

INTERNET

A cura di Massimo Scolaro

Mob. 347 5821151

E-mail: max@massimoscolaro.it

Cosa

- Introduzione a Internet
 - I protocolli Internet
 - Il Browser e la Navigazione
 - La posta elettronica
 - Virus, Worm e Trojan Horse
 - La sicurezza

INTERNET

Introduzione a INTERNET

Terminologia:

- **Host** – identifica un qualsiasi apparato connesso a internet
- **Router** – nodi particolari dedicati al servizio di instradamento di rete
- **DNS server** – nodi particolari che traducono i nomi in IP Address
- **HOP** – tragitto compreso tra due host
- **Pacchetto** – singola unità in cui e' suddivisa la comunicazione

INTERNET

Introduzione a INTERNET...

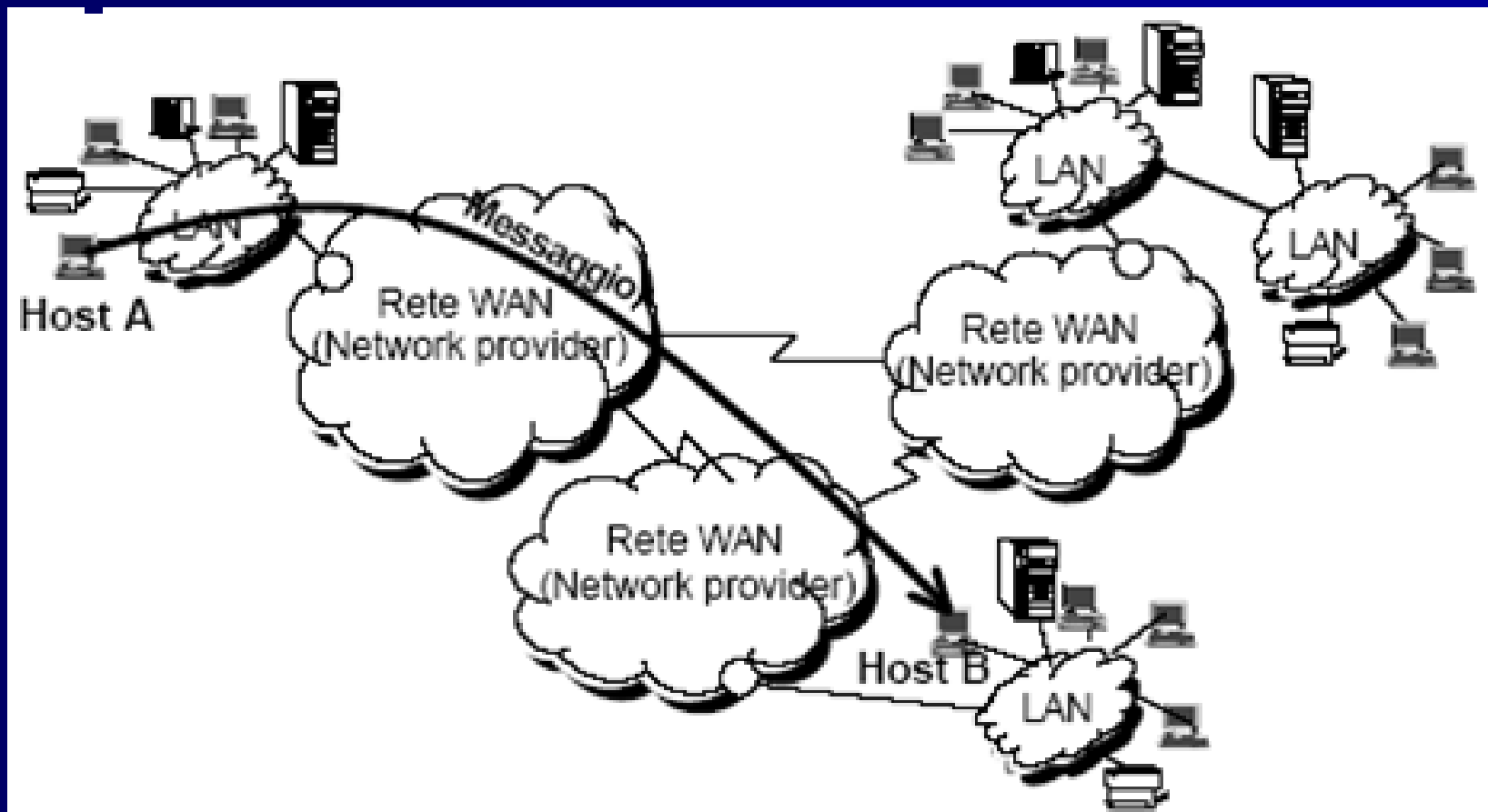
Cos'è INTERNET:

- E' una rete decentralizzata (distribuita) a commutazione di Pacchetto (packet switching)
- Consiste in milioni di host (nodi anche appartenenti a LAN), dispositivi che instradano i messaggi, e di link "*fisici*" che interconnettono i nodi (Cavi in rame, fibre ottiche etc...)

INTERNET

Introduzione a INTERNET...

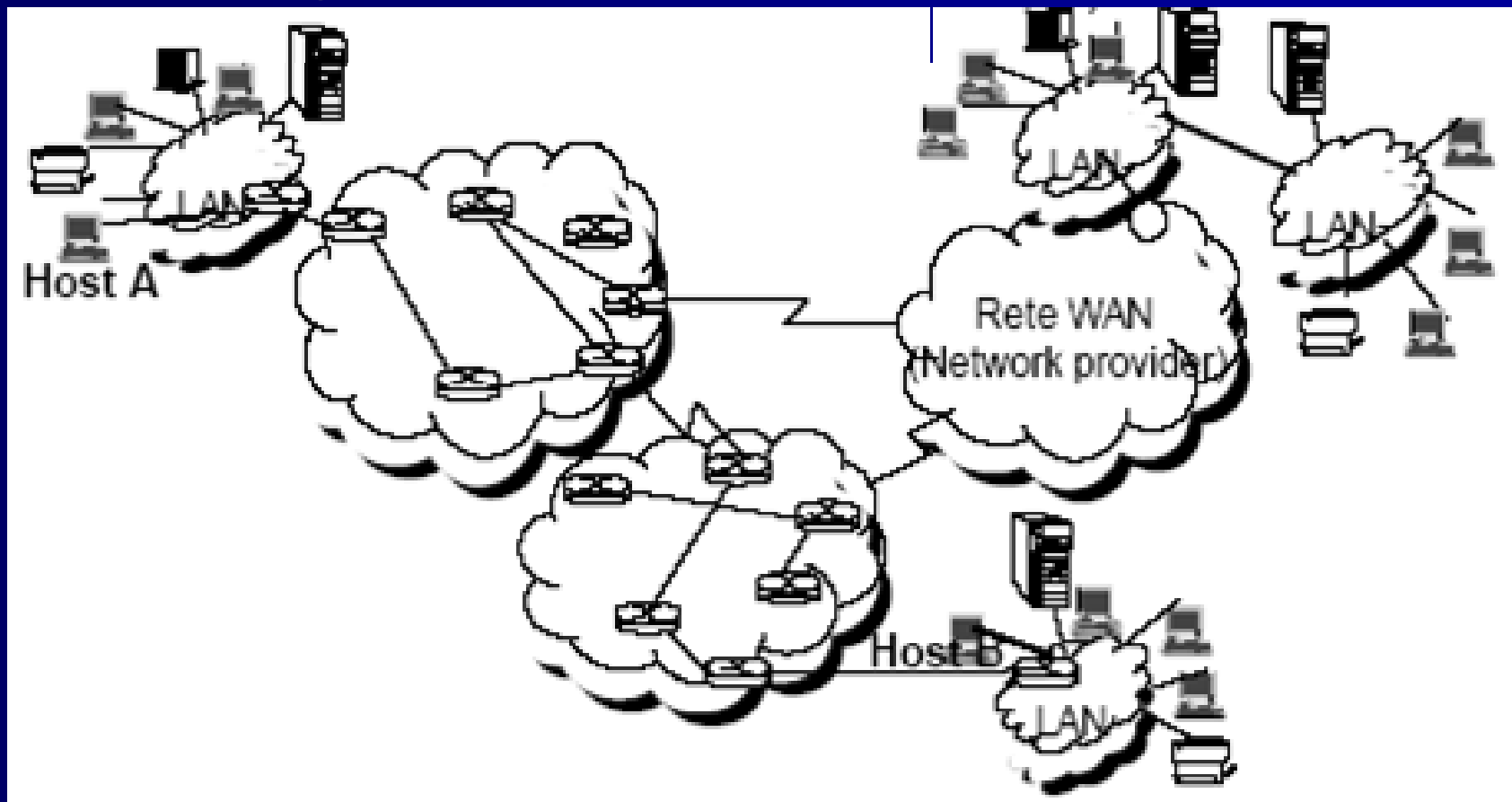
La comunicazione in INTERNET:



INTERNET

Introduzione a INTERNET...

