

## Sezione 1 - Classificazione delle reti, la rete Internet e i suoi servizi, il browser Internet Explorer

### Definizione di rete

Una rete è un insieme di computer collegati tra loro.

### Lo scopo di una rete

Lo scopo di una rete è quello di mettere in condivisione le risorse hardware (es. stampante) e software (giochi, programmi applicativi, archivi comuni, ecc) tra tutti gli utenti collegati in rete.

### Classificazione delle reti

Le reti si possono classificare:

- 1) in base alla distanza che separa i computer in rete (detta estensione) in LAN, MAN, WAN e WLAN
- 2) in base alla posizione occupata dai computer in rete (detta topologia) in: a bus, ad anello, a stella.
- 3) in base alla velocità di trasferimento dei dati in: PSTN, ISDN, ADSL, XDSL (per la telefonia fissa) e in WAP, GPRS, EDGE e UMTS (per la telefonia mobile)

#### 1.a) LAN o reti locali

Le reti LAN (**L**ocal **A**rea **N**etwork) coprono un'area corrispondente a quella di un ufficio sino a quella di una struttura aziendale o scolastica composta da più edifici. Nelle LAN i computer in rete possono trovarsi ad una distanza sino al massimo di 1km

#### 1.b) MAN o reti metropolitane

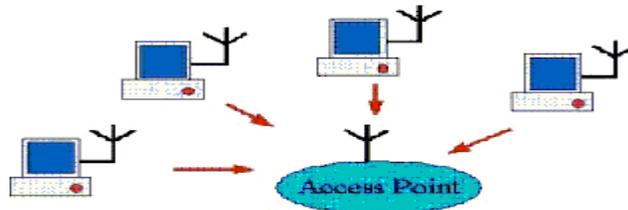
Le reti MAN (**M**etropolitan **A**rea **N**etwork) non sono altro che estensioni delle reti locali LAN in ambito cittadino. Nelle MAN i computer in rete possono trovarsi ad una distanza sino al massimo di 10km.

#### 1.c) WAN o reti geografiche

Le reti WAN (**W**ide **A**rea **N**etwork) hanno dimensioni geograficamente estese da nazione all'intero pianeta. Nelle WAN i computer in rete possono trovarsi ad una distanza che va dai 100km ai 10.000km.

#### 1.d) WLAN o LAN senza fili

Una rete WLAN è una rete locale senza fili. I computer in rete per poter comunicare tra loro usano segnali radio ad alta frequenza dell'ordine dei 2.4 GHz. Per poter collegare in rete wireless un computer occorre: una scheda di rete **wireless** da inserire nel computer e **un access point** (AP) che è un dispositivo che funge da ponte tra i computer "mobili" che tramite onde radio si connettono ad esso.



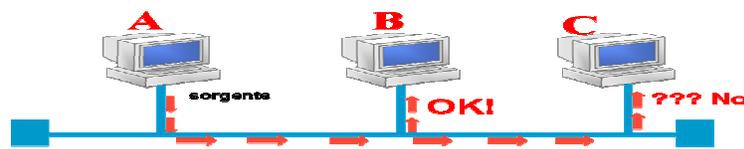
In generale, i fornitori di access point garantiscono un raggio di azione massimo di 50 metri all'interno di un edificio chiuso e 100-150 metri all'aperto.

## 2.a) Topologia a bus



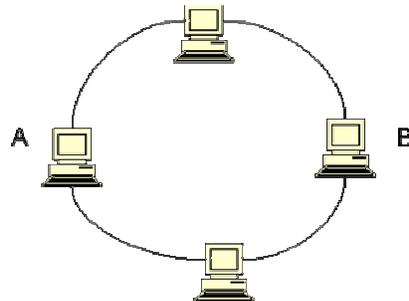
E' costituita da un unico canale di comunicazione, detto appunto bus, a cui vengono collegate le stazioni di lavoro. Alle estremità del cavo vengono posti particolari tappi detti terminatori.

**In questa topologia di rete** qualsiasi computer senza chiedere alcun permesso può inviare un messaggio che sarà ricevuto da tutti gli altri computer ma solo uno lo elabora, mentre gli altri lo ignorano (vedi fig. sotto).



Poiché ciascun computer può inviare un messaggio senza richiedere alcun permesso è ovvio che si possono generare **collisioni** cioè messaggi che si sovrappongono.

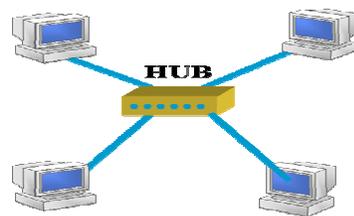
## 2.b) Topologia ad anello



In questa topologia di rete ogni computer è collegato con il computer più vicino sino a formare un anello unidirezionale (perché i dati trasmessi scorrono in un solo senso), ottenuto unendo tra loro la prima e l'ultima stazione.

Quando ad es. il computer mittente A trasmette informazioni, queste arrivano al computer successivo, che le trattiene se sono indirizzate ad esso oppure le trasmette al computer successivo se il messaggio contiene un indirizzo diverso dal proprio sino a che il messaggio non arriva al computer destinatario ad es. B.

## 2.c) Topologia a stella



Ogni computer è collegato con un proprio cavo ad un dispositivo centrale chiamato **Hub**. Le richieste di comunicazione di un computer con un altro passano sempre attraverso l'Hub, che li replica a tutti i computer

collegati, stabilendo un circuito, cioè una connessione dedicata tra i due computer. È facile monitorare il funzionamento della rete, grazie alle spie luminose presenti sull'Hub. Attualmente l'hub sta lasciando il posto ad un altro dispositivo centrale un po' più intelligente detto **Switch**

**3.a)** La linea **PSTN (Public Switched Telephone Network)** è nata con l'obiettivo di trasferire informazioni solo di natura vocale e per questo motivo è definita anche linea analogica. La velocità di trasferimento dei dati è al massimo di 56Kbps (cioè al massimo circa 8KB per sec nel caso migliore). In realtà è molto minore.

**3.b)** La linea **ISDN (Integrated Services Digital Network)** è stata il primo esempio di linea digitale. Essa è suddivisa in due linee che operano separatamente (una linea è usata per telefonare e l'altra linea è usata per la trasmissione di dati. La velocità di trasferimento dei dati, di entrambe le linee è al massimo di 56Kbps. Se, invece, si decide di usare entrambe le linee per la trasmissione dei dati allora la velocità di trasferimento dei dati può arrivare al massimo a 128Kbps

**3.c) La linea ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)** è una linea dati cosiddetta a banda larga perché permette di trasmettere grandi quantità di dati velocemente. Si chiama così perché utilizza velocità asimmetriche di trasferimento dati: la velocità di downstream (dalla rete al cliente) è maggiore della velocità di upstream (dal cliente alla rete): infatti le massime velocità raggiungibili sono: 2 Mbit/s (256Kbyte per secondo) in downstream e 512 Kbit/s (65KByte per secondo) in upstream.

**3.d) La linea xDSL** rappresenta la famiglia di tutte le linee **DSL** attualmente in circolazione.

**3.e) Le linee WAP, GPRS, EDGE e UMTS:** Sono linee dati usati per i collegamenti ad Internet tramite cellulari, usata per postazioni mobili o temporanee.

### **Che cosa è Internet?**

Internet è data dalla fusione di due parole **Interconnecting Networks** cioè interconnessione di reti di computer distribuite su tutto il pianeta. Essa è simile ad una rete telefonica mondiale o ad una rete ferroviaria mondiale nata però per far comunicare tra loro non telefoni o stazione ferroviarie ma computer.

### **Le origini di Internet**

Le origini di Internet traggono la loro origine piuttosto lontano.

