

Cos'è una rete di computer

- 2 computer + un cavo (proprio o affittato)
- più computer in un edificio e vari cavi
- più computer in un'area geografica limitata (LAN)
- tanti computer in un'area geografica ampia (WAN)
- tantissimi computer in tutto il mondo (Internet = la rete delle reti)

Cosa usa una rete

- Cavi - fibre ottiche - ponti radio - satelliti - eccetera (lasciamolo ai tecnici, quello che ci interessa è che c'è una CONNESSIONE)
- scheda di rete nel computer (connessa al cavo) o modem
- apparecchiature (concentratori - router - bridge)
- software (programmi di gestione)

La velocità in rete dipende da

- Velocità dei "cavi"
- Velocità delle apparecchiature di connessione
- Situazioni del momento (affollamento)

Architettura client-server

- E' una tecnica di gestione delle reti, specie quelle di PC. Ci sono :
 - un SERVER ("servo") che attende le richieste dei clienti
 - tanti CLIENT ("clienti") che si rivolgono al server per avere servizi di rete, e che fanno da interfaccia con l'utente.

Provider

- Normalmente è il server che si occupa di collegare l'utente alla rete
- Chi si occupa di fornire l'insieme di servizi che assicurano la connessione (server, apparecchiature, software, ecc.) è detto

PROVIDER = Fornitore (di connettività)

Internet: la rete il protocollo

- Su Internet, come in altre reti locali o geografiche, si comunica usando un certo protocollo
- Il protocollo è un insieme di norme che regolano il dialogo fra entità diverse un po' come quando rispondiamo al telefono con "pronto?" e ci aspettiamo che chi ci chiama ci risponda "sono Tizio"
- Una rete di calcolatori adotta un protocollo per riuscire a scambiare correttamente i dati.

Internet: la rete il protocollo

- Esistono più protocolli a seconda di chi vuole comunicare con cosa: fra gli uomini, per capirsi, si usa la lingua parlata, fra due schede di rete si usa il protocollo Ethernet, fra due computer il protocollo TCP/IP...(Transmission Control Protocol / Internet Protocol)
- Quando si comunica attraverso una rete informatica, il messaggio viene arricchito dei dati relativi ai protocolli necessari per la trasmissione sulla rete

Indirizzamento ed identificazione Come si identificano le macchine: indirizzi numerici

- Tutti i computer collegati ad Internet sono identificabili univocamente utilizzando 4 byte di informazione.
- La notazione più diffusa è la "dotted quad notation" che prende la forma di quattro numeri separati dal punto. Ognuno di essi va da 0 a 255.

•Reti di computer

Indirizzamento ed identificazione
Come si identificano le macchine:
indirizzi numerici

192.168.1.1
138.4.1
195.147.225.30
10.54.2
25.100
123.1.2
0.125.100.2
0.105.48.16

Indirizzamento ed identificazione
Concetto di "Nome della Macchina"

Per facilitare il reperimento delle informazioni, si sono adottati i nomi di dominio per identificare univocamente un host

192.168.1.1
123.1.2 po.gigi.n
0.105.48.16 berino.x.gov
0.125.100.2

Indirizzamento ed identificazione
Livelli del Dominio

www . univ . trieste . it

host liv.3 liv.2 liv.1 (Top Level Domain)
(alias)

I primi 5 Top Level Domains nati su Internet sono:
.com .edu .mil .net .org

I nomi degli host vengono trasformati in indirizzo numerico da un server apposito situato vicino a noi (nella rete). Questo offre il servizio chiamato "Domain Name Service".

Uso del Browser per il Web
Indirizzi Internet (URL)

L'URL è il modo in cui noi diciamo al browser di scaricare qualcosa dalla rete ed è lo strumento principale per muoverci in Internet.

Le specifiche, contenute in una Draft dell' **IETF (Internet Engineering Task Force)** descrivono, dal 1990, un modo univoco per reperire le risorse in Internet.

Protocollo://user:password@host:port/path

Protocolli: http, ftp, news, telnet, mailto (smtp,pop),

Uso del Browser per il Web
Indirizzi Uniform Resource Locator (URL)

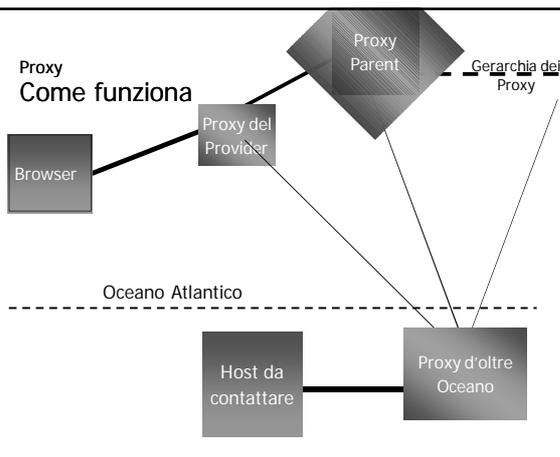
http://nomehost:port/path
http://www.univ.trieste.it/~nircdc/index.html
port predefinito: 80

ftp://user:passwd@nomehost:port/
ftp://anonymous:guest@ftp.univ.trieste.it/
port predefinito: 21

Proxy
Cos'è, Come funziona

- I server Proxy consentono di accedere più velocemente alle informazioni di cui abbiamo bisogno.
- Essi tengono copia di tutti i documenti richiesti da un numero geograficamente ristretto di utenti Internet, in modo da poter fornire immediatamente questi documenti, non appena vengono nuovamente richiesti.

