);
3. il *dominio*: è dato dal **nome dell'host**, un punto, chiamato "**radice**", e il **TLD**, o dominio di primo livello.



Per esempio:

L'URL <http://www.google.it> è costituito da:

- www.google.it: nome di dominio.
- `it`: dominio di primo livello.
- `google`: dominio di secondo livello → nome dell'host.
- `www`: dominio di terzo livello.

Per esempio:

L'URL <http://www.aranzualla.it> è costituito da:

- `www.aranzualla.it`: nome del dominio.
- `it`: è il dominio di primo livello.
- `aranzualla`: dominio di secondo livello → nome dell'host.
- `www`: dominio di terzo livello.

APPROFONDIMENTO: DNS

Un computer per collegarsi ad un server ha necessità di utilizzare una sequenza di numeri, rappresentanti l'indirizzo IP del server stesso.

Un essere umano, invece, riesce più facilmente a memorizzare dei nomi piuttosto che stringhe di numeri e pertanto per identificare un host risulta più facile utilizzare un nome, il **nome del host** appunto, piuttosto che l'indirizzo IP.

La soluzione è quindi quella di utilizzare un sistema che permetta di memorizzare tutte le corrispondenze fra indirizzo IP e nome del host. Questo sistema si basa sul protocollo DNS.

Un nome di dominio (o semplicemente **dominio**) è una stringa di testo che identifica univocamente un host (macchina) della rete e di facile memorizzazione.

In genere è utilizzato per individuare il sito Internet ospitato da tale host ed è costituita da più sequenze alfanumeriche separate dal punto, per esempio la seguente sequenza (parte rossa dell'URL):

<http://www.flashmary97.altervista.org/>
<http://www.fisica.polimi.it>

Ad ogni dominio è associato un indirizzo IP (è il protocollo DNS che si incarica della risoluzione tra URL e indirizzo IP); Il dominio è di più facile memorizzazione rispetto all'indirizzo IP.

Il DNS (Domain Name System – sistema dei nomi di dominio) è il sistema che traduce i nomi di host collegati ad una rete (come ad esempio Internet) nei corrispondenti indirizzi IP (chiamata **risoluzione DNS**) e viceversa.

Per esempio, se si vuole raggiungere il sito italiano di Google, si scrive l'URL, quindi l'indirizzo www.google.it. Si effettua così una richiesta all'interno della rete mondiale, e i cosiddetti server di nomi DNS – grazie ai loro database – traducono questo nome "google.it" nel corrispondente indirizzo IP, indirizzando il computer client verso il sito ricercato.

Nell'esempio, Google, come qualsiasi sito Web, ha un indirizzo IP, ed è quello che utilizza il computer client tramite un browser e una connessione a Internet. Questo indirizzo IP è ovviamente statico e nel caso di Google è 74.125.20.94, individuabile con il comando PING nella finestra del Prompt dei comandi (ping nomeSitoWeb). Digitando, quindi, 74.125.20.94, nella barra degli indirizzi del browser in uso si potrà accedere al sito di Google.

Facendo un paragone coi numeri di telefono, si può dire che i DNS corrispondono ad una specie di elenco telefonico: pur non conoscendo il numero di telefono del Sig. Mario Rossi, si può contattarlo ugualmente cercando il suo nome nell'elenco dei numeri telefonici della città.

Il sistema DNS si realizza tramite la gestione di una base di dati distribuita (copiati cioè in diversi punti della rete) e replicata di corrispondenze tra nomi e indirizzi IP. IL DNS si avvale di una struttura gerarchica ad albero per stabilire i nomi. Nella rete i server DNS sono computer degli ISP.

Il meccanismo di funzionamento dei DNS è il seguente.

- l'utente digita una URL all'interno del browser.
- Il browser scompone la URL nei suoi componenti fondamentali, estraendo per prima il protocollo e l'host che ospita la risorsa indicata.
- L'host viene tradotto (tramite i DNS) in un indirizzo IP.
- Il client si connette, utilizzando il protocollo specificato, all'IP.
- Il server riceve la chiamata dal client, la quale contiene il riferimento al host ed alla specifica risorsa alla quale si desidera accedere.
- Grazie a questo riferimento, il server (che potrebbe ospitare anche migliaia di host) sa a quale "cartella" (sito) ci si vuole connettere, all'interno di questa "cartella" viene poi cercata e restituita la specifica risorsa indicata nel segmento di URL che segue all'indicazione dell'host.