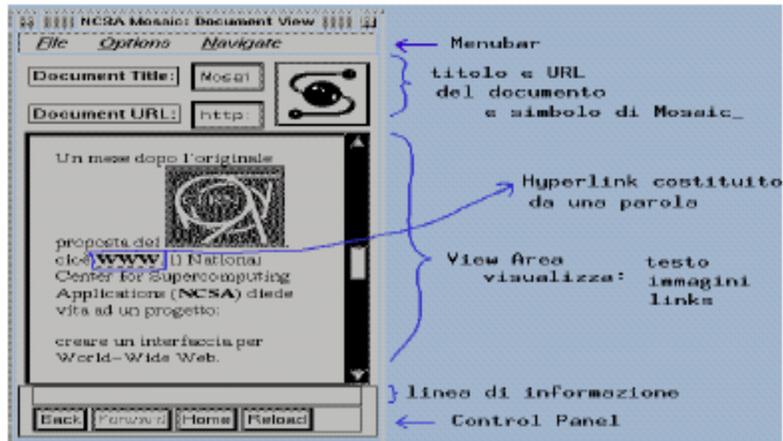
Internet nacque nel **1969** come risultato del progetto di un ente degli Stati Uniti chiamato Arpa e per questo motivo il suo nome originario fu ARPANet.

La rete ARPANet, era costituita da quattro computer collegati tra loro situati in quattro città americane sedi di quattro università.

- Nel **1972** Arpanet collegava già 37 computer e nel **1989** il numero dei computer superò le 100.000 unità.

- Nel **1991** nacque, a seguito della nascita degli ipertesti, il **World Wide Web (www)** che letteralmente significa "tela, ragnatela di dimensioni mondiali" usata per rendere semplice la attività di consultazione dei documenti residenti sui computer connessi alla rete Internet, ovvero quella che oggi si definisce la navigazione.

- Nel **1993** il **NCSA (National Center for Supercomputing Applications**, letteralmente "centro nazionale statunitense per il supercalcolo") realizzò il primo browser (letteralmente "sfogliatore" o "navigatore") per il web di tipo grafico, perché in grado di visualizzare oltre che testi, immagini, suoni, ecc., chiamato **Mosaic** (vedi fig.).



- Nel **1994** fu attivato il primo importante motore di ricerca, denominato **yahoo**, nato per guidare gli utenti di Internet nel ritrovamento delle informazioni (vedi più avanti)

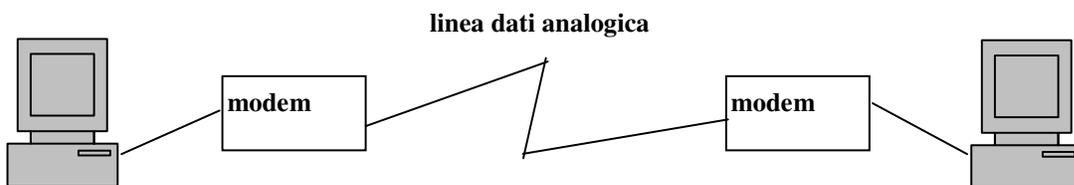
### Come collegarsi ad Internet?

Internet usa le linee in modo diverso, cioè fa viaggiare "file" anziché la vostra voce. Le aziende che forniscono agli utenti il collegamento ad Internet si chiamano **ISP (Internet Service Provider<sup>1</sup>)**. Per utilizzare un accesso ad Internet da casa occorre avere: un computer, un modem e i programmi per collegarci ad Internet, forniti in genere dal gestore usato.



### Che cosa è il modem?

E' un dispositivo che consente di trasferire dati da un calcolatore ad un altro utilizzando la linea telefonica, che di per se non è adatta a trasmettere segnali digitali.



Il modem è dato dalla fusione delle parole inglesi **MOD**ulation e **DEM**odulation, infatti, esso:



Es. di segnale analogico



Es. di segnale digitale

<sup>1</sup> to provide = fornire

- in uscita converte i segnali digitali (bit) in forma analogica (**MOD**ulazione) e li invia attraverso la linea telefonica.

- in ingresso converte i segnali analogici, provenienti dalla linea telefonica, in segnali digitali (**DEM**odulazione).

La **velocità di trasmissione** di un modem misura quanti kilobit l'unità sorgente può inviare alla unità di destinazione nell'unità di tempo e si misura in **bps** (bit al secondo)

## I servizi della rete Internet

### I motori di ricerca

Essi sono dei programmi capaci, una volta interrogati, di cercare nei propri archivi e trovare argomenti e pagine web di tipo dinamico<sup>2</sup> relativi all'interrogazione grazie al fatto che essi periodicamente leggono e catalogano le pagine web di Internet. I motori di ricerca più diffusi sono: arianna, altavista, excite, lycos, google, kataweb, jumpy, yahoo e virgilio. Essi si classificano in motori di ricerca:

- per categoria come ad es. virgilio, yahoo che presentano un elenco di categorie e sottocategorie a cui può appartenere la ricerca che vogliamo effettuare e all'interno di queste categorie viene poi effettuata la ricerca per parole chiave;

- motori di ricerca per parola chiave (ad es. google, lycos, ecc)



Per raffinare la ricerca e restringere così il numero di documenti da consultare si possono corredare le parole chiavi con gli operatori logici booleani: AND (o il simbolo di addizione fa in modo che tutti i termini indicati come parole chiavi siano tutti presenti nei documenti trovati nella ricerca), OR (fa in modo che almeno uno dei termini chiavi sia presente nei documenti trovati nella ricerca), NOT (viene utilizzato per escludere parole o intere frasi dalla ricerca), NEAR (fa in modo che i termini siano a non più di 10 parole l'uno dall'altro nei documenti evidenziati dalla ricerca).

- **WWW** (**World Wide Web**, letteralmente "ragnatela di dimensioni mondiali") è per molti sinonimo di Internet, in quanto rappresenta il servizio più conosciuto, anche se non è così: il *Web* è un gigantesco ipertesto multimediale<sup>3</sup> cioè una collezione di documenti ipertestuali e multimediali distribuiti su alcune macchine (**Web server**)<sup>4</sup> collegate alla rete di host costituenti Internet.

<sup>2</sup> Una pagina html è detta statica se è memorizzata sul server web, magari nel nostro account web assegnatoci da una applicazione server web e viene inviata al browser su sua richiesta.

<sup>3</sup> Il www rappresenta tutte le pagine web tra loro collegate attraverso i links memorizzate sui diversi web server sparsi nel mondo. Internet invece è una interconnessione di reti ovvero di host sparsi nel mondo e preesistente al web.

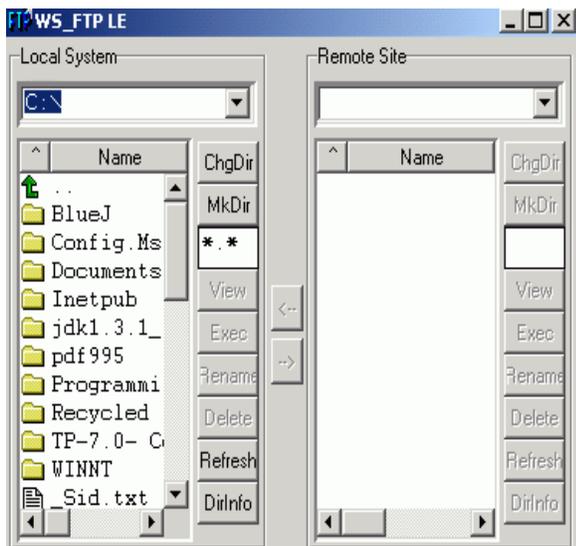
<sup>4</sup> web server è semplicemente un computer abbastanza potente su cui sono installate ad es. le pagine web di un sito e per fare in modo che al sito si possa accedere in qualunque momento della giornata il server web è accesso 24h su 24.

- **Telnet (Terminal Network)** è un servizio che consente l'accesso ad un host remoto su cui si dispone un account<sup>5</sup> per utilizzare le sue risorse come utente di quel sistema pur essendo fisicamente a migliaia di chilometri di distanza, tramite un' applicazione client telnet che può essere ad interfaccia a caratteri o dotato di interfaccia grafica e un'applicazione server telnet.