In dettaglio ...



INTERNET

Introduzione a INTERNET...

- Host A deve mandare un messaggio all'Host B
- In realtà il messaggio deve necessariamente attraversare vari nodi intermedi (**ROUTER**)
- I router si occupano di "Trovare" la strada intermedia (HOP) tra A e B

INTERNET

Introduzione a INTERNET...

- Non e' detto che le varie PDU percorrano la stessa strada
- All'arrivo il compito del livello sessione e/o presentazione dell'host B e' quello di ricomporre il messaggio per renderlo leggibile alle applicazioni

I protocolli di INTERNET

INTERNET

Protocolli di Internet

Esempi di protocolli Applicativi:

- DNS – *Domain Naming Service*
- HTTP – *Hyper Text Transfer Protocol*
- FTP – *File Transfer Protocol*
- SMTP – *Simple mail Transfer Protocol*

INTERNET

Protocolli di Internet ...

DNS – *Domain Naming Service*

- Protocollo che si occupa della traduzione da nome logico (www.hsacco.it) in IpAddress (82.186.251.131)
- Funziona attraverso delle semplici tabelle di decodifica che vengono scambiate tra i vari nodi DNS Server
- Struttura di un nome Internet:
 - www o altro nome
 - NomeServer
 - Tipologia (it, uk, com, gov, org, tv etc...)

INTERNET

Protocolli di Internet ...

HTTP – *Hyper Text Transfer Protocol*

- L'elemento cardine per il funzionamento del World Wide Web
- Regola l'interazione tra il nostro browser e il particolare server WEB al quale ci colleghiamo
- Il browser apre una connessione con il server WEB e gli chiede una specifica pagina
- Il Web server la fornisce in linguaggio HTML e il browser la esegue presentandola graficamente
- La connessione viene chiusa

INTERNET

Protocolli di Internet ...

FTP – *File Transfer Protocol*

- Un insieme di regole per abilitare il colloquio bidirezionale tra due computer durante il trasferimento di un file
- Il nome si riferisce sia al protocollo di trasmissione sia al programma che ne fa uso
- Il protocollo viene usato quando si scarica un file sul proprio computer prelevandolo da un sito Internet
- Nella maggior parte dei casi richiede autenticazione

INTERNET

Protocolli di Internet ...

SMTP – *Simple Mail Transfer Protocol*

- Protocollo che si regola il trasferimento dei messaggi di posta elettronica
- Definisce i comandi utilizzati da *client* e *server* per recapitare i messaggi al destinatario
- Il Client di posta elettronica si occupa di formattare il messaggio secondo le regole dell'SMTP

INTERNET

Protocolli di Internet ...

SMTP – *Simple Mail Transfer Protocol*

- Un messaggio e-mail è composto da tre parti:
 - *Envelope* -
 - *contiene gli indirizzi mitt. e dest.*
 - *header*
 - Contiene campi descrittivi (Es: Soggetto ,tipo ...)
 - *body*
 - Contiene il corpo del messaggio

Il Browser e La Navigazione

INTERNET

Il Browser e la Navigazione

Il Browser

- Applicazione che fa uso dei protocolli Internet
- permette di visualizzare quasi tutti i vari "oggetti" (ipertesti, testi, immagini, animazioni, suoni) che possono essere incontrati muovendosi all'interno del World Wide Web

INTERNET

Il Browser e la Navigazione ...

Alcuni Browser:

- Internet Explorer
- Netscape
- Mozilla FireFox

INTERNET

Il Browser e la Navigazione ...

Come usarli

- Per visualizzare gli elementi presenti su internet occorre fornire un indirizzo, detto URL, al browser
- Esistono due modi per fornire indirizzi al browser:
 - Digitando direttamente l'URL
 - Cliccando su un link ipertestuale

INTERNET

Il Browser e la Navigazione ...