APPROFONDIMENTO: GERARCHIA DI DOMINI

Facendo un paragone con il sistema postale, il dominio potrebbe essere una sorta di indirizzo per individuare una risorsa fisica nel mondo:

risorsa.via.citta.prov.naz

I domini di primo livello (**TLD**, Top-Level Domain) sono classificati in tre tipi differenti da un organismo internazionale, lo IANA (Internet Assigned Numbers Authority) facente parte dell'istituto americano ICANN (Internet Assigned Numbers Authority) sotto il diretto controllo del Ministero del commercio degli Stati Uniti d'America. L'incarico dell'ICANN è di assegnare gli indirizzi IP e di identificare i protocolli e la gestione dei domini di primo livello generici (gTLD).

Vediamo quali sono i tre tipi di domini di primo livello:

- **ccTLD** (country code TLD): usati da uno stato o da una dipendenza territoriale. Esempi:
 - .it: Italia;
 - .fr: Francia;
 - .co.uk: siti commerciali inglesi;
 - .eu: Unione Europea.
- **gTLD** (generic TLD): usati da particolari classi di organizzazioni.
 - .EDU: Università ed enti di ricerca (berkeley.edu, purdue.edu);
 - .COM: Organizzazioni commerciali (hp.com, sun.com)
 - .GOV: Enti governativi
 - .MIL: Enti militari (army.mil, navy.mil ...);
 - .NET: Organizzazioni supporto e gestione reti (nsf.net ...);
 - .ORG: Organizzazioni di enti di diritto privato, come enti senza scopi di lucro. (eff.org ...);
 - .INT: Organizzazioni internazionali (nato.int ...);
- **iTLD** (infrastructure TLD): usati per l'infrastruttura, l'unico esistente è arpa.

L'elenco degli TLD completo è visibile al seguente link:

http://it.wikipedia.org/wiki/Lista_di_domini_di_primo_livello

Negli ultimi 20/30 anni (dagli anni '90 fino al 2012) i domini di secondo livello sono andati via via a esaurirsi e, così, l'ICANN ha deciso, a partire dal 12 gennaio 2012, di mettere sul mercato circa 1300 domini di primo livello per aumentare il numero di indirizzi disponibili.

In questo modo le aziende possono richiedere all'ICANN la registrazione del proprio dominio di primo livello personalizzato ed essere così tutelati dalle altre aziende se volessero utilizzare lo stesso dominio. Tutto ciò però ha un costo molto elevato pari a 185.000 dollari.

Per esempio il gruppo automobilistico tedesco BMW ha comprato il dominio .bmw, o ancora, Aruba che si è aggiudicato il dominio .cloud.

Senza considerare il fatto che un'altra azienda potrebbe acquistare un dominio di secondo livello da un'azienda che dispone di un dominio di primo livello.

Per esempio, l'indirizzo www.spaghetteriadagiulio.ristorante potrebbe avere una migliore visibilità di www.spaghetteriadagiulio.it.

I vantaggi dei nuovi TLD

Il più grande vantaggio dei nuovi TLD sta nella possibilità di utilizzare nuovamente nomi e forme abbreviate che nei vecchi TLD erano bloccate ormai da anni. Invece di sigle fraintendibili o lunghe combinazioni di parole sono ora di nuovo disponibili nomi corti e concisi grazie all'introduzione di nuove estensioni.

I vantaggi dei nuovi TLD in sintesi:

- Estensioni di dominio con riferimento geografico (ad esempio: www.hotel.berlin).
- Estensioni che sottolineano quale sia la funzione della pagina web (ad esempio: www.scarpedadonna.shop).
- Possibilità di utilizzare combinazioni significative (www.margherita.pizza)
- Migliore qualità tra le scelte delle estensioni disponibili.

APPROFONDIMENTO: L'HOST NAME


Mentre il **nome di dominio** è il nome assegnato a tutta la rete, il **nome di host** è un nome assegnato ad un host (client o server) all'interno di una rete locale o una macchina in Internet che lo identifica in modo univoco.