Proxy
Come funziona



Collegamento a Internet
Cosa serve per collegarsi

- Linea telefonica
- Computer (presto non servirà più)
- Modem o scheda di rete
- Programmi di gestione
- Provider (ISP = Internet Service Provider)

Collegamento a Internet

Sono collegato : ora cosa posso fare ?

- Posta elettronica
 - corrispondenza
 - mailing lists
 - newsgroups
- WWW = navigazione
- Altri servizi (telnet, chat, acquisti, ecc.)

Posta Elettronica (E-Mail)

Cos'è

Obiettivi:

- Sostituire la posta **ordinaria**

Vantaggi rispetto alla posta ordinaria:

- Velocità (consegna in pochi minuti)
- Avviso in caso di indirizzo sbagliato
- Economicità su grandi volumi di posta

(Continua)

Posta Elettronica (E-Mail)

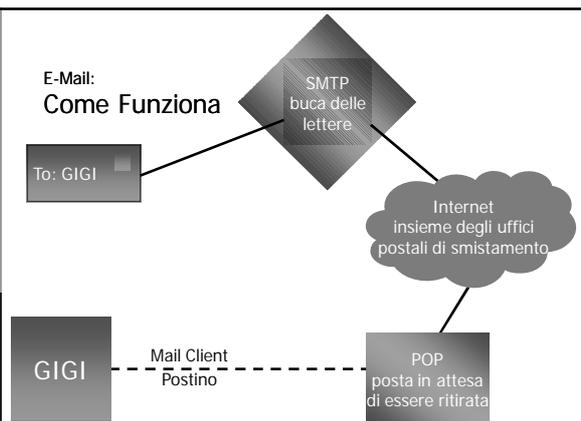
Cos'è

Svantaggi rispetto alla posta ordinaria:

- Poco sicura (non è sigillata in una busta)
- Relativamente poco diffusa (solo chi ha accesso ad Internet)

N.B. Alcuni algoritmi di codifica (crittografia) e di firma elettronica (signature), rendono utilizzabile la posta elettronica, laddove la legge lo consente, per usi ufficiali (domande, dichiarazioni, certificazioni). Posta certificata verso le pubbliche amm.ni

E-Mail:
Come Funziona



E-Mail:

Come Funziona

E' una applicazione client-server che usa due protocolli distinti per la spedizione e per la ricezione e necessita di:

un server SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) per SPEDIRE la posta, attraverso la rete, dal mittente alla casella postale del destinatario.

(continua)

E-Mail:

Come Funziona

Un server POP (Post Office Protocol) che trattiene in una mailbox (cassetta delle lettere) la posta per un determinato utente in attesa che questi la ritiri cancellandola dal disco del server.

O

Un server IMAP (Internet Message Access Protocol) che esegue le stesse funzioni del server POP, ma permette di lasciare la posta sul server organizzandola in cartelle remote.

(continua)

E-Mail:

Come Funziona

Un client per la visualizzazione e la gestione dei messaggi.

Alcuni nomi: Outlook (Express), Eudora, Mozilla Thunderbird, ecc.

E-Mail:

Come Funziona: campi del messaggio



E-Mail:

Come Funziona: campi del messaggio

From: mittente del messaggio (viene inserito automaticamente dal client)

To: destinatario del messaggio

Cc: destinatari di copie del messaggio (carbon copy)

Bcc: destinatari "nascosti" di copie del messaggio (blind carbon copy)

Attach:file in attachment

E-Mail:

Come Funziona: indirizzi

L'indirizzo E-Mail ha il seguente formato:

nomeutente@dominio

gigi@univ.trieste.it

I mail spediti all'interno dello stesso dominio non necessitano del nome di dominio.

E-Mail:

Come Funziona: attachments

È possibile inviare file di qualunque tipo "allegati" al messaggio.

È un po' come se nella nostra lettera accludessimo anche delle foto.

I files vengono codificati (secondo diverse codifiche) e acclusi al messaggio.

E-Mail

configurazione dei clients

Ogni client di posta elettronica deve essere configurato con i seguenti dati essenziali:

- SMTP server
- POP o IMAP server
- Username
- Password

E-Mail
configurazione dei clients

Dati opzionali:

- Nome e Cognome
- Organizzazione
- E-Mail address
- Reply Address
- Signature

Mailing Lists
Una estensione dell'E-Mail

La posta elettronica può essere utilizzata come un bollettino o come un mezzo per scambiare notizie in un rapporto uno a molti.