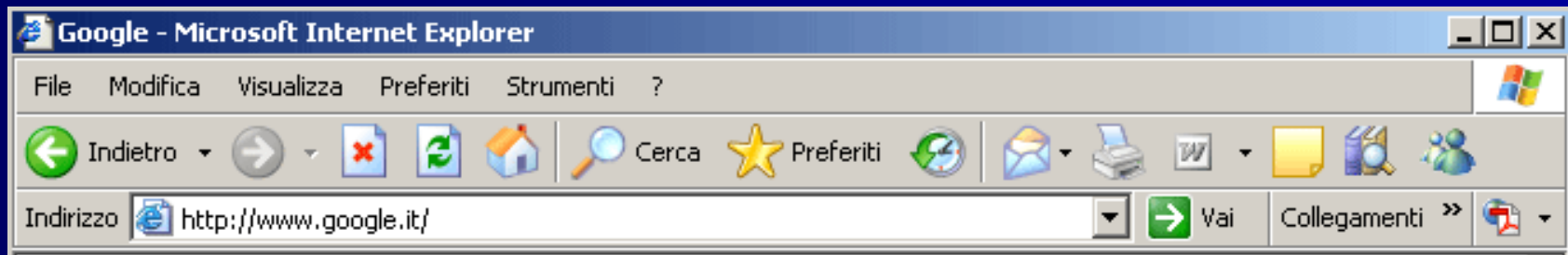
Elementi comuni ai browser:

- Barra di menu
- Area di visualizzazione
- Barra di stato

INTERNET

Il Browser e la Navigazione ...

Internet Explorer – barra dei menu



INTERNET

Il Browser e la Navigazione ...

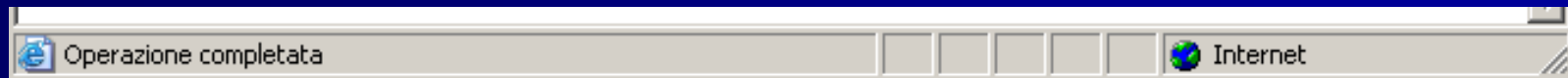
Internet Explorer – Area di Visualizzazione



INTERNET

Il Browser e la Navigazione ...

Internet Explorer – barra di stato



INTERNET

Il Browser e la Navigazione ...

Trovare informazioni sul WWW

- Esistono siti e portali speciali che svolgono l'attività di
MOTORI DI RICERCA

INTERNET

Il Browser e la Navigazione ...

Motori di ricerca

- E' un enorme archivio di dati riguardanti di pagine Web (a livello di miliardi), sicuramente la risorsa più completa a disposizione del navigatore

INTERNET

Il Browser e la Navigazione ...

Motori di ricerca

Esistono due metodi fondamentali di ricerca

- Search Engine
- Web Directory

INTERNET

Il Browser e la Navigazione ...

Search Engine:

- Fa uso di parole, inserite dall'utente, come chiave di ricerca sul WWW
- Più' veloce ed utile se si sanno le parole chiave da ricercare
- Può dar luogo a risultati non coerenti con le proprie aspettative

INTERNET

Il Browser e la Navigazione ...

Web Directory:

- Sfrutta un criterio di ricerca per "affinamenti successivi"
- Si basa sul tipo di catalogazione che il motore di ricerca mette a disposizione
- Più lento e richiede più passaggi
- Risultato sicuramente coerente con le proprie aspettative

La Posta Elettronica

INTERNET

la posta elettronica

La posta elettronica è un mezzo per trasmettere dei messaggi in tempo reale da un computer ad un altro utilizzando la rete Internet

INTERNET

la posta elettronica ...

Il meccanismo:

- Si scrive un messaggio sul proprio computer, da spedire per esempio ad un amico
- si trasmette il messaggio
- il messaggio giunge nel proprio server di posta che lo recapiterà al server di posta del destinatario
- il messaggio resta a disposizione nel server di arrivo fino a quando il destinatario non lo leggerà

INTERNET

la posta elettronica ...

II Client di posta:

Programma che si basa sui protocolli internet (SMTP e POP) per lo scambio di e-mail tra due entità

INTERNET

la posta elettronica ...