[Visualizza informazioni di base relative al computer](#)

Edizione Windows

Windows 7 Professional
Copyright © 2009 Microsoft Corporation. Tutti i diritti riservati.
Service Pack 1
[Ancora più funzionalità con una nuova edizione di Windows 7](#)

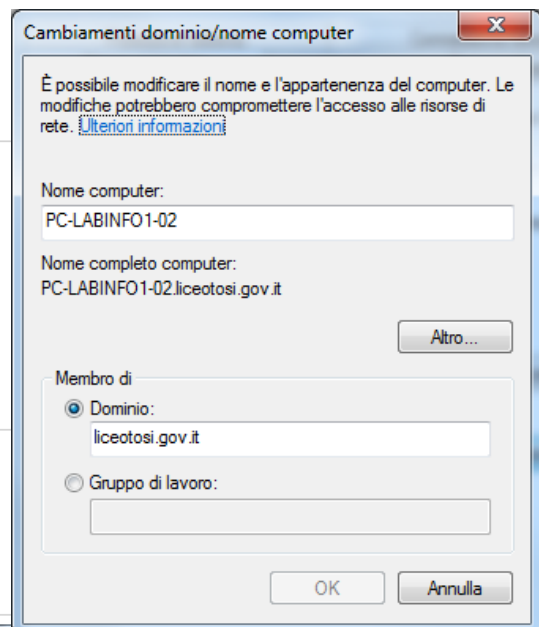
Sistema

Produttore:	Hewlett-Packard Company
Modello:	HP ProDesk 400 G1 SFF
Classificazione:	 Indice prestazioni Windows
Processore:	Intel(R) Core(TM) i5-4570 CPU @ 3.20GHz 3.20 GHz
Memoria installata (RAM):	4,00 GB
Tipo sistema:	Sistema operativo a 64 bit
Penna e tocco:	Nessun input penna o tocco disponibile per questo schermo

Impostazioni relative a nome computer, dominio e gruppo di lavoro

Nome computer:	PC-LABINFO1-02
Nome completo computer:	PC-LABINFO1-02.liceotosi.gov.it
Descrizione computer:	
Dominio:	liceotosi.gov.it

Attivazione di Windows



Cambiamenti dominio/nome computer

È possibile modificare il nome e l'appartenenza del computer. Le modifiche potrebbero compromettere l'accesso alle risorse di rete. [Ulteriori informazioni](#)

Nome computer:
PC-LABINFO1-02

Nome completo computer:
PC-LABINFO1-02.liceotosi.gov.it

Altro...

Membro di

Dominio:
liceotosi.gov.it

Gruppo di lavoro:

OK Annulla

ACCESSO AD UNA RISORSA LOCALE

Per accedere ad una risorsa locale dal browser, l'URL ha la seguente forma:

`file:///C:/Users/daniele/Desktop/didattica%20android.txt`

APPROFONDIMENTO: L'INDIRIZZO IP

L'indirizzo IP è un numero che identifica in modo univoco un host all'interno di una rete basata sui protocolli TCP/IP.

Il meccanismo, in estrema semplificazione, è come quello dei numeri di telefono: per chiamare uno specifico abbonato alla rete telefonica bisogna comporre il suo numero di telefono.

Per esempio se si pinga Google si scopre che 172.217.22.196 è l'indirizzo IP corrispondente al server di Google:

```
C:\WINDOWS\System32>ping www.google.com

Esecuzione di Ping www.google.com [172.217.22.196] con 32 byte di dati:
Risposta da 172.217.22.196: byte=32 durata=23ms TTL=51
Risposta da 172.217.22.196: byte=32 durata=23ms TTL=51
Risposta da 172.217.22.196: byte=32 durata=23ms TTL=51
Risposta da 172.217.22.196: byte=32 durata=23ms TTL=51

Statistiche Ping per 172.217.22.196:
    Pacchetti: Trasmessi = 4, Ricevuti = 4,
    Persi = 0 (0% persi),
    Tempo approssimativo percorsi andata/ritorno in millisecondi:
        Minimo = 23ms, Massimo = 23ms, Medio = 23ms
```

Il **protocollo IP** assegna ad ogni host un indirizzo univoco a 32 bit detto *indirizzo IP (IP address)*, rappresentato come quattro numeri decimali (uno per ogni byte) separati da punti, e.g. 102.54.94.97 corrisponde a

01100110.00110110 .01011110 .01100001

Ogni numero può assumere i valori compresi tra 0 e 255.