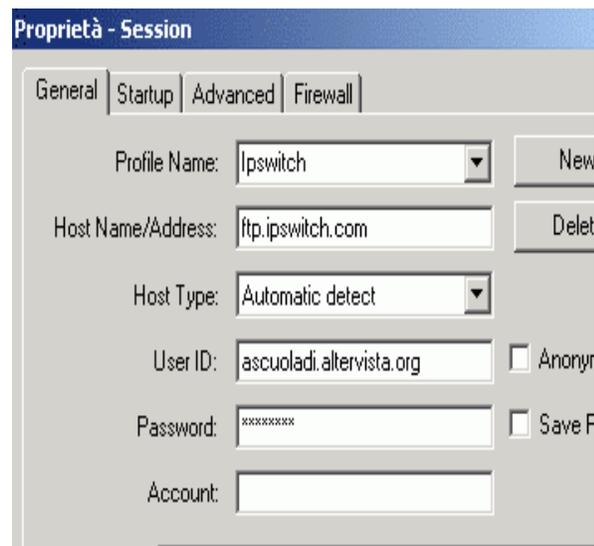
- **FTP (File Trasfer Protocol)** è un servizio che permette di trasferire file di vario tipo: testo, archivio o multimediali tra due host locale e remoto, tramite un'applicazione client FTP che può essere ad interfaccia a caratteri o dotato di interfaccia grafica e un'applicazione server FTP<sup>6</sup>.

### Esempio d'uso

Un es. di applicazione client FTP ad interfaccia grafica molto usato perché piccolo in termine di byte e freeware è WS\_FTP la cui interfaccia è mostrata in figura:



(fig. a)



(fig. b)

che mostra:

- nella (fig. a) a sinistra il file system dell'hard disk C dell'host locale e il file system dell' account remoto assegnatoci e riservatoci dall'applicazione server ftp.
- nella (fig. b) la mascherina con User ID e Password necessaria per farci autenticare dall'applicazione server FTP. Esse, quindi, sono quelle corrispondenti alle stesse dell'account assegnatoci sul l'host remoto a cui ci vogliamo connettere.
- nella finestra a destra è possibile anche decidere di chiedere una connessione come anonimo (o anonymus) o altrimenti detto FTP pubblico per accedere a dati e programmi scritti per essere di pubblico dominio e per il quale l'utente non ha bisogno di un'account e di una password per ottenere l'accesso.<sup>7</sup>

Una volta che la connessione tra applicazione client e applicazione server è stata stabilita (guarda la figura in alto a sinistra) compare anche nella finestra di destra la struttura gerarchica a cartelle e sottocartelle ovvero il file system dell'account ftp assegnatoci dell'applicazione server ftp sull'host remoto. A questo punto tramite una applicazione client FTP tipo WS\_FTP è possibile trasferire da un host all'altro un file alla volta o intere cartelle. L'operazione di trasferimento dei file o di cartelle dal server al client prende il nome di download (o

<sup>5</sup> L'account può essere visto come una cartella individuata da una username e password che l'applicazione server assegna e riserva ad ogni suo client con i permessi di lettura e/o scrittura e/o modifica che variano a seconda del client e delle risorse che può usare.

<sup>6</sup> Un es. di applicazione server FTP è Titan FTP Server un software server aziendale per archiviare e condividere i file.

<sup>7</sup> Ad es. per collegarsi ad un sito con un ftp anonimo attraverso un browser basta utilizzare il tipo di url: ftp://nome-sito

scaricamento); mentre l'operazione inversa di trasferimento dei file o di cartelle dal client al server prende il nome di upload (caricamento).

- **Newsgroup**: è una sorta di bacheca elettronica dove ognuno può leggere o appendere dei messaggi chiamati post oppure articoli tramite una applicazione client news che può essere un programma adibito a tale compito come ad es. freeagent<sup>8</sup> oppure un servizio fornito da una applicazione client mail come Outlook Express o da un motore di ricerca come google o mailgate e tramite una applicazione news server.

I newsgroup, detti anche **NG** o **ng** per spirito di brevità, appartengono ad una parte di Internet, detta **Usenet**. Esistono al mondo decine di migliaia di NG e ogni newsgroup ha un identificativo, più o meno come questi: alt.culture.african, comp.os.linux.setup, it.hobby.cucina ove quelli che iniziano con it. sono in italiano.



I newsgroup possono essere usati almeno per tre scopi: dire la propria opinione e confrontarsi con altri su argomenti di proprio interesse, tenersi informati sulle novità di determinati settori, chiedere informazioni su qualche cosa di specifico. Infine sottolineiamo che i newsgroup non sono delle specie di chat perché le chat sono dei luoghi virtuali dove si digita "in diretta" con gli interlocutori; sui newsgroup, invece, i post di solito non vengono letti immediatamente.

- **Chat**: è un servizio di comunicazione **sincrona**: i partner della comunicazione devono essere collegati a **Internet** e pronti a comunicare simultaneamente.

- **Blog**: Il blog è un sito web pubblico che riporta scritti e pensieri personali ordinati in ordine cronologico, dal più recente al meno recente. Spesso gli interventi sono archiviati ed è possibile effettuare ricerche al loro interno. Gli interventi possono essere realizzati da un singolo o da un gruppo di persone e, solitamente, hanno un tema.

<sup>8</sup> Freeagent è scaricabile gratuitamente dal sito [www.forteinc.com](http://www.forteinc.com) ed è freeware.

- **Stream Audio Video:** la diffusione crescente della banda larga, permette un' utilizzo più multimediale della rete, quindi non solamente testo e immagini statiche ma anche video ed audio come per esempio la possibilità di effettuare videoconferenze oppure seguire programmi televisivi scelti dall'utente e utilizzare il telefono.

- **File-sharing:** Si tratta semplicemente dell'evoluzione dell'idea di condivisione dei file, non più tra due utenti ma tra un'intera comunità. I primi programmi per scambiarsi file nacquero nel 1999, poco dopo la comparsa del formato di compressione audio MP3 che ebbe un ruolo decisivo nella diffusione di questi sistemi. Alcuni es. di programmi sharing sono: napster, gnutella e kazaa. Quest'ultimo si basa su una rete "**peer to peer**" e ciò significa che clients e servers non sono le macchine diverse, ogni computer è nello stesso momento sia client sia server. Infatti la rete della comunità Kazaa è intrinsecamente dinamica: in ogni istante ci sono utenti che arrivano ed altri che si scollegano.

## Il firewall



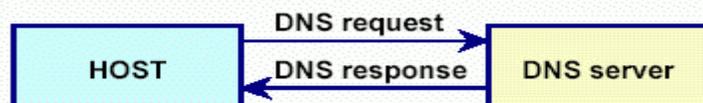
Il firewall (letteralmente muro di fuoco) è un sistema hardware e/o software posto sul confine tra una rete pubblica (ad es. Internet) e una rete locale (o una sua parte protetta) e/o il nostro personal computer in modo che tutti i dati da e per un qualsiasi computer siano costretti a passare attraverso il firewall stesso. In tal modo i dati possono essere esaminati per stabilire se sono autorizzati o meno a transitare. Lo scopo del firewall è quindi quello di ergere una "barriera virtuale bidirezionale" contro qualunque accesso non autorizzato al sistema locale in modo da proteggerlo da ogni indebita intrusione proviene dalla rete Internet oppure contro qualunque accesso non autorizzato a siti della rete Internet.

Per semplificare, si potrebbe dire che il firewall protegge le finestre e le porte laterali dai tentativi di accesso da parte di utenti o programmi non autorizzati mentre il programma antivirus protegge il computer dai virus e dalle altre minacce che tentano di accedere attraverso la porta principale.

## Il DNS

Di tutti i servizi Internet, il Domain Name System (DNS) è uno tra i servizi più importanti. Il DNS ha l'importante compito di convertire i nomi delle macchine collegate in rete in indirizzi IP e viceversa.