Alcuni Client di posta:

- Outlook e Outlook Express
- Eudora
- Incredimail

INTERNET

la posta elettronica ...

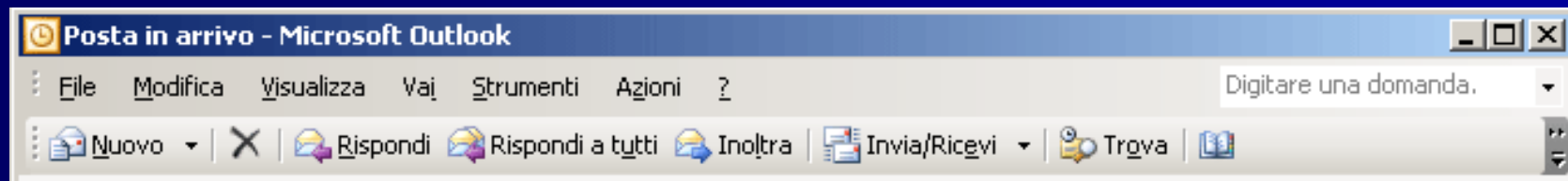
Elementi comuni ai Client di posta:

- Barra di menu
- Elenco cartelle
- Cartella corrente

INTERNET

la posta elettronica ...

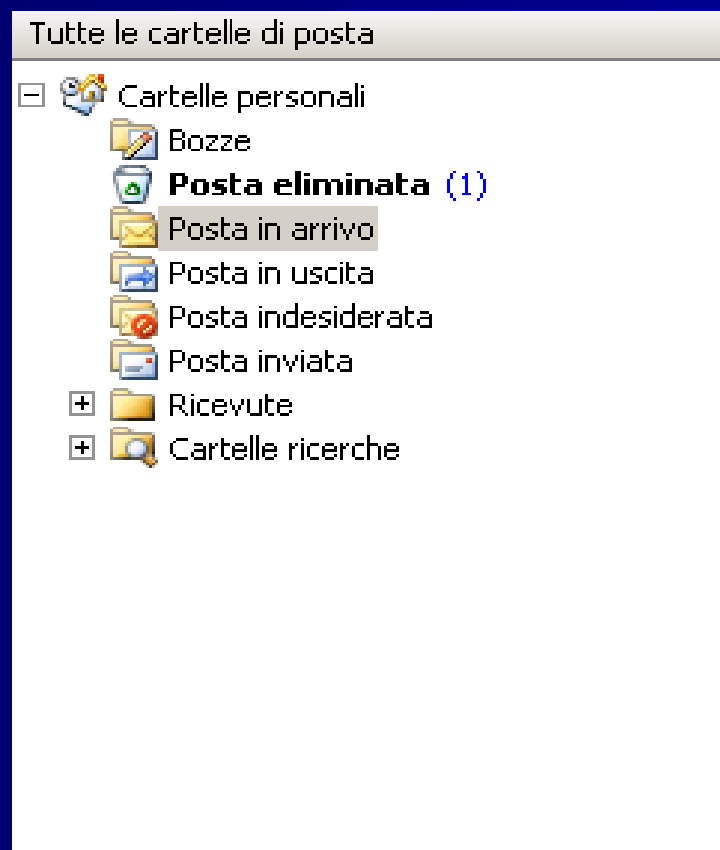
Outlook – barra dei menu



INTERNET

la posta elettronica ...

