



Universita' di Pisa  
Facolta' di Medicina e Chirurgia  
Facolta' di Scienze MFN, Facolta' di Lettere



Osservatorio della Comunicazione Sanitaria



Master in Comunicazione Bio-Sanitaria

## Rete Internet e Siti Web

Carlo Carlesi

Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione  
"Alessandro Faedo"

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Programma (Parte I)

1. Concetti di base
  - Evoluzione dei sistemi informatici
  - Cenni storici
2. Le reti di calcolatori
  - Organizzazione e struttura delle reti locali/geografiche
  - Servizi



*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Programma (Parte II)

### 3. La rete Internet

- I servizi della rete
- I pericoli della rete e la sicurezza dei dati
- Navigazione in rete e motori di ricerca

### 4. I siti WEB

- Organizzazione e struttura di un sito web
- Introduzione al linguaggio HTML
- Creazione di pagine web in HTML

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Evoluzione

- Da i sistemi meccanografici
  - Programmazione di pannelli di “interruttori”
  - Le schede perforate (Hollerit)
- Ai sistemi di calcolo
  - Processore
  - Memoria interna (RAM)
  - Supporti di memorizzazione magnetici
    - Dischi, nastri
  - Dispositivi di I/O multimedia

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Evoluzione

- Organizzazione e struttura dei primi calcolatori elettronici
  - Nascono e si sviluppano in alcuni grandi centri di ricerca industriale e nelle università
  - Richiedono personale specializzato
  - Hanno costi elevati
  - Sono organizzati in strutture centralizzate
  - Adottano soluzioni proprietarie
  - Sono di grande dimensione e richiedono spazi dedicati
  - Esecuzione del calcolo in modalità “mono-utente”
    - Assistita ovvero attivata e controllata da un operatore

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Evoluzione

- Da calcolatore ad elaboratore
  - Da elaboratore a sistema informativo multimediale
- Dal calcolo mono-utente alla elaborazione “time-sharing” multi-utente e “real time”
- I primi “personal computer”
- Le prime reti locali di computer
  - Architetture e protocolli proprietari

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Cenni storici

- Strumenti e macchine di aiuto per le operazioni di calcolo
  - 2600 A.C. abaco
  - 1100 A.C. il sistema binario: Il libro delle permutazioni scritto da Wong Sang
  - 1642 la prima addizionatrice meccanica inventata da Blaise Pascal (filosofo francese)

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Cenni storici

- I primi passi verso il “computer”
  - 1920 Nascono i primi “calcolatori” meccanografici, ovvero macchinari in grado di leggere lettere e numeri da speciali “schede” perforate ed effettuare diversi tipi di calcolo ed operazioni logiche di selezione ed ordinamento.
  - 1924 Nasce la "International Business Machine Corporation" -IBM-
  - 1925 Massachusetts Institute of Technology (MIT) il Prof. Vannevar Bush progetta il “Differential Analyzer”, il primo calcolatore meccanico di uso pratico (sarà usato dai militari americani per calcoli balistici fino agli inizi degli anni 50)

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Cenni storici

- 1936 Il matematico inglese Alan Mathison Turing enuncia il **modello del calcolatore moderno**, la cosiddetta 'macchina di Turing'.
  - La teoria descrive una macchina in grado di eseguire 'operazioni' secondo uno schema di calcolo ricorsivo, che consente di risolvere ogni tipo di problema di logica simbolica in un numero finito di passi.
  - Non ne verranno costruiti esemplari reali, ma la sua idea costituirà la base dell'architettura dei futuri computer e dello studio della "intelligenza artificiale"
- 1941 In germania, Konrad Zuse progetta e realizza la prima macchina elettro meccanica, Z1, controllata da un programma su nastro perforato
  - Il prototipo rappresenta la prima macchina al mondo, basata su codice binario, completamente programmabile.

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Cenni storici

- 1942/44 In piena guerra, Turing, su incarico di Churchill, organizza e dirige il centro sulla comunicazione cifrata di Bletchley Park nel Buckinghamshire dove viene realizzato il primo calcolatore elettromeccanico britannico "COLOSSUS" che vincerà la battaglia nella decodifica dei codici segreti tedeschi generati dalla macchina crittografica "ENIGMA" (realizzata nel 1923 dal berlinese Arthur Scherbius ?)

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Cenni storici

- 1944 Viene ultimato il **Mark I** sotto la guida di **Howard Aiken** dell'Università di Harvard con la collaborazione dei tecnici **IBM**.
  - Fu il primo calcolatore elettromeccanico a funzionare automaticamente con programmi registrati
  - Venne salutato come la realizzazione del 'sogno di Babbage', studioso inglese che aveva progettato (ma non realizzato) macchine in grado di eseguire veri e propri programmi (1920?)
  - Le sue operazioni di base sono svolte da parti meccaniche, controllate elettricamente da circa 3.000 relè.□
  - Composto da 76 mila componenti pesava 5 tonnellate e aveva 800 chilometri di cavi
  - Fu con questo calcolatore che fu coniato il termine “bug” dalla matematica Grace Murray Hopper