Ogni computer di Internet possiede un indirizzo numerico chiamato indirizzo IP, che identifica in modo unico solo quella macchina. I computer hanno bisogno di questi indirizzi per poter comunicare. Quando digitiamo nel browser l'URL <http://www.libero.it>, il DNS dell'Internet Provider, o del server tramite cui accediamo ad Internet, traduce il nome mnemonico del sito nell'indirizzo IP 195.210.91.83



Per far corrispondere ad un nome di questo tipo un indirizzo IP è necessario un database o almeno una tabella di questo tipo:

Nome host	Indirizzo IP host
partners.adobe.com	192.150.12.81
info.acm.org	199.222.69.150
www.virgilio.it	212.48.2.21
<b>www.libero.it</b>	<b>195.210.91.83</b>
www.governo.it	<a href="http://194.242.231.19">194.242.231.19</a>
ftp.apple.com	17.254.0.185

### Esercitazione per casa o per il laboratorio

IP pubblico 195.210.91.83	www.libero.it
IP pubblico 62.101.68.164	www.ilmattino.it
IP pubblico 213.92.16.101	www.katamail.com
IP pubblico 66.249.85.99 oppure 66.249.85.104	www.google.it
IP pubblico 194.20.158.101	www.corrieredellasera.it

### Seguite i seguenti passi:

- aprite una finestra del vostro browser (Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera, ecc);- digitate nella barra degli indirizzi (URL) di fianco al protocollo http:// l'IP pubblico;
- verificate che tali IP pubblici vi faranno aprire le home page dei siti posti a fianco.<sup>9</sup>

### Intranet e Extranet

Una rete **Intranet** è un insieme di reti locali (LAN) appartenenti ad una azienda tra loro interconnesse e aventi la possibilità di connettersi all'esterno con la rete Internet. Lo scopo principale di tale rete consiste nella distribuzione delle risorse e delle informazioni aziendali tra i dipendenti.

Si parla di rete **Extranet**, invece, quando parte della rete aziendale Intranet può essere accessibile ai clienti, alle aziende collegate, ai fornitori o ad altri utenti, per collegare sedi aziendali distanti, oppure per far colloquiare una sede centrale dell'azienda con i computer portatili dei venditori che si trovano all'esterno dell'azienda.

### Che cosa è un protocollo di comunicazione?

Un particolare insieme di regole che il computer deve usare per comunicare con altri computer.

### Esempi di protocolli

- **SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) è un protocollo che permette di inviare i msg di posta.
- **POP3** (Post Office Protocol 3) è un protocollo che permette di ricevere i messaggi di posta.
- **FTP** (File Transfer Protocol) è un protocollo usato per trasmissione e ricezione di file<sup>10</sup>.
- **HTTP** (HyperText Transfer Protocol) è un protocollo usato per navigare in Internet.
- **TELNET** è un protocollo che consente l'accesso ad una macchina remota su cui si dispone un account<sup>11</sup>

<sup>9</sup> Per ricavare altri indirizzi IP pubblici basta essere connessi ad Internet, aprire una finestra dos e digitare il comando nslookup nome-sito di cui si vuol conoscere l'IP.

<sup>10</sup> L'operazione di download da un server FTP non implica l'uso di un client ftp. Basta infatti digitare nel browser l'url che inizia con ftp://. Invece, l'operazione di upload necessita di un programma client ftp (come ad es. WS\_Ftp freeware) che prima di procedere con l'upload effettuerà il login con esso inserendo username e password dell'account creato precedentemente sul server ftp e successivamente instaurerà il collegamento con il server ftp.

per utilizzare le sue risorse da un'altra macchina ad essa connessa in rete.

- **MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions)** è il protocollo che estende le funzionalità del protocollo di base della posta elettronica, l'**SMTP**, dando la possibilità di aggiungere ai classici messaggi testuali, gli allegati (o attachment), contenenti immagini, video, musica, ecc.

## Il Browser

Il browser, serve per visualizzare le pagine ipertestuali del web scritte con il linguaggio **HTML (HyperText Markup Language)** costituito da un insieme di marcatori, detti **tag** che servono a descrivere la struttura, la composizione e l'impaginazione del documento testuale. Il browser è in grado di interpretare i tag html e di produrre sul video del computer il risultato ovvero un testo evidenziato, un'immagine o un link ad un sito.

**La struttura di una pagina Html è la seguente:**

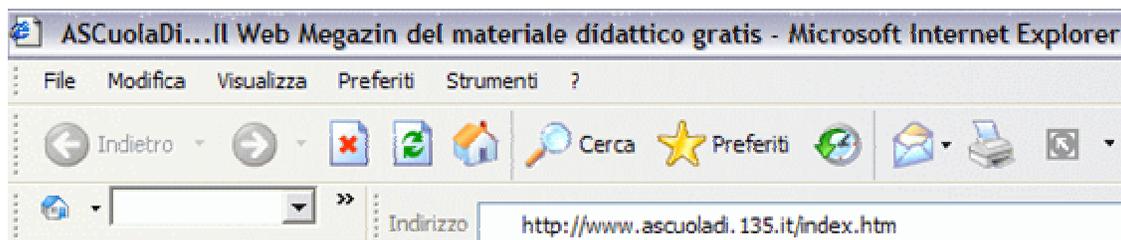
```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>
      La mia prima pagina web
    </TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    Contenuto della prima pagina.
  </BODY>
</HTML>
```

Il browser può essere anche usato, senza essere connessi a Internet, come strumento per la consultazione non in linea di pagine web, prelevate dalla rete Internet e registrate su supporto di memoria.

## Caratteristiche principali del browser Internet Explorer

A parte Mosaic, i browser, oggi molto usati sono: Internet Explorer, Netscape Navigator e Opera. Noi però in questa lezione ci concentreremo su Internet Explorer. Internet Explorer come tutti i programmi Windows presenta la barra dei menù a tendina per la scelta dei comandi (menù file, modifica, ecc) e la barra degli strumenti con le icone che rappresentano le operazioni più usate nella navigazione e nella consultazione delle pagine web.

Sotto la barra degli strumenti compare la casella denominata **indirizzo** dove l'utente può digitare l'URL del sito internet che vuole visitare. Gli indirizzi, con la funzione di completamento automatico, non appena si inizia a digitare nella casella l'URL visitato frequentemente la restante parte verrà completata automaticamente.



<sup>11</sup> L'account è il permesso di accesso composto da due elementi: username (codice identificativo personale) e password.

I pulsanti più importanti della barra degli strumenti sono:

- **Indietro** e **Avanti**, **Termina** (interrompe il caricamento di una pagina web), **Aggiorna** (aggiorna il contenuto di una pagina), **Pagina iniziale** (permette di tornare alla pagina impostata come home<sup>12</sup> page di inizio navigazione dal menù strumenti → opzioni internet → scheda generale), **Cerca** (permette di cercare una pagina web su un motore di ricerca o all'interno del proprio computer), **Preferiti** (visualizza un elenco di siti di frequente consultazione. Esso è chiamato in altri browser bookmark (segnalibro) appunto perché contiene i link ai siti internet di particolare interesse), **Cronologia** (tiene traccia dei siti visitati per settimana o per giorno in modo da poterli riutilizzare in momenti successivi) e **Stampa** ( per stampare una pagina web su carta).

**Altre funzioni particolarmente utili che il browser Internet Explorer ha sono:**

- **usare la funzione di guida in linea** (help) del programma (tasto F1)

- **visualizzare (nascondere) le immagini di una pagina web** (menù strumenti → opzione Internet → mostra immagini → selezionare la casella di controllo (deselezionare la casella di controllo))

- **cancellare la cronologia / history** (pulsante cronologia della barra strumenti → clic sul pulsante destro del mouse sulla settimana o sul giorno di cronologia da eliminare ed scegliere elimina oppure per eliminare tutta la cronologia menù strumenti → opzioni internet → scheda generale → pulsante cancella cronologia).

- **salvare una pagina web all'interno del disco come:** solo html (cioè senza i file di grafica, audio e altri file), solo testo (cioè solo il testo incluso nella pagina web) sotto forma di pagina web completa cioè pagina html e cartella con le immagini e gif, archivio cioè un unico file web compresso contenente la pagina html, le immagini ecc tutto insieme.

- **impostare la pagina, l'orientamento e i margini** espressi in millimetri della pagina web da stampare prima di stamparla dal menù file → imposta pagina e poi stampare la pagina web selezionando la stampante scelta dal pulsante stampante.

- **stampare una pagina web:** selezionare il testo, l'immagine o l'icona e col tasto destro del mouse cliccare su stampa oppure dal menù file) : in questo modo viene stampata su carta solo quello che è stato selezionato.

- **assegnare un bookmark (segnalibro) ad una pagina web dal menù Preferiti**

Navigando in Internet ci troviamo prima o poi ad esclamare "Oh! è proprio quello che cercavo". Bene a questo punto dal menù preferiti che si apre dobbiamo cliccare sull'opzione aggiungi a preferiti. Naturalmente ciò che verrà aggiunto alla cartella preferiti sarà un link alla pagina web corrente e l'indirizzo relativo (ovvero non l'indirizzo assoluto del sito dove si trova effettivamente la pagina web) che compare nella barra degli indirizzi del browser.