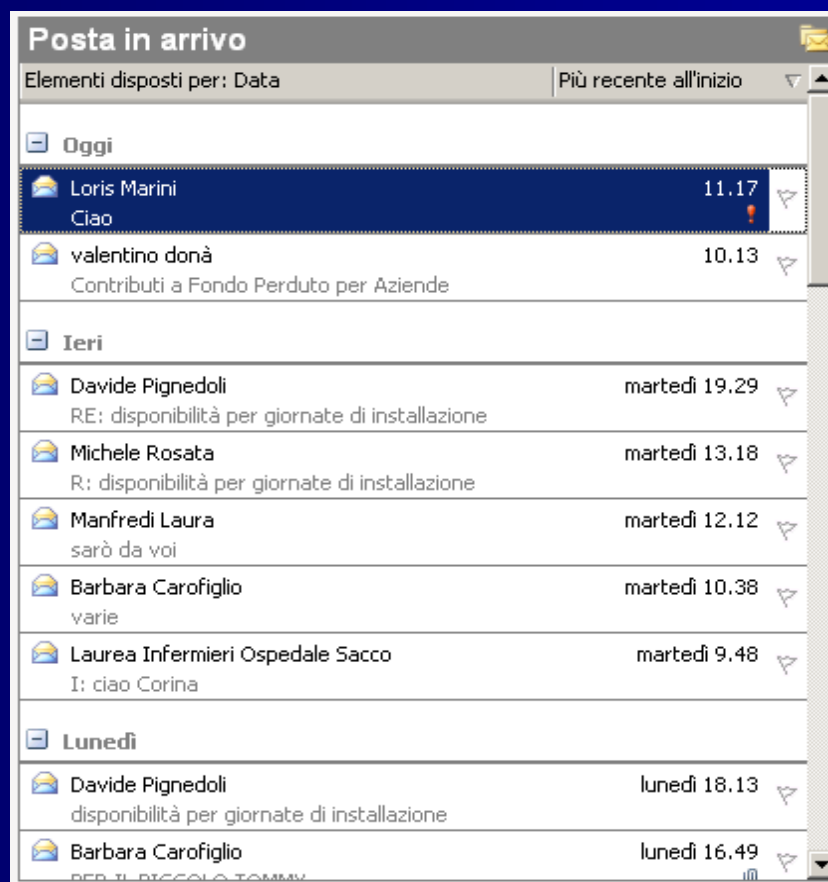
Outlook – Elenco Cartelle



INTERNET

la posta elettronica ...