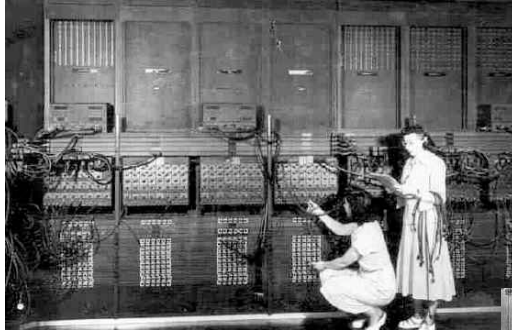
*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Cenni storici

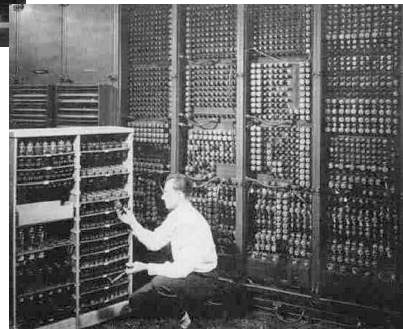
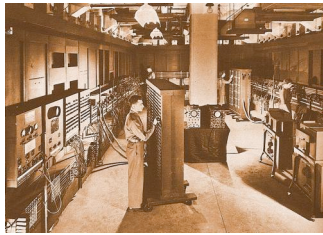
- 1945 ha inizio il progetto EDVAC (Electronic Discrete Variable Computer) diretto da Jon von Neumann e H.H. Goldstine
  - Si tratta del primo progetto di calcolatore a “programma memorizzato”
- 1946 Realizzato per conto dell'Esercito americano entra in funzione “Eniac”, un altro gigante da trenta tonnellate
  - Viene coniato il termine bit e byte

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

Tratto da Ricky Spelta, <http://www.storiainformatica.it>



## ENIAC



*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Eniac

- **Velocita'** 5.000 addizioni/secondo
- **Memoria** 200 bytes
  - 18.000 tubi a vuoto
  - 6.000 interruttori
- **Elementi** 10.000 condensatori
  - 70.000 resistenze
  - 1.500 relays
- **Misure** altezza 3 metri x superficie 160 metri quadrati
- **Peso** 30 tonnellate

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Cenni storici

- 1948 Nasce il “Transistor” che subentrerà alle fragili costose e voluminose valvole di vetro
- Fanno la loro comparsa le memorie a nuclei magnetici e i primi sistemi operativi
- 1950 Inizia la costruzione in serie di calcolatori elettronici
- Inizia la fase della “seconda generazione dei computer”

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Cenni storici

- 1954 In Italia sono avviati 4 diversi progetti presso diversi enti di ricerca e industriali
  - Milano, viene attivato il Centro di calcoli Numerici presso il Politecnico e viene dotato di una CRC 102A (la prima calcolatrice elettronica che entrò in funzione in Italia)
  - Roma, Istituto Nazionale per le applicazioni del calcolo del C.N.R che acquistò un MARK I
  - Ivrea, dove la Olivetti S.p.A. creò un laboratorio di Ricerche elettroniche che portò alla realizzazione della calcolatrice elettronica commerciale “ELEA”
  - Pisa, su suggerimento di Fermi, viene attivato un progetto per la costruzione della prima calcolatrice elettronica scientifica italiana

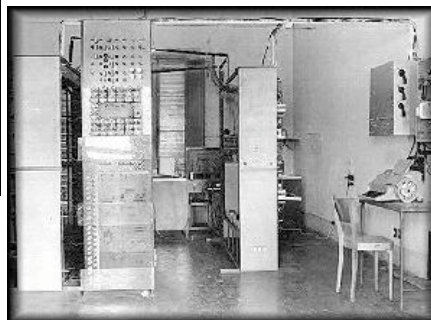
*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Cenni storici

- 1955 Viene istituito il Centro Studi calcolatrici Elettroniche (CSCE) dell'Università di Pisa
  - 1957-60 Fu progettata e realizzata la prima calcolatrice elettronica pisana (CEP)
  - Fu tra i calcolatori più avanzati per l'epoca e permise la creazione di un gruppo di esperti nel settore emergente dell'informatica
- Inizia l'era della “terza generazione” ed il computer da “macchina di calcolo” diviene un “elaboratore di dati”

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## CEP



*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Cenni storici

- 1962 Il CSCE diventa un laboratorio CNR Istituto di elaborazione dell'Informazione (IEI)
- 1964 Nasce il CNUCE e arriva il sistema IBM 7090
- 1969-70 Inizia l'anno accademico del corso di laurea in Scienze dell'informazione

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Cenni storici

- Le innovazioni tecnologiche degli anni 70 (microprocessore, hard disk, RAM) segnano il passaggio alla “quarta generazione” degli elaboratori.
  - 1975 William “Bill” Gates e Paul Allen danno vita alla Microsoft
  - 1976 Stefen Jobs e Stephen Wozniak danno vita alla Apple.