L'indirizzo IP è composto da due parti: la prima individua la rete a cui l'host è collegato, l'altra individua l'host all'interno della rete.

Assegnamento degli Indirizzi IP

La prima parte dell'indirizzo è assegnata in modo globale, mentre la seconda parte dell'indirizzo è assegnata localmente.

Il numero di bit per ciascuna parte non è fisso ma dipende da uno schema di suddivisione in tre classi

- ☞ classe A : 8 bit + 24 bit (ind. rete + ind. host)
- ☞ classe B : 16 bit + 16 bit
- ☞ classe C : 24 bit + 8 bit

La classe di un indirizzo IP si determina dai primi bit dell'indirizzo di rete: quelli che iniziano con 0 sono di classe A, quelli che iniziano con 10 sono di classe B, quelli che iniziano con 110 sono di classe C.

Limitazioni degli indirizzi IP

Gli indirizzi IP che iniziano con 111 sono riservati.

La **Internet Assigned Number Authority (IANA)** è l'organizzazione che ha il compito di assegnare in maniera univoca gli indirizzi IP.

Con il boom di Internet, il numero di indirizzi IP liberi sui 2^{32} disponibili si avvicina all'esaurimento, così c'è bisogno di un nuovo metodo di indirizzamento IP.

Una nuova versione del protocollo IP, detta *IPv6* estende quello attuale e in più prevede un nuovo formato degli indirizzi a 128 bit e dell'intestazione, e prevede un supporto per le trasmissioni audio/video, anche in tempo reale.

APPROFONDIMENTO: IL PROTOCOLLO HTTP

Il protocollo adottato nella comunicazione tra browser e server web è chiamato **HTTP (HyperText Transfer Protocol)** basato sui seguenti concetti:

- Le comunicazioni avvengono tramite messaggi, composti da un'intestazione e da un eventuale corpo.
- Le transazioni richiesta-risposta sono eseguite senza tener conto delle transazioni precedenti.
- I server rispondono alle richieste che ricevono senza memorizzare la sequenza delle richieste.

Grazie agli IP due dispositivi connessi ad una rete possono scambiarsi informazioni. Per farlo, tuttavia, questi dispositivi devono condividere una sorta di "linguaggio comune" o, più correttamente, una serie di regole condivise di comunicazione. L'insieme di queste regole prende il nome di protocollo.

Tra i diversi protocolli utilizzati in Rete, il principale è certamente rappresentato dall'HTTP (o HTTPS nella sua nuova versione sicura) il quale ingloba in se le regole necessarie allo scambio di dati tra un server web ed un client.

Il meccanismo è basato su una logica molto semplice di domanda e risposta. Ci sono, quindi, solo due tipi di messaggi HTTP: messaggi richiesta e messaggi risposta.

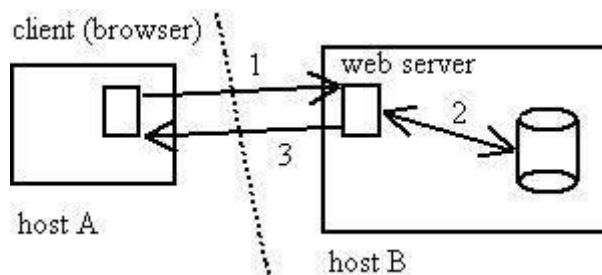
Volendo semplificare il meccanismo di funzionamento del protocollo HTTP, possiamo così schematizzarlo:

- il client invia una richiesta di accesso ad una specifica risorsa (un'immagine, un video, un PDF, una pagina HTML, ecc.) presente sul server contattato;
- il server risponde inviando al client, se disponibile, la risorsa richiesta.

Lo scambio di dati, in realtà, è più complesso e comprende numerose informazioni supplementari.

È bene precisare che l'HTTP non è l'unico protocollo utilizzato in Rete, ne esistono molti altri tra i quali il protocollo FTP per lo scambio di file.