- **disponibile in modalità non in linea.** Se anziché salvarci solo il link alla pagina web preferita vorremmo salvarci tutta la pagina o meglio ancora tutta la pagina e le pagine web ad essa collegate? In tal caso dal menù preferiti, selezionata l'opzione aggiungi a preferiti dobbiamo spuntare la casella di testo "disponibile in modalità non in linea". Infatti, se questa casella viene selezionata, si attiva il pulsante **personalizza** che serve a personalizzare tramite una wizard (percorso guidato) il livello di profondità in cui deve essere salvata la pagina web per poi poterla visitare off line (non in linea cioè senza connessione ad Internet), selezionando dal menù file l'opzione non in linea.

---

<sup>12</sup> Infatti il pulsante associato è rappresentato dal simbolo della casa.

- **L'opzione sincronizza** del menù strumenti permette di aggiornare la pagina web precedentemente salvata nella cartella preferiti. L'aggiornamento può essere di tipo manuale se siamo noi a decidere quando lanciare il pulsante sincronizza o di tipo automatico se durante la wizard si sceglie di creare un aggiornamento pianificato specificando ogni quanti giorni e a che ora deve partire l'aggiornamento della pagina web scelta.

### Che cosa è un URL?

Vista la gran varietà di cose che si possono fare su Internet, è nata l'esigenza di uniformare standardizzandoli i modi per riferirsi ad una particolare risorsa. Sono nati così gli identificatori uniformi di risorse o **URL** (Uniform Resource Locator). Un URL identifica uno schema di comunicazione e un protocollo per utilizzare la particolare risorsa che si vuole identificare. Tale protocollo è dipendente dal tipo di risorsa.

Alcuni esempi:

- **ftp://ftp.nevada.edu/pub/guitar**

(indica un server FTP da dove è possibile prelevare dei file oppure metterceli)

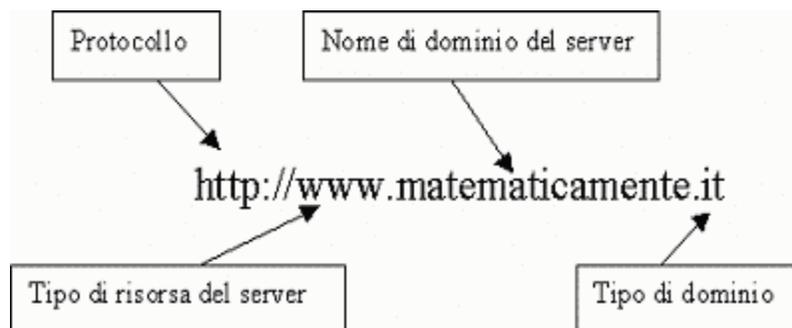
- **telnet://argo.temple.edu** (indica un host che accetta connessioni in emulazione di terminale)

- **http://www.emptywebsite.com** (indica l'indirizzo di un sito web)

- **mailto:info@linux.it** (indica un indirizzo al quale è possibile mandare un messaggio di posta elettronica)

- **news:soc.culture.italian** (indica il nome di un gruppo di discussione al quale è possibile accedere).

Gli URL relativi alle pagine web meritano un approfondimento, visto che sono quelli che ci danno la possibilità di accedere ad una pagina web in Internet. Ad esempio nell'URL:



## Sezione 2 - Outlook Express

- **E-mail** (letteralmente "posta elettronica"): essa consente lo scambio di messaggi di vario genere. La comunicazione tramite posta elettronica è **asincrona** ovvero non è necessario che il destinatario sia collegato a **Internet** nel momento in cui il mittente gli invia il messaggio.

Per poter spedire o ricevere un messaggio di posta elettronica è necessario possedere un **indirizzo di posta elettronica** a cui corrisponde una casella postale (mail box) che è memorizzata sull'hard disk della macchina

(mail server) di proprietà del fornitore di servizi che ci ha assegnato l'indirizzo di posta. La forma generale di un indirizzo è la seguente: **nomeutente@nomecomputer.nomedeldominio** ove:

- 1) **nomeutente** identifica l'utente (ovvero il proprietario dell'indirizzo) in maniera univoca all'interno del mail server che ospita e gestisce la mailbox dell'utente. Esso viene detto anche user-id.
- 2) **@** è un simbolo che si chiama chiocciolina che rappresenta la parola **at** che significa in italiano **presso**<sup>13</sup>
- 3) **nomecomputer** identifica invece il mail server che ospita la mailbox dell'utente all'interno dell'intera rete Internet e che offre il servizio di posta.
- 4) **nomedeldominio** identifica un particolare tipo di insieme come ad es. it, com, (si veda lezione sul DNS).

### Come avviene l'invio e la ricezione di una e-mail?

Ci sono due modi per inviare e ricevere una e-mail: usare un'applicazione client mail o non usarla.

Qui vedremo solo come avviene l'invio e la ricezione di e-mail quando utente mittente e utente destinatario usano entrambi una applicazione client mail che è quella di più difficile comprensione. L'altro modo, essendo più semplice, sarà lasciato come esercizio.



Supposto per comodità:

che il mittente si chiami Pippo; che il destinatario si chiami Pluto; che il mittente Pippo usi come applicazione client mail Outlook Express; che il destinatario Pluto usi come applicazione client mail Eudora; che l'e-mail di Pippo sia pippo@libero.it ovvero che sia fornita dall'applicazione server mail di libero; che l'e-mail di Pluto sia pluto@virgilio.it ovvero che sia fornita dall'applicazione server mail di virgilio;

I passi salienti sono i seguenti:

- l'utente mittente Pippo si connette alla rete Internet attraverso il suo modem;<sup>14</sup>
- l'utente mittente Pippo, attraverso la sua applicazione client mail Outlook Express, invia il messaggio all'applicazione server mail di libero su cui possiede l'account e la sua mailbox specificando l'indirizzo e-mail del destinatario;
- l'applicazione server mail di libero trasmette il messaggio, attraverso la rete Internet, all'applicazione server mail di virgilio dove il destinatario Pluto possiede l'account e la sua mailbox;
- quando l'utente destinatario Pluto si connette alla rete Internet<sup>15</sup> e "lancia" la sua applicazione client mail Eudora, l'applicazione mail server di virgilio controlla la sua mailbox e se essa possiede posta in arrivo trasmette le nuove e-mail alla applicazione client mail Eudora del destinatario Pluto.

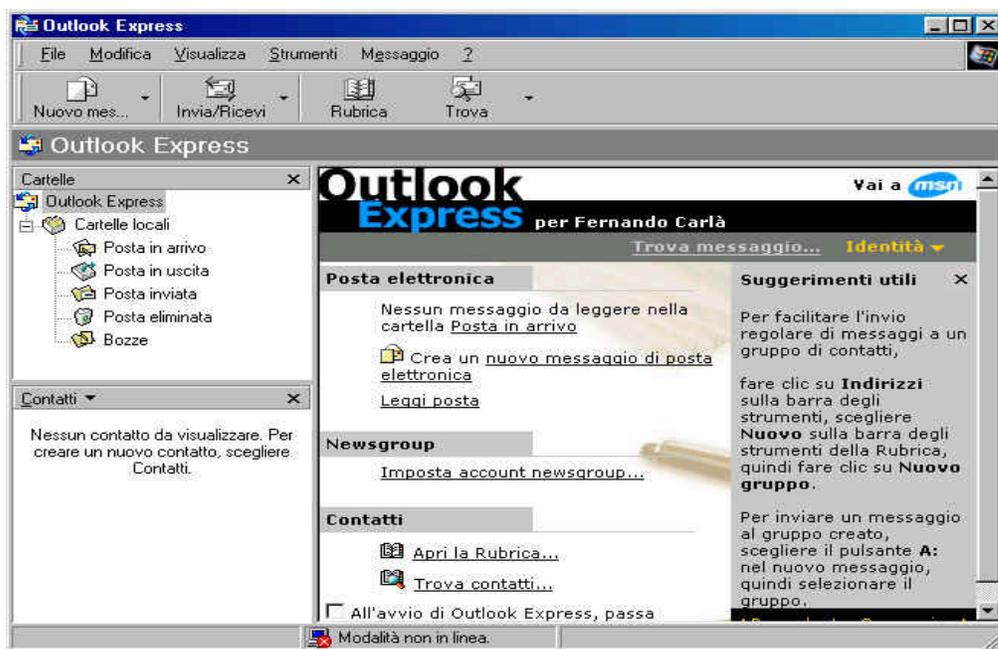
### Aprire il programma di posta elettronica client mail Outlook Express

Il programma Outlook Express, dopo essere stato installato, viene aperto la prima volta dal menù Start → programmi e mostra la seguente interfaccia:

<sup>13</sup> Infatti, nel linguaggio corrente si dice: "io ho l'e-mail presso il sito nomecomputer.nomedominio"

<sup>14</sup> Anche se non è disegnato il mittente (il destinatario) per comunicare con il suo mail server deve anch'esso usare la rete Internet

<sup>15</sup> Da quanto detto si capisce subito che la comunicazione tra utente mittente e utente destinatario in tal caso è asincrona.