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Cenni storici

- Negli anni 80 viene introdotto il “personal computer”
  - PC-IBM (1981)
  - Apple II
  - Sinclair ZX Spectrum
  - Commodore VIC20, Commodore 64

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Cenni storici

- Attualmente possiamo dire di essere alla “quinta generazione” dei computer: ovvero dei sistemi multimediali
- I computer del duemila ? Nei laboratori del PARC (Palo Alto Research Center) i ricercatori li stanno sperimentando
  - La principale caratteristica sarà data dalla loro estrema potenza e ridottissima dimensione

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Master in Comunicazione Bio-Sanitaria

## Reti, Sicurezza e Servizi



*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Progetto ARPA

- 1966 Progetto ARPA
  - Progetto di rete geografica (4 nodi)
    - Dal “Circuit Switching” al “Packet Switching”
    - I primi protocolli di rete
- 1969 ARPANET
  - Progetto di ricerca per una rete sperimentale eterogenea ad ampia diffusione geografica
    - Il protocollo IP e TCP/IP
    - La posta elettronica

**UCLA** - Università della California , Los Angeles

**SRI** - Stanford Research Institute

**UCSB** - Università della California , S. Barbara

**U** - Università dello Utah

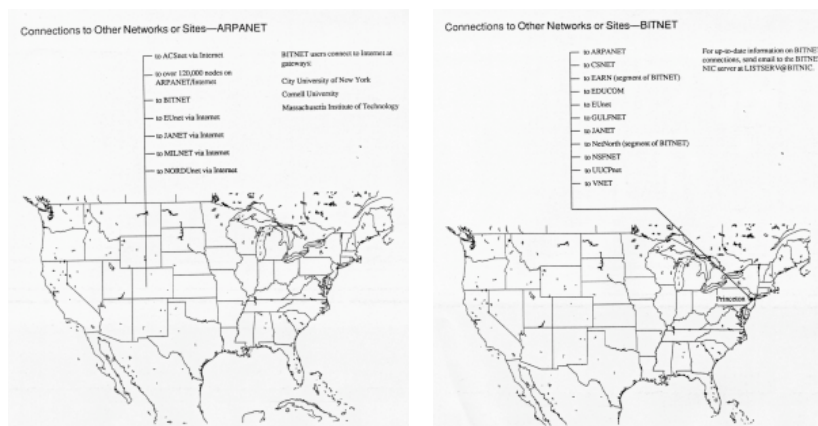
*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Internet

- Nasce nel 1982 quando negli USA furono interconnesse le reti ARPANET, MILNET e altre reti proprietarie non classificate.
  - La rete delle reti
    - Non è solo una aggregazione di reti interconnesse che utilizzano uno stesso protocollo di comunicazione TCP/IP
- Ma
- un mezzo nuovo per comunicare
  - una banca dati
  - un'insieme di servizi

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## USA 1987

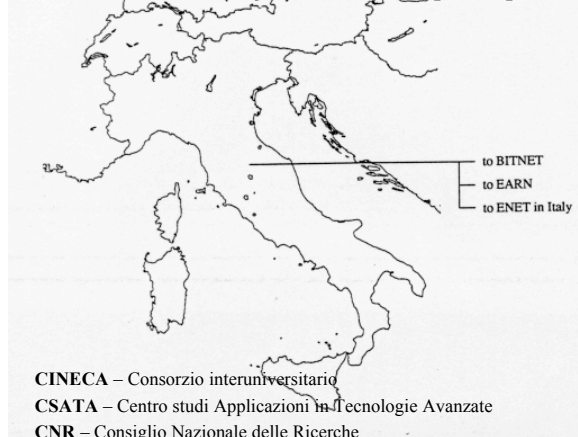


Bitnet- Because It's Time Network: nodi connessi utilizzando 9.6 Kbps su linea dedicata  
Altre linee dedicate saranno aggiunte per consentire velocità fino a 1.544 Mbps (T1)

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Italia 1987

**Nodo di interconnessione reti che vede partecipare:**



*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Reti Telematiche

- Che cosa e’ una rete telematica
  - Rete: insieme di dispositivi hardware e software che consentono a due o piu’ sistemi, vicini o lontani, di scambiarsi dei dati.
  - Telematica: unione della parola “telecomunicazioni” e “informatica”
    - E’ la scienza che studia le possibili applicazioni delle tecnologie informatiche nel campo delle telecomunicazioni

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Reti Telematiche

- Scopi e funzionalità
  - Favorire la comunicazione
  - Promuovere la collaborazione
  - Diffondere l'informazione
  - Condividere e aumentare la disponibilità delle risorse diminuendo i costi
  - Integrare e distribuire dati e applicazioni
  - Offrire nuovi servizi

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Reti locali/geografiche

- Topologie di rete
- Architettura di reti
- Tipi di rete

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Topologie di rete

- **Topologia a bus**
  - Tutti i sistemi sono collegati tra loro in modo lineare
- **Topologia a stella**
  - Tutti i sistemi sono collegati ad un nodo centrale (HUB)
- **Topologia ad anello**
  - Tutti i sistemi sono collegati tra loro in modo da formare un anello (TokenRing IBM)