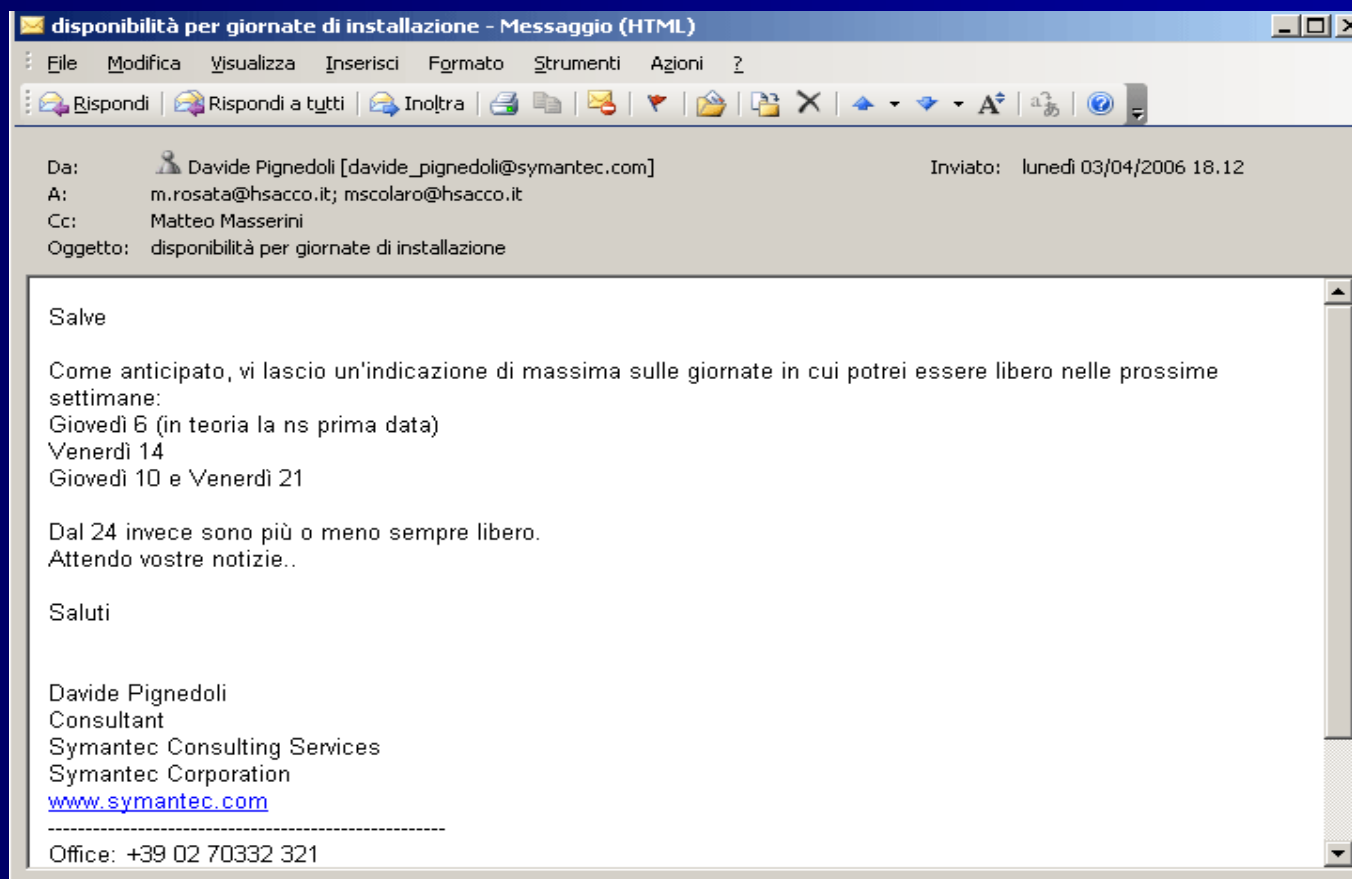
Outlook – Cartella Corrente



INTERNET

la posta elettronica ...