Outlook Express, come si vede dalla figura, funziona per cartelle, nel senso che tutti i messaggi di posta elettronica in arrivo e in partenza, gli appuntamenti, i contatti ecc. vengono conservati in cartelle, che è possibile visionare cliccando sull'elenco presente sulla sinistra della finestra, in cui troviamo le seguenti cartelle principali:

- **Posta in arrivo.** In essa vengono conservati tutti i messaggi ricevuti, prelevati dal server mail mediante il collegamento a Internet che si attiva cliccando sul pulsante Invia/Ricevi presente sulla barra degli strumenti. Cliccando sul pulsante e selezionando poi Ricevi tutti, viene aperto automaticamente il collegamento con Internet, senza aprire il browser, e vengono scaricati tutti i nuovi messaggi ricevuti insieme agli eventuali allegati. Contemporaneamente vengono cancellati dal server. I messaggi sono poi esplorabili non in linea.

- **Posta in uscita.** In questa cartella vengono conservati tutti i messaggi scritti e **non ancora inviati** completi degli eventuali allegati. Il client di posta permette di scrivere non in linea tutti i messaggi che si vuole e poi, cliccando sul pulsante Invia/Ricevi e Invia tutti, aprire Internet, senza aprire il browser, e inviare ai server mail relativi tutti i messaggi.

- **Posta Inviata.** In questa cartella vengono “parcheeggiati” fino a che non vengono cancellati, tutti i messaggi che sono stati inviati dalla Posta in Uscita, la cui cartella viene svuotata al momento dell’invio.

- **Posta Eliminata.** In questa cartella vengono conservati i messaggi ricevuti e cancellati. E' una specie di cestino che permette di recuperare messaggi cancellati per errore fino a che non vengono cancellati definitivamente.

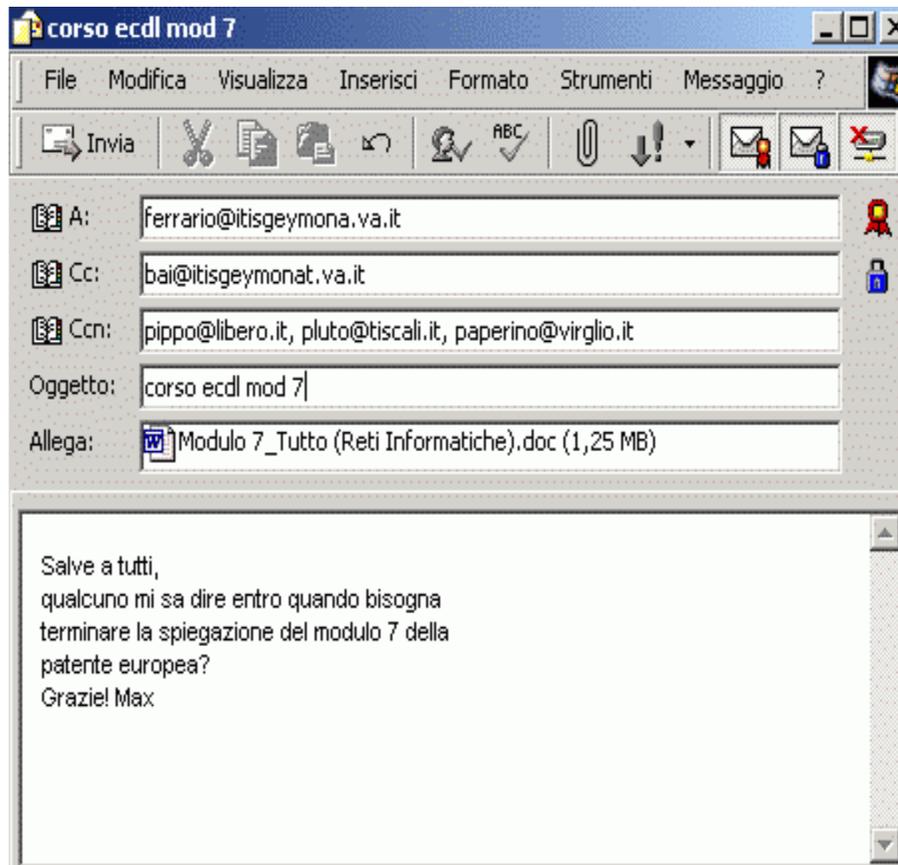
- **Bozze.** In questa cartella vengono conservati i messaggi scritti, non compiuti e non inviati, in modo da poterli riprendere e completarli per l'invio. In altri termini, quando scriviamo un messaggio e poi si clicca sul pulsante Salva, il messaggio viene conservato in questa cartella.

Da notare che per ogni cartella selezionata nella colonna a destra in alto compaiono le e-mail relative. Se queste vengono selezionate, nella colonna a destra in basso ne è visualizzata l’anteprima.

- Nel secondo riquadro in basso (della colonna sinistra) compaiono i **Contatti**, ovvero gli indirizzi a cui inviare i messaggi. Gli indirizzi possono essere singoli o gruppi di indirizzi, che permettono di inviare un messaggio contemporaneamente a più destinatari con un unico click del mouse.

### La struttura di un messaggio e-mail

Dal menù file → Nuovo → messaggio di posta compare la seguente finestra:<sup>16</sup>



L'intestazione contiene:

- l'indirizzo e-mail del destinatario (A);
- gli eventuali indirizzi a cui inviare il messaggio per conoscenza (Cc);
- Un campo Ccn in cui è possibile inserire l'indirizzo e-mail di un destinatario a cui si vuole inviare in modo nascosto una copia del messaggio, cioè senza farlo sapere agli altri destinatari del messaggio, nella figura sopra viene mandato una copia nascosta dell'e-mail a pippo e pluto.
- l'oggetto del messaggio;
- l'eventuale allegato (attachment) dal menù Inserisci → allegato o cliccando sull'apposito pulsante;
- la priorità assegnata al messaggio; Se essa è alta tale messaggio, una volta connessi ad Internet, viene inviato prima di altri messaggi di posta in cui la priorità impostata è bassa o normale.
-  l'eventuale firma digitale ovvero una firma elettronica qualificata con certificato rilasciato da un Certificatore Accreditato.<sup>17</sup>

<sup>16</sup> Se non dovesse comparire nella finestra sopra anche l'intestazione Ccn andare sul menù visualizza → tutte le intestazioni.

<sup>17</sup> La firma digitale è un sistema che consente: all'autore di un documento informatico, di renderne manifesta l'autenticità, analogamente a quanto avviene apponendo la firma autografa su un documento cartaceo e al destinatario del documento, di verificarne la provenienza e l'integrità. Essa può essere definita l'equivalente elettronico di una tradizionale firma apposta su carta, assumendone lo stesso valore legale. La firma digitale si basa su un sistema di crittografia (vedi più avanti) che utilizza una coppia di chiavi asimmetriche: privata e pubblica attribuite univocamente a un titolare. La chiave privata è a disposizione esclusiva del

Da notare, invece, che per allegare una semplice firma ad una e-mail basta inserirla dal menù Inserisci → Firma dopo averla creata dal menù strumenti → opzioni → firma → nuova → modifica firma testo.