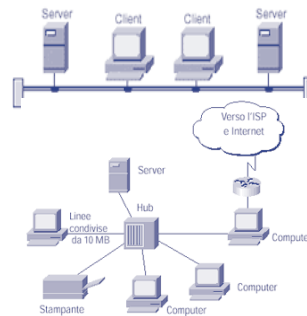


Figure tratte da "CiscoLand"

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Architettura di reti

- **Principali Architetture di rete**
  - SNA – System Network Architecture, architettura di rete IBM
  - DNA – Digital Network Architecture, meglio nota come DECnet o rete Digital
  - Internet Protocol suite – meglio nota come TCP/IP, standard "de facto" attualmente impiegato in Internet
  - OSI – Open System Architecture che rappresenta lo standard "de iure" approvato dall'ISO

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Tipi di rete

- LAN – Local Area Network (Rete Locale)
  - Rete a livello di edificio
- MAN – Metropolitan Area Network (Rete Metropolitana)
  - Estensione delle reti locali a livello urbano
- WAN – Wide Area Network (Rete Geografica)
  - Canali di trasmissione digitale (CDN Canali Diretti Numerici)
    - Servizi offerti da gestori nazionali di telecomunicazione



Figura tratta da "CiscoLand"

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

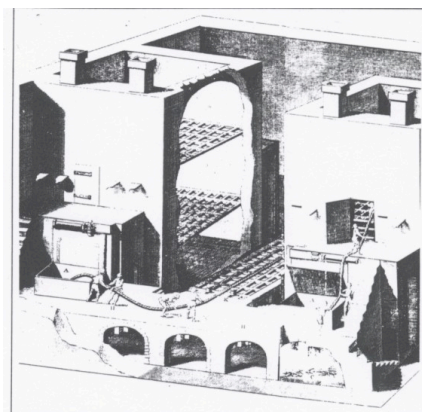
## Cablaggio rete

Tratto da: "The Personal Computer Book" di Peter McWilliams

Aggiornamento cablaggio

Coassiale → doppino-telefonico  
→ fibre-ottiche

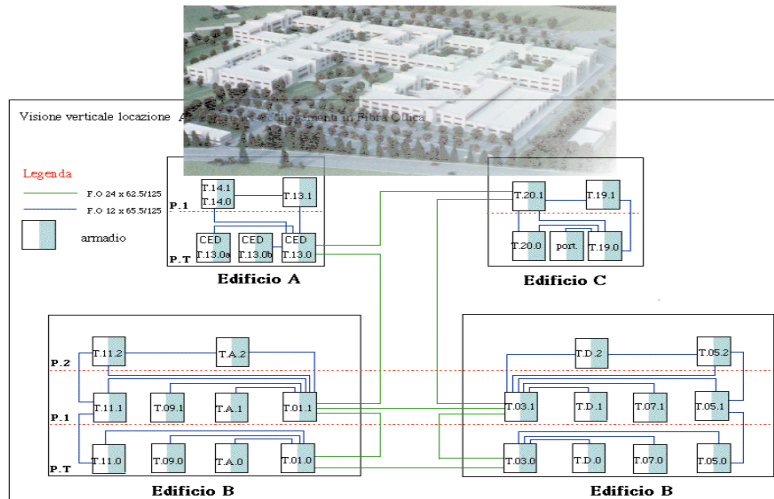
- Ethernet → FastEthernet
- ATM → GigaBit
- WireLess



*Here, the delicate strand of cable necessary for networking personal computers is run through an office building.*

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

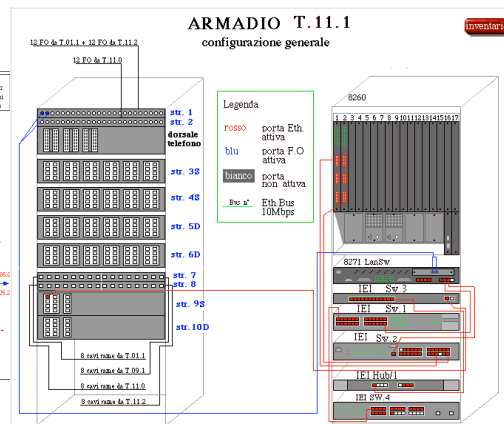
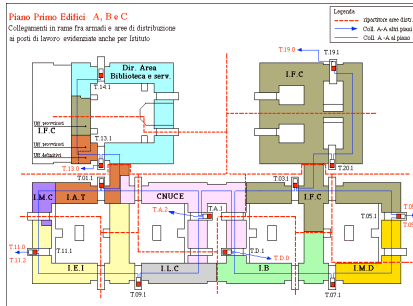
# Esempio di rete Locale



Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria

# Cablaggio Rete Area Ricerca

Rete informatica: 235 Km cavi FTP,  
6 Km fibra ottica, 338 porte ATM



Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria



## Le reti del futuro

- Wireless
- Fibre ottiche
- Nuove tecnologie
  - L'esperimento ENEL

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## La Sicurezza

- Il concetto di sicurezza informatica
  - Un sistema informativo è considerato sicuro se le informazioni in esso contenute sono adeguatamente garantite da sicurezze predisposte allo scopo.
- I pericoli della rete
  - Intercettazione, modifica o distruzione di dati durante la trasmissione
  - Intrusione, ovvero accesso ed uso di un sistema da parte di persone non autorizzate (“Hacker”)
  - Trasmissione di virus, ovvero di programmi che maliziosamente possono arrecare gravi danni ai sistemi

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## La Sicurezza

- Sicurezza: Problema sociale e non solo tecnologico
  - Educare gli utenti all'adozione di misure di sicurezza
- La sicurezza ha un costo
- La politica della sicurezza
  - Definire regole di comportamento
  - Definire modalità e diritti di accesso
  - Individuare componenti critiche
  - Definire i livelli di sicurezza
    - Da e verso l'esterno
    - Da e verso l'interno

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## La Sicurezza

- Sicurezza e riservatezza delle informazioni e dei dati
  - Crittografia: per la protezione dell'integrità delle comunicazioni e l'identificazione dell'autore della trasmissione
    - PKI – Public Key Infrastructure
  - Connessioni “sicure”
    - Adozione di protocolli di collegamento con traffico sulla rete “non in chiaro”
      - Telnet → SSL, HTTP → HTTPS, FTP → SFTP

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

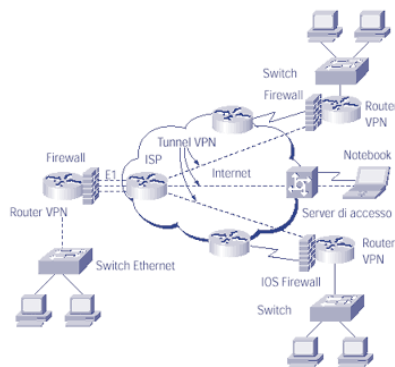
## La Sicurezza

- "Transazione sicura": significa che l'operazione è stata effettuata attraverso una serie di complesse operazioni che coinvolgono i computer (server e client) e i vari software di protezione crittografica.
- "Transazione sicura": significa garanzia che la trasmissione e la ricezione dei dati tra il browser e il sito Internet della banca o del negozio online avvenga senza pericoli e senza intercettazioni.

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## La Sicurezza

- Gestione degli accessi alle risorse
  - Firewall
    - Monitoraggio e gestione accessi remoti
    - Filtri su protocolli e servizi
      - Chiusura di "porte" e servizi
  - Proxy Server
    - Consentono di monitorare e filtrare l'accesso a determinati servizi



*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## I Servizi di rete

- Servizi e applicazioni tipiche di una rete:
  - DNS - Domain Name Server
  - Posta elettronica
  - Trasferimento file
  - Consultazione sistemi informativi (WWW)
  - NewsGroup
  - Accesso remoto & condivisione risorse
  - Chat
  - Videoconferenza

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Domain Name Server

- Il DNS e' un data base distribuito che gestisce il dominio dei nomi delle macchine connesse a Internet.
    - Ogni macchina pubblica di Internet e' identificata da un indirizzo (IP number) e da un nome simbolico:  
nome: nome-macchina.[sotto-dominio].dominio
- Es:

[www.unipi.it](http://www.unipi.it) ==> IP= 131.114.190.24

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Domain Name Server

- Lo spazio degli indirizzi internet e' organizzato in domini e sottodomini con una struttura ad albero dove le foglie individuano univocamente una macchina.
- L'organo di gestione primario e' il NIC "Network Information Center"
- I domini inizialmente furono:  
"com edu gov mil" a cui si sono aggiunti i domini dei vari paesi (it de uk us) ed altri ancora (net org etc)
- Ogni dominio ha un proprio Domain Name Server che risolve l'associazione nome.dominio indirizzo-ip
- Ogni server di dominio comunica con il server di livello superiore per la risoluzione degli indirizzi/nomi.

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## La Posta Elettronica

- A chi serve
- A cosa serve
- Standard e Protocolli
- Le componenti del servizio
- Le applicazioni "server/client" POP
- Sicurezza: Riservatezza e autenticità

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## La Posta Elettronica

- A chi serve
  - Al singolo ricercatore e/o cittadino comune
  - Alle istituzioni pubbliche e private
  - Alle attività commerciali

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## La Posta Elettronica

- A cosa serve
  - Inviare e ricevere un messaggio ed eventuali documenti anche strutturati trasmessi come allegati allo stesso modo della posta tradizionale
  - Consentire la distribuzione di un messaggio ed i suoi eventuali allegati a piu' soggetti diversi con un solo comando
  - Permettere lo scambio di informazioni in "tempo reale" (o quasi) 24 ore al giorno per 365 giorni