APPROFONDIMENTO: MODELLO CLIENT-SERVER DEL WEB



Esempio

Un utente vuole reperire il file

BelloQuesto.html

che si trova nella directory

CoseInteressanti

del server

www.curioso.it

1. L'utente scrive nella barra degli indirizzi del suo browser
`http://www.curioso.it/CoseInteressanti/BelloQuesto.html`
e preme il tasto invio.

2. Il browser invia al server

www.curioso.it

la seguente richiesta

```
GET /CoseInteressanti/BelloQuesto.html HTTP/1.1
```

```
User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.5; Windows NT 5.0)
```

```
Accept: */*
```

La prima riga ha il significato: recupera (GET) dalla directory

CoseInteressanti

del suo file system il file

BelloQuesto.html

e interpreta l'intero messaggio secondo il protocollo HTTP versione 1.1.

La seconda linea informa il server che il browser richiedente è Internet Explorer 5.5 in esecuzione su Windows 2000 (Windows NT 5.0).

La terza linea indica che il browser accetta file di tipo qualsiasi.

3. Il server recupera il file richiesto e
4. risponde al browser:

```
HTTP/1.1 200 OK
```

```
Server: Microsoft-IIS/5.0
```

```
content-type: text/html
```

```
content-length: 51
```

```
<html><body>Saluti <i>a tutti</i></body></html>
```

La prima riga indica il protocollo utilizzato e il successo della ricerca del file richiesto.

La seconda riga indica il server web: Microsoft Internet Information Server, versione 5.0.

La terza e la quarta riga indicano rispettivamente (*secondo lo standard MIME, Multipurpose Internet Mail Extensions*) il tipo del file (html) e la sua lunghezza (51 caratteri).

La riga bianca separa l'intestazione del messaggio (le prime cinque righe) dal contenuto del file (il corpo del messaggio), composto dalla riga

```
<html><body>Saluti <i>a tutti</i></body></html>
```

5. Il browser legge l'intestazione e in base a questa visualizza il corpo del messaggio. Il browser riconosce il formato HTML e attiva il suo interprete HTML per visualizzare *Saluti a tutti*

ESEMPI

Esempio 0 – Esempio base

Identificare le parti del seguente URL:

<http://www.mrwebmaster.it/pagina-web.html>

- L'indicazione del protocollo di comunicazione (http);
- un host (www.mrwebmaster.it) o nome di dominio composto da: nome host (mrwebmaster) e dominio di primo livello (it)
- la risorsa da visualizzare (pagina-web.html).

Esempio 1

Identificare le parti del seguente URL:

<http://www.youtube.com/watch?v=QhcwLyyEjOA>



1. Il *Protocollo* di comunicazione in uso. In questo caso: *HTTP* (“Hypertext Transfer Protocol”, Protocollo di Trasferimento di un Ipertesto). Esistono anche altri protocolli, come HTTPS, FTP e così via.
2. L’ *host* o il *nome host*: www.youtube.com
3. Il *sottodominio*: *www*.
4. Il *nome del dominio (Dominio)*: *youtube.com*. L’host name è youtube.
5. Il *dominio di primo livello* (suffisso di un indirizzo web): *.com* (conosciuto anche con l’abbreviazione TLD)
6. Il *Percorso*: */watch*
Un percorso fa di solito riferimento a un file o a una cartella (directory) presente sul server (per esempio “/folder/file.html”)
7. *Parametro e valore*: *v* (parametro), *QhcwLyyEjOA* (valore del parametro)
I parametri iniziano sempre con il segno “?” all’interno dell’URL.
In questo esempio, il nome del parametro è “v” e il suo valore “QhcwLyyEjOA” (il nome e il valore del parametro hanno sempre la stessa struttura: Parameternome=Parametervalue).