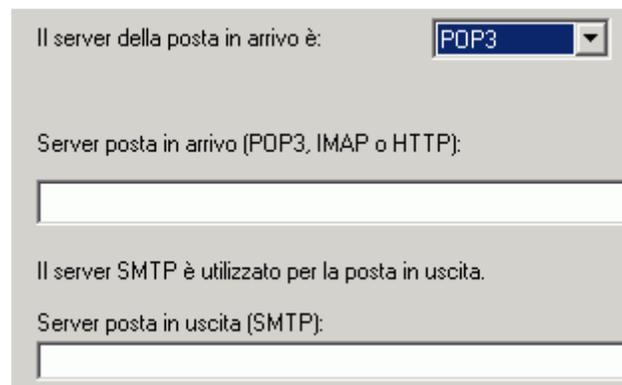
-  per crittografare<sup>18</sup> l'e-mail

Il corpo del messaggio contiene invece il testo da spedire, il quale può essere spedito al destinatario "nudo e crudo" oppure in modo formattato aggiungendo dal **menù formato**: una immagine di sfondo, un suono, un elemento decorativo già presente nell'applicazione client mail o da sfogliare nell'hard disk del nostro PC.

Completato il messaggio, nella sua parte di intestazione e del corpo per inviarlo basta digitare sul pulsante invia, ma prima bisogna:

### Configurare il programma di posta elettronica client mail Outlook Express

Per poter inviare e/o ricevere una e-mail attraverso Outlook Express, esso deve essere configurato nel senso che occorre informare il client mail Outlook Express degli account di posta elettronica posseduti a cui esso si deve collegare per ricevere dall'applicazione mail server la posta in arrivo o per trasmettere le e-mail da inviare<sup>19</sup>. Ciò si ottiene dal menù strumenti → account... → scheda posta elettronica → pulsante aggiungi → posta elettronica. A questo punto inizia la wizard che ad un certo punto richiede l'inserimento dei protocolli SMTP e POP3 forniti dalla azienda con cui ci siamo abbonati per la connessione ad Internet. Compare, infatti, la figura seguente:



The screenshot shows a configuration window for Outlook Express. At the top, it asks "Il server della posta in arrivo è:" with a dropdown menu set to "POP3". Below this is a text box labeled "Server posta in arrivo (POP3, IMAP o HTTP):" which is currently empty. Further down, it states "Il server SMTP è utilizzato per la posta in uscita." followed by another text box labeled "Server posta in uscita (SMTP):" which is also empty.

nella quale, come suddetto, occorre specificare per ogni account i protocolli **SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) (insieme di regole da applicare per trasferire, inviare una e-mail) e **POP3** (Post Office Protocol vers. 3) (insieme di regole da applicare per ricevere una e-mail).

Ad esempio se l'utente avesse quale indirizzo e-mail pippo@tiscali.it allora bisognerebbe informare il client mail Outlook Express dicendogli vedi che l'indirizzo del **POP3 server** per fiscali è **pop.tiscali.it** per il servizio di **posta in arrivo** e l'indirizzo dell' **SMTP server** è **smtp.tiscali.it** per il servizio di **posta in partenza**.

---

titolare, custodita all'interno di una "Smart Card Smart Card" (supporto informatico da collegare al PC) e protetta da un codice segreto conosciuto solo da lui. La chiave pubblica, anch'essa associata al titolare, è invece contenuta in un "Certificato Digitale" (documento informatico) reso accessibile a tutti su Internet da particolari soggetti: i Certificatori Accreditati. La funzione non è più quella di rendere il testo comprensibile solo al destinatario (la chiave pubblica è accessibile a tutti!) bensì di verificarne la provenienza dal titolare della chiave privata.

<sup>18</sup> La crittografia "tradizionale" si basa su una chiave segreta, cioè un algoritmo che trasforma i caratteri del testo in altri caratteri non comprensibili (testo cifrato). In tal caso l'e-mail viene crittografata dal mittente e quando essa arriva al destinatario, il destinatario, utilizzando la medesima chiave segreta, può de-cifrare il testo riportandolo alla forma originaria.

<sup>19</sup> Ad es. gli account da configurare sono due se l'utente possiede solo ad es. gli indirizzi e-mail pippo@tin.it e pluto@tin.

Nella configurazione eventualmente (non è necessario per inviare/ricevere e-mail) occorre specificare anche il news server per usufruire del servizio di newsgroup che anche un client mail può fornire che per inwind è **news.inwind.it**

### Altre funzioni particolarmente utili che il client mail Outlook Express ha sono:

- **Visualizzazione corrente dal menù visualizza:** permette di accedere alle varie possibilità di visualizzazione dei messaggi: mostrando tutti i messaggi, nascondendo i messaggi già letti, definendo delle visualizzazioni personalizzate dei messaggi tramite opportuna wizard (percorso guidato).

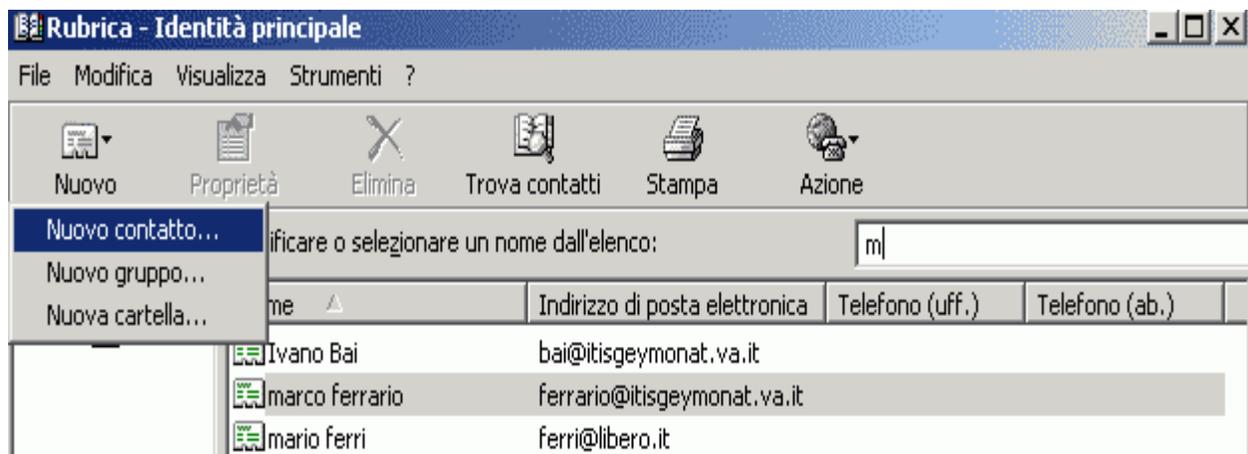


- **Testo da file... dal menù Inserisci:** supposto di aver già scritto il testo della nostra e-mail ad es. tramite l'editor blocco note di windows e salvato tale testo nel file mail.txt allora è possibile con il client mail Outlook Express importare il testo contenuto in tale file direttamente nel corpo del messaggio dell'e-mail selezionando dal menù Inserisci l'opzione suddetta.