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Protocolli e Standard

- **X.400** – Standard ISO/ITU (International Standards Organisation)(International Telecommunication Union)
  - è il protocollo utilizzato dai maggiori produttori commerciali
  - Si hanno tre release
    - 1994, 1988, 1993
    - Hewlett-Packard “HP OpenMail” richiede X.410 del 1988.
- **SMTP** - “Simple Mail Transport Protocol”, lo standard “de facto” in Internet
  - Sviluppato nel 1982 è descritto nel documento “Request for Comment” (RFC)821
  - RFC822 – describe e definisce la struttura del messaggio di testo (ASCII)
  - RFC1521/1522 (MIME) Multipurpose Internet Mail Extension

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Componenti del servizio

- Un sistema server ospite “Mailserv” in grado di:
  - Mantenere l’elenco degli utenti di posta locali
  - Fornire lo spazio per mantenere sul server una casella postale “MailBox” per ogni utente
  - Interagisce con altri server di posta che parlano lo stesso protocollo per il trasferimento e la consegna di un messaggio di posta
  - Consentire altri servizi come la risposta automatica “Vacation”, la gestione di liste di distribuzione etc.
- Un applicazione di tipo client/server indirizzata all’utente finale per la gestione ed accesso alla “mailbox”

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## MailBox & POP

- POP: Post Office protocol
  - un software disegnato per abilitare la lettura e gestione della posta “off-line”
- Server POP
  - Componente software che risiede sulla macchina server che ospita la “mailbox” dell’utente
  - Controlla e gestisce l’accesso alla “mailbox” del generico utente (accesso con password)

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## MailBox & POP

- Client POP
  - Componente software che risiede sulla macchina “client” dell’utente
  - Richiede l’accesso remoto alla “mailbox” mantenuta sul sistema ospite (mailserv)
  - Legge e trasferisce il contenuto della mailbox dal server al sistema locale
  - Consente la gestione locale in modalità “off line” della posta scaricata
  - Provvedere all’invio mediante connessione al “mailserv” della posta preparata in modalità “off-line”
  - Può concordare di mantenere sul server una copia delle mail scaricate
    - E’ una sorta di modalità “online” (non fa parte del protocollo standard)

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## MailBox & POP

- Vantaggi del POP
  - E' il protocollo piu' antico
    - Maggiormente diffuso
    - Disponibile su tutte le piattaforme
    - Disponibile a basso costo e "freeware"
- Svantaggi del POP
  - Inadeguato per operare in modalità "online" e "disconnected"
  - Inadeguato per chi ha necessità di accedere la propria "mailbox" da postazioni diverse
  - Inadeguato per la gestione di "caselle postali" di gruppo
  - Il profilo ed i "setting" dell'utente sono gestiti e mantenuti solo dal lato client

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## MailBox & IMAP

- IMAP: Internet Message Access Protocol
  - Stanford University 1986
    - RFC-1064 del luglio 1988
    - RFC-1730 descrive l'ultima versione IMAP4
  - In confronto a POP:
    - Offre un equivalente supporto rispetto alla modalità "offline"
    - Offre un maggiore supporto rispetto alla modalità "online" e "disconnected"

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## MailBox & IMAP

- **IMAP:** continuo ...
  - Vantaggi rispetto a POP
    - Gestione “Folder” remoti
      - Può aggiungere un messaggio ad un “folder” remoto
      - Può usare un set standard di “flags” di stato del messaggio definiti dall’utente
      - Notificazione di “new mail”
    - Gestione “Folder” multipli
      - Può manipolare più “folder” oltre a “INBOX”
      - Gestione remota dei “folder” (lista, creazione, cancellazione, rinomina)
    - Ottimizzazione delle attività “online”
      - Visualizzazione struttura messaggi senza doverli trasferire
      - Trasferimento selettivo di parti del messaggio (MIME)

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## IMAP & POP

- **Caratteristiche comuni:**
  - Manipolano solo l’accesso alla “mailbox”
  - Si appoggiano ad un server di posta SMTP per la consegna/invio dei messaggi
  - Supportano l’accesso alla “mailbox” da vari tipi di piattaforme client
  - Permettono di accedere la “mailbox” da qualsiasi punto della rete
  - Supportano il modello di accesso “offline”
  - Sono disponibili implementazioni per le piattaforme Pc, Mac e Unix
  - Sono disponibili implementazioni libere (incluso codice sorgente)
  - Sono disponibili implementazioni commerciali
  - Hanno un protocollo aperto e definito nelle Internet RFC
  - Hanno un protocollo Internet nativo che non richiede “gateways”

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Conclusioni

- POP – Indicato per chi accede al servizio di posta da una unica postazione
- IMAP – indicato per chi ha problemi di mobilità o di lavoro di gruppo

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Sicurezza & Privacy

- Lato Server
  - La “mailbox” deve essere accessibile al solo utente proprietario
    - Normalmente è solo protetta da “password”
  - Le “mailbox” contengono dati in chiaro, ovvero il corpo della mail è generalmente in formato leggibile
  - Solo i documenti allegati sono in forma codificata (MIME)
  - L'amministratore del sistema ha sempre l'accesso alle “mailbox”

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Sicurezza & Privacy

- Lato Client
  - L'utente accede la propria "mailbox" fornendo la "password" di accesso
    - Normalmente le password passano sulla rete in chiaro e possono essere intercettate