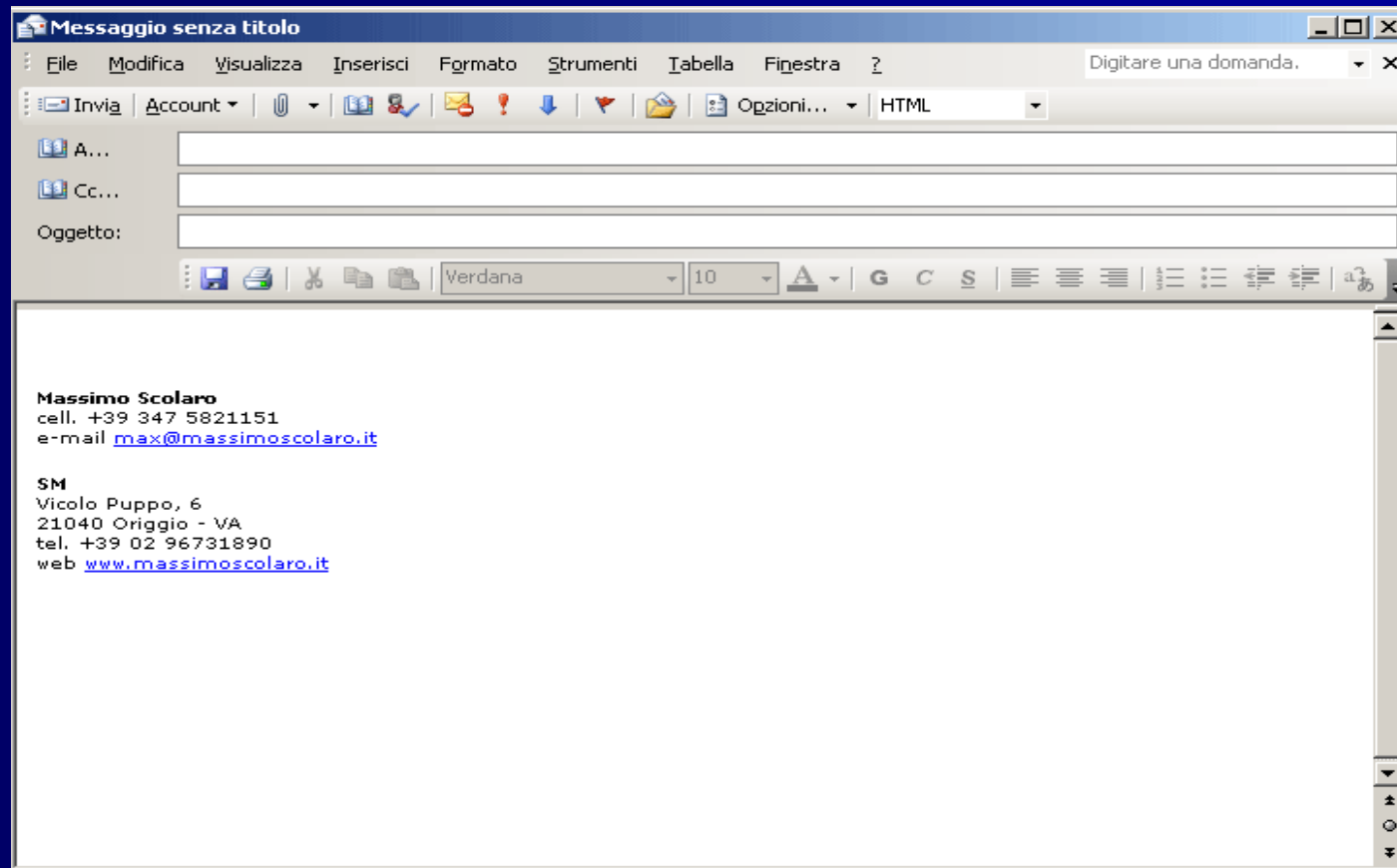
Outlook – Messaggio ricevuto



INTERNET

la posta elettronica ...

Outlook – Nuovo Messaggio



Virus, Worm e Trojan Horse

INTERNET

Virus Worm e Trojan Horse

Cos'è un Virus Informatico

Un virus informatico è un piccolo programma scritto per alterare il funzionamento del computer senza il consenso o la consapevolezza dell'utente.

INTERNET

Virus Worm e Trojan Horse...

Un virus è definito da due criteri:

- La sua autoesecuzione.
 - Spesso il virus inserisce il proprio codice di un altro programma
- La sua autoreplica.
 - Ad esempio, potrebbe sostituire altri file eseguibili con una copia del file infetto
 - Ha comunque bisogno di un file ospite per il trasporto e la diffusione

INTERNET

Virus Worm e Trojan Horse...

Cos'è un Worm

I Worm sono programmi che si replicano da sistema a sistema senza servirsi di un file ospite.

INTERNET

Virus Worm e Trojan Horse...

I Worm sono progettati per autoreplicarsi, alcuni di essi si clonano milioni di volte sul calcolatore ospite saturando così tutte le risorse disponibili

(rendono i computer lenti e inutilizzabili)

INTERNET

Virus Worm e Trojan Horse...

Cos'è un Trojan Horse

I cavalli di Troia sono file impostori, che fingono di essere programmi utili ma sono in realtà pericolosi.

Possono prendere il controllo del calcolatore, spedire al progettista informazioni sull'utente e/o file o addirittura cancellare totalmente o parzialmente i dati esistenti.

INTERNET

Virus Worm e Trojan Horse...

- Caratteristica molto importante, che li differenzia dai virus veri e propri, consiste nel fatto che i cavalli di Troia *non* si autoreplicano, come invece fanno i virus. I cavalli di Troia contengono codice nocivo che, una volta attivato, conduce alla perdita o anche al furto dei dati.
- Perché un cavallo di Troia possa diffondersi è necessario che l'utente lo installi sul proprio computer, ad esempio aprendo un allegato di posta elettronica, o scaricando ed eseguendo un file da Internet.

INTERNET

Virus Worm e Trojan Horse...

Differenze tra Virus e Worm e Trojan:

- I virus a differenza degli altri due hanno bisogno di un file ospite per potersi diffondere
- I Worm e i Trojan, a differenza dei virus, non possono essere puliti ma vanno cancellati dal sistema

La sicurezza

INTERNET

la Sicurezza

Come Proteggersi da Virus

Esistono in commercio una quantità enorme di antivirus

Questi programmi permettono di individuare e bloccare i virus al momento della loro attivazione, evitando così il contagio.

INTERNET

la Sicurezza ...

Come Proteggersi dai worm e dai trojan

Questo richiede una cautela da parte dell'utente nell'eseguire programmi o aprire e-mail sospetti.

Già al momento dell'esecuzione del programma in questione il Worm (o trojan) è già attivo

Quando attivato, l'unica soluzione e' utilizzare dei programmi adatti alla rimozione di questi spiacevoli "Nemici"

INTERNET

la Sicurezza...

Come Proteggersi

Visto l'elevato numero di elementi di fastidio che nascono ogni giorno, tutti i programmi antivirus e anti worm richiedono un frequente aggiornamento da parte dei produttori per restare in linea con gli "ultimi arrivi"