Esempio 2

Identificare le parti del seguente URL:

<http://www.ingdanielecorti.it/portfolio/curriculum.pdf>

1. http: protocollo.
2. ingdanielecorti.it: nome host (costituito da ingdanielecorti nome dell’host e it il dominio di primo livello)
3. portfolio: directory
4. curriculum.pdf: risorsa da visualizzare

Esempio 3

Identificare le parti del seguente URL:

<ftp://ftp.liberliber.it/liberliber/ftp/readme.txt>

- la risorsa cui si vuole accedere è il prelievo di un file tramite il protocollo ftp, File Transfer Protocol, protocollo di trasferimento dei file,
- posto nel dominio di nome ftp.liberliber.it.
- localizzato nella cartella /liberliber/ftp/.
- Il file cercato possiede il nome readme.txt

Esempio 4

Sempre con una sintassi simile ci si può riferire anche a file contenuti nel disco fisso locale, cioè a file appartenenti al sistema nel quale sta funzionando il browser. In tale caso il sistema locale viene individuato con il termine localhost seguito, nei sistemi Windows, con i nomi delle unità locali A: per il floppy, C: per il disco fisso, D: per il lettore CD. Per esempio, volendo puntare al file di nome index.html memorizzato nella cartella PagineWeb presente nel cd-rom, potremo usare l'indirizzo (supposto che il lettore CD sia l'unità D:):

<file://localhost/D/PagineWeb/index.html>

e omettendo, localhost, l'indirizzo si riduce a:

<file:///D:/PagineWeb/index.html>

Esempio 5

Identificare le parti del seguente URL:

<mailto:paolo.rossi@liceotosi.gov.it>

Questo tipo di URL viene utilizzato per indicare l'indirizzo di e-mail di un utente (in questo caso della scuola). Se l'utente fa clic su un tale link viene avviato il programma di posta elettronica e si può spedire una comunicazione al proprietario di tale URL. Si noti che non viene usata la barra (slash).

Esempio 6

Identificare le parti del seguente URL:

<ftp://paolo.rossi:mypw@ftp.liceotosi.gov.it:8080>

Esempio 7

Identificare le parti del seguente URL:

http://it.wikipedia.org/application/new-user/registration_form?nome=Paolo&cognome=Rossi&ID_utente=102

Esempio 8

Identificare le parti del seguente URL:

<https://www.google.it/search?q=computer+portatile>

Esempio 9

Identificare le parti del seguente URL:

<feed://rss.html.it/articoli.xml>

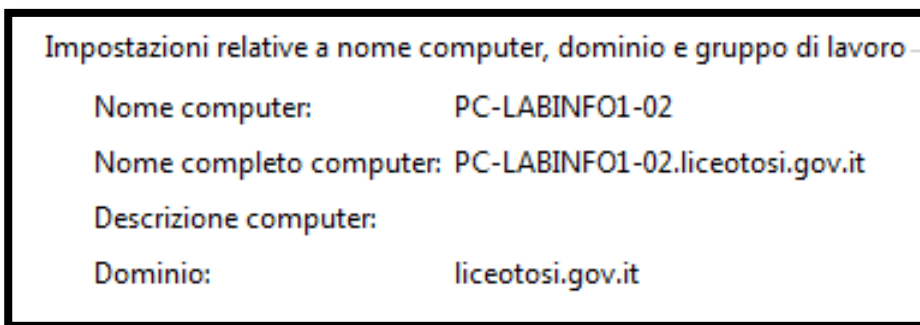
Esempio 10

Identificare le parti del seguente URL:

<http://www.liceotosi.gov.it/inote/2018/09/11/ieduapp-la-nuova-piattaforma-di-app-didattiche/>

Esempio 11

La seguente schermata fornisce indicazioni sulla configurazione di un computer all'interno di una rete locale:



Si può osservare che il nome dell'host è
PC-LABINFO1-02.liceotosi.gov.it

composto da

HostName.Domain

E quindi PC-LABINFO1-02 è il nome dell'HOST, liceotosi.gov.it è il nome del dominio, mentre l'intera sintassi HostName.Domain identifica un host all'interno di un dominio.

Il termine "nome host" è un nome assegnato a una particolare macchina che fa parte di una rete di computer. La macchina può essere un semplice computer, un server di rete, una stampante di rete, un fax o una fotocopiatrice, un modem, una periferica di archiviazione di rete o di qualsiasi altro dispositivo elettronico collegato a una rete. Ad ognuna di queste macchine può essere assegnato un nome unico necessario a poterlo individuare nella rete.