Esistono degli appositi server che rispondono generalmente all'indirizzo `nomelista@dominio` a cui vanno indirizzati i mail che vengono distribuiti a tutti gli iscritti.

Per ricevere questi messaggi bisogna iscriversi alla lista desiderata.

Mailing Lists
Come iscriversi e annullare l'iscrizione

Bisogna innanzitutto documentarsi su quali comandi accetta il server. Questi comandi vanno dati all'indirizzo principale del server (`listserv@...`) e non all'indirizzo della lista poiché in tal modo, verrebbero mandati a tutti gli iscritti in quella lista.

I comandi più conosciuti sono: HELP, LIST, SUBSCRIBE, UNSUBSCRIBE. Talvolta compaiono sotto forma di pulsante da premere

E' importante conservare i mail che descrivono le procedure di unsubscribe.

Newsgroups (news)
La posta organizzata per filoni (threads)

Se un utente e' iscritto a più di una mailing list, magari seguita da troppe persone e con troppi interventi, dovrebbe cominciare a considerare seriamente l'uso dei newsgroups.

Anche per questi esistono degli appositi servers che ospitano migliaia di gruppi di discussione, ognuno su un argomento diverso.

I vari interventi (mail) vengono ordinati per argomento (contenuto nel subject) e ciò facilita molto il reperimento di informazioni.

WWW - World Wide Web (Web = Ragnatela)

- L'Iper testo planetario
- Nasce nel 1990 al CERN di Ginevra
- Si sviluppa dal 1993 e con Mosaic (interfaccia grafica multiplatforma gratuita) diventa "facile"

WWW - World Wide Web

Caratteristiche

- Diffusione planetaria
- Facilità di utilizzo delle interfacce
- Organizzazione ipertestuale
- Possibilità di trasmettere/ricevere informazioni multimediali
- Semplicità di gestione per i fornitori di informazioni

WWW - World Wide Web

Web per l'utente finale

- Illimitato universo di documenti multimediali integrati ed interconnessi tramite una rete di collegamenti dinamici
- Spazio informativo contenente informazioni, testi, dati, immagini, filmati, musica, prodotti, curiosità, ecc.
- Esistono Client che, oltre a navigare nel Web, permettono di accedere a TUTTI i servizi Internet (posta, ftp, telnet, newsgroup, ecc.)

WWW - World Wide Web

Web per il fornitore di informazioni

- Strumento per la diffusione telematica di documenti elettronici multimediali
- Semplice da usare
- Poco costoso
- Dotato del canale di distribuzione più vasto e ramificato del mondo

WWW - World Wide Web

Web come sistema ipermediale

- IPERTESTO : organizzazione reticolare e non lineare di informazioni testuali
- IPERMEDIA : idem per informazioni multimediali
- WEB : ipermedia distribuito nel mondo (i nodi della rete ipertestuale sono distribuiti sui vari host di Internet)

WWW - World Wide Web

WWW : come funziona

- Client e Server Web comunicano con il protocollo HTTP (HyperText Transfer Protocol)
- Documenti memorizzati nel formato HTML (HyperText Markup Language)

WWW - World Wide Web

WWW : come funziona

- Il client è un BROWSER (to browse = scorrere) che
 - Riceve i comandi dall'utente
 - Richiede al server i documenti
 - Interpreta il formato e presenta il documento all'utente
- Il server, oltre a svolgere tutti i servizi richiesti, può operare in maniera DINAMICA (trasparente all'utente) ...

(segue)

WWW - World Wide Web

WWW : come funziona

(segue)

... attraverso la cosiddetta Common Gateway Interface (CGI) con cui comunica con altri programmi e dati residenti sul server collegato.

(le URL contenenti la sigla "cgi" evidentemente fanno riferimento a informazioni variabili dinamicamente)

WWW - World Wide Web

WWW : come funziona

I browser più noti

- Mozilla Firefox
- Internet Explorer
- Google Chrome
- Opera
- Amaya (per sviluppatori)

WWW - World Wide Web

WWW : come funziona

- Tutti i browser interpretano correttamente i formati HTML, GIF, JPEG e qualche altro
- Quando non riescono a interpretare occorrono i PLUG-IN (programmini aggiuntivi) che però sono legati al browser

WWW - World Wide Web

WWW : come funziona

Tutti i browser condividono alcune caratteristiche :

- Gestione avanzata di testi e immagini
- Uso di memoria di deposito locale (cache)
- Interazione con un PROXY server

Altre applicazioni Internet (cenni)

- Telefonare via Internet : si può, costa un'inezia, ma ancora poco diffuso
- Videotelefono via Internet : basta avere la micro-telecamera e una linea abbastanza veloce e si fa - al momento qualità bassa
- Commercio elettronico (e-commerce). C'è il problema di crittografare il PIN della carta di credito