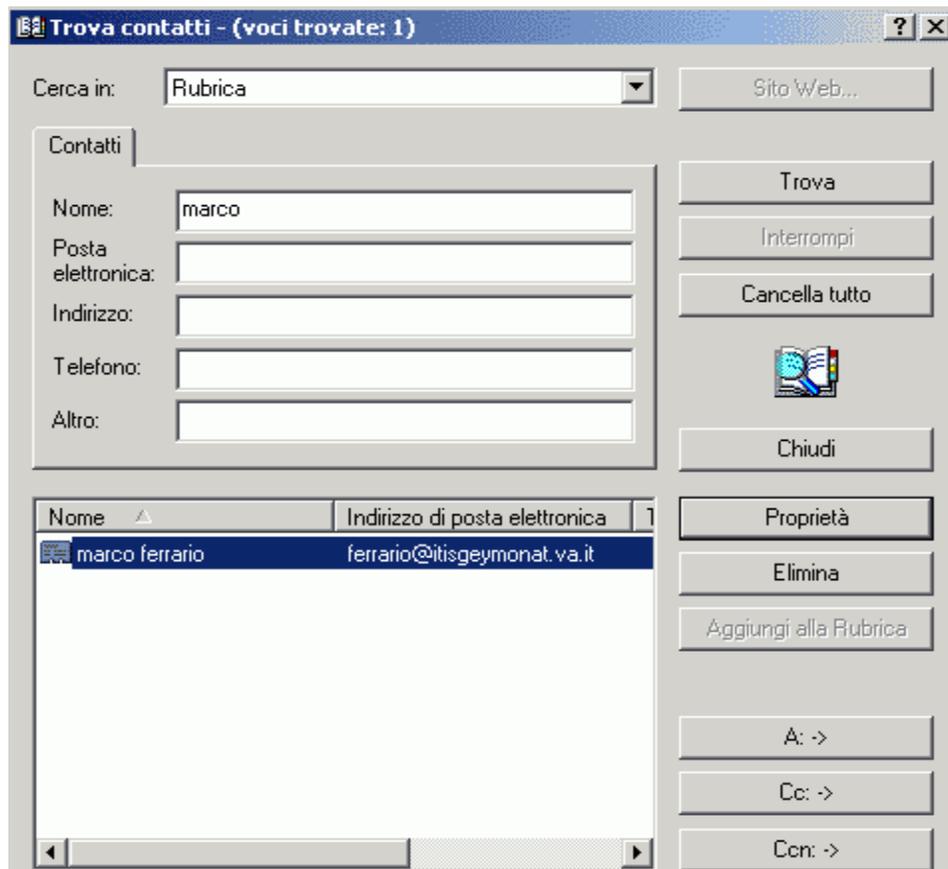
- **Richiedi conferma di lettura dal menù Strumenti:** permette di richiedere al destinatario dell'e-mail l'invio al mittente di lettura dell'e-mail.

- **Controlla Ortografia dal menù Strumenti:** permette di controllare la correttezza del testo del corpo dell'e-mail prima di spedirla al destinatario.

- **Rubrica dal menù Strumenti:** permette di inserire in una cartella del client mail i dati personali oltre che l'indirizzo mail di tutti gli amici a cui noi vogliamo mandare una e-mail come mostra la figura seguente:



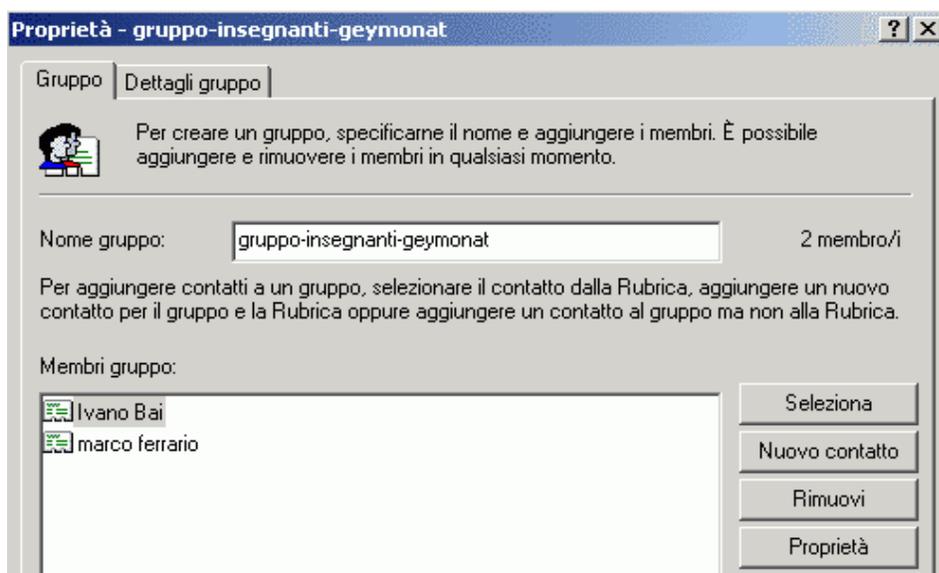
La possibilità di inserire, di memorizzare in una rubrica gli indirizzi e-mail torna utile soprattutto quando dobbiamo spedire una e-mail. In tal caso, infatti, selezionata l'opzione nuovo messaggio → dal menù strumenti → selezione destinatari... → Trova → compare la seguente finestra:



in cui digitato il nome dell'amico di cui si vuole risalire all'e-mail di fianco alla casella di testo nome e digitato sul pulsante Trova → è possibile trovare tutte le occorrenze della parola marco nella rubrica. Scelto l'indirizzo mail che ci serve è possibile, inoltre, decidere se usare le opzioni: A, Cc o Ccn ovvero rispettivamente se mandare l'e-mail solo all'indirizzo selezionato (A) mandare l'e-mail per conoscenza all'indirizzo e-mail selezionato o mandare l'e-mail all'indirizzo selezionato una copia nascosta.

### **Creare una lista di distribuzione (o mailing list).**

Una lista di distribuzione o gruppo o mailing list è un insieme di contatti che outlook tratta come se fosse un unico contatto. In altri termini spesso occorre inviare lo stesso messaggio a più persone contemporaneamente o direttamente o per conoscenza. In questi casi, invece di inserire uno alla volta gli indirizzi nella casella A: o Cc:, è sufficiente inserire il gruppo e Outlook automaticamente invia a tutti i componenti lo stesso messaggio. Per creare un gruppo dal menù Strumenti → Rubrica → Nuovo → Nuovo gruppo...compare la seguente finestra:

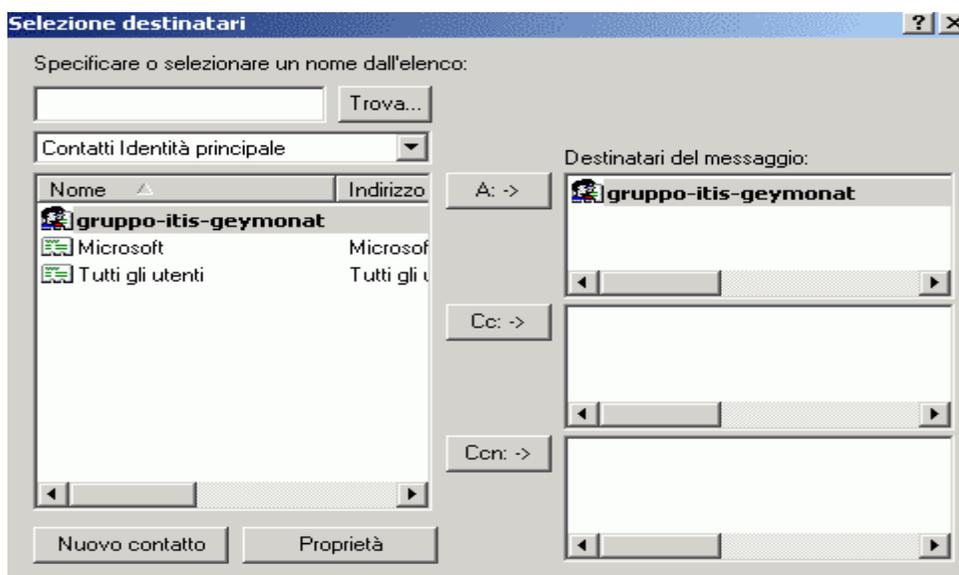


ove:

- nella scheda gruppo dobbiamo inserire prima di tutto il nome del gruppo, il quale verrà visualizzato nell'elenco della rubrica e dei contatti e nella barra blu in alto.
- occorre poi inserire la lista dei contatti nella casella di testo Membri gruppo-insegnanti-geymonat. Per far ciò basta premere il pulsante Seleziona → dalla finestra a discesa contatti selezionare e spostare nella colonna di destra i membri del gruppo che si vogliono far partecipare al gruppo-itis-geymonat. Infine → OK.

### Rispondere a un messaggio usando una lista di distribuzione.

Aprire la finestra Nuovo messaggio e cliccando sul pulsante  posto a sinistra della lettera A: inserire nella casella destinatario (A:) il gruppo ad es. **gruppo-itis-geymonat** → digitare su uno dei pulsanti A:, Cc: o Ccn: come mostra la figura seguente:



Per finire, occorre far notare che i messaggi quando vengono ricevuti dal client mail Outlook Express sono evidenziati in blu ed hanno come icona una busta chiusa. Per leggere un messaggio bisogna cliccarvi sopra due volte di seguito.