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Sicurezza & Privacy

- Riservatezza e autenticità
  - Sistemi di crittografia possono:
    - Garantire ed essere garantiti che una certa mail sia veramente inviata dal mittente dichiarato
      - Firma elettronica
    - Garantire che un dato messaggio non sia leggibile se intercettato
      - Codifica del testo
  - PKI – Public Key Infrastructure è la proposta/risposta al problema

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Posta Elettronica

- ritorno alla scrittura? U. Eco la pensa così

*Da una lunga e bellissima intervista di Repubblica a Umberto Eco e Roger Chartier del 12 maggio 1999, che parla della scrittura e della lettura ai tempi di Internet:*

"Cosa fa l'e-mail? Prima soluzione: in un universo in cui non si scrivevano più lettere e si telefonava, adesso la gente scrive. Seconda soluzione, opposta: quando rispondevo a una lettera, io prima scrivevo: "Caro monsieur Chartier, ho ricevuto la sua graditissima lettera con l'invito a partecipare al convegno. Sono estremamente dolente di doverle dire che non posso venire, eccetera". Adesso, con l' e-mail, scrivo: "Non posso". E lui non si offende, perché questo fa parte di una nuova etichetta. Allora, è vero che l'e-mail riduce l'epistolografia, però è anche vero che con l'e-mail possiamo scriverci ogni giorno, mentre prima ci saremmo scritti una volta l'anno. Recentemente, a un mio collega che via e-mail mi invitava a un convegno, ho risposto che quel convegno mi sembrava una stupidaggine. A sua volta, lui mi ha risposto insultandomi. In breve, è venuto fuori un epistolario filosofico, e entrambi ci siamo chiesti: perché non pubblicarlo in luogo del convegno? **Dunque non si sa se l'e-mail sia l'azzeramento della corrispondenza o il ritorno alla corrispondenza, la compressione fino all'essenziale della lettera o la nascita di una nuova epistolografia.** O tutt'e due le cose insieme."

(tratto da [www.mestierediscrivere.com/testi/email.htm](http://www.mestierediscrivere.com/testi/email.htm))

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Master in comunicazione Bio-Sanitaria

### Motori di Ricerca



*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Motori di Ricerca

- Cosa sono i motori di ricerca ?
  - Servizi che offrono informazioni dettagliate su un gran numero di pagine Web
  - Servizi che mantengono copia dei singoli documenti di un determinato sito Web
  - La raccolta delle informazioni e delle pagine avviene in due modi:
    - Registrazione da parte del gestore del sito
    - Ricerca automatica eseguita dal servizio (robots)

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Motori di Ricerca

- Per ogni pagina Web censita, i motori di ricerca estraggono con vari criteri parti di testo (keywords) che serviranno per la ricerca del documento stesso (indici)
- La ricerca di un documento avviene tramite gli “indici” che permettono di generare in modo veloce e dinamico un elenco di documenti che contengono le “keywords” digitate dall’utente

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Motori di Ricerca

- Classificazione dell'informazione
  - Internet e' spesso riferita come una grandissima biblioteca dove *“qualcuno si e' divertito a butar giu' tutti i libri dagli scaffali”*
  - Non esiste un **catalogo e una classificazione rigorosa** delle informazioni
    - Si stima (2001) che ci siano 5 miliardi di pagine Web e oltre 550 miliardi di documenti in rete
      - AltaVista conta oltre 550 milioni di pagine
      - Google 1.3 miliardi

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Motori di Ricerca

- Suggerimenti pratici
  - Fare una ricerca partendo da termini o frasi specifiche; usare termini piu' generici in funzione del risultato ottenuto
  - Mettere le frasi tra apici (es.: “San Francisco”); in questo modo viene ricercata l'esatta sequenza digitata

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Yahoo



Yahoo classifica solo i siti segnalati manualmente  
 E' organizzato a "directory" con una struttura "ad albero"  
 Presenta un elenco di siti web suddivisi per tipologia  
 Yahoo offre servizi di comunicazioni che includono Yahoo! Mail, Yahoo! Messenger, e servizi di commercio quale Yahoo! Shopping, Yahoo! Aste, Yahoo! Finanza etc.

Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
 Osservatorio della Comunicazione Sanitaria

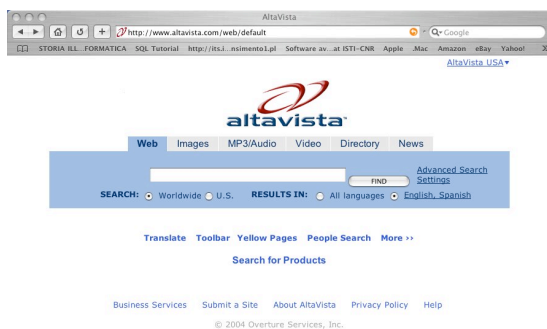
# Google



Google e' molto di piu' di un motore di ricerca e puo' essere usato anche come calcolatrice per effettuare calcoli come seno, coseno e logaritmi oltre ad operazioni nei sistemi binari e esadecimale etc.  
 Esempio:  
 $\ln(\sin(e^{-(\pi/2)}))=$

Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
 Osservatorio della Comunicazione Sanitaria

# AltaVista



Viene creato il primo indice Web di Internet (1995)

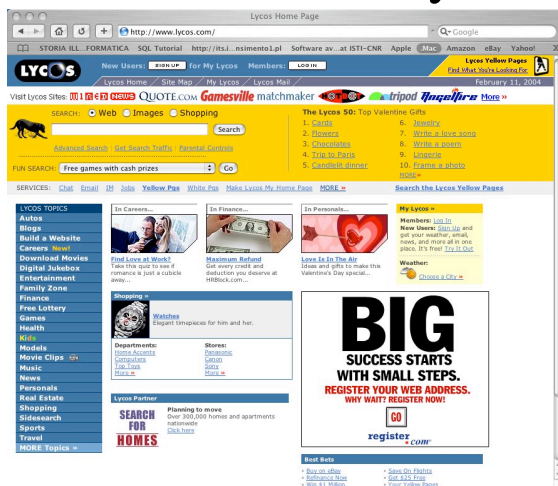
La prima possibilità di ricerche multilingue in Internet

Il primo motore di ricerca in Internet a lanciare servizi di ricerca di immagini, audio e video

Consente la ricerca di contenuti multimediali, traduzione e riconoscimento della lingua

Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria

# Lycos



Lycos, e' un portale, in grado di offrire un'ampia scelta di servizi e di prodotti guidando l'utente nella navigazione.

La struttura basilare di Lycos è quella del classico "search engine", con un database generato sia attraverso le richieste di registrazione fatte dagli utenti, sia mediante un programma detto *spider* che analizza automaticamente i siti Web e ne censisce le singole pagine.

Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria

# Master in Comunicazione Bio-Sanitaria

## Siti Web



*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## World Wide Web

- Nasce nel 1989 nei laboratori del CERN di Ginevra da un progetto di Tim Berners-Lee come strumento di gestione d'informazioni in un sistema distribuito, eterogeneo e collaborativo
  - Tim Berners-Lee e Robert Cailliau scrivono anche il primo browser ipertestuale

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Il successo del World Wide Web

- Architettura semplice basata sul modello applicativo Client-Server
  - Client e Server sono applicazioni distinte che si scambiano informazioni e dati via rete attraverso un protocollo comune di comunicazione (HTTP)
    - Il rilascio del codice sorgente, liberamente scaricabile, sia del server che del client e la relativa semplicità di entrambi ne consentirà una rapida diffusione

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## L'architettura del World Wide Web

- Le componenti fondamentali dell'WEB
  - I server
  - I client
  - I protocolli di comunicazione
  - I documenti
  - Un linguaggio di “descrizione/codifica” del documento
    - Tali formati e linguaggi specificano la codifica dei vari oggetti digitali che costituiscono un documento, e il modo di rappresentare i collegamenti ipertestuali che lo legano ad altri documenti. Tra essi ve ne è uno che assume un ruolo prioritario nel definire struttura, contenuto e aspetto di un documento/pagina Web: attualmente si tratta del linguaggio *HyperText Markup Language* (HTML).
  - Una metodo di identificazione/localizzazione del documento

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Server WEB

- Un server Web, o più precisamente *server HTTP* si occupa della gestione, del reperimento e dell'invio dei documenti (ovvero dei vari oggetti digitali che li costituiscono) richiesti dai client.
  - Nel momento in cui l'utente attiva un collegamento - agendo su un link - o specifica esplicitamente l'indirizzo di un documento, il client invia una richiesta HTTP (*HTTP request*) a un determinato server con l'indicazione del documento richiesto.
- La richiesta viene interpretata dal server, che invia gli oggetti che compongono il documento richiesto corredati da una speciale intestazione HTTP che ne specifica il tipo.
  - Tale specificazione si basa sui codici di tipo definiti dalla codifica MIME (o *MIME type*), nata per la posta elettronica.
  - Se necessario, il server prima di inviare i dati può effettuare delle procedure di autenticazione, in modo da limitare l'accesso a un documento a utenti autorizzati e in possesso di password.

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Server WEB

- Un server HTTP può agire in due modi, per “generare” il documento richiesto:
- Modalità statica
  - Un documento Web statico è costituito da una serie di oggetti digitali memorizzati in file, che vengono prodotti una volta per tutte e messi in linea a disposizione degli utenti, fino a quando il gestore di sistema non decide di modificarli o di rimuoverli.
  - Quando il server riceve una richiesta che si riferisce a un documento statico non deve far altro che individuare nelle proprie memorie di massa i vari file di cui si compone e inviarne delle copie al client.
- Modalità dinamica
  - Un documento Web generato dinamicamente, invece, è un documento i cui componenti vengono elaborati e composti sul lato server solo nel momento in cui arriva una richiesta esplicita. Per farlo, il server si deve appoggiare a programmi esterni o a librerie di funzioni utilizzate in modo dinamico che prendono il nome di CGI.

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Client Web

- Un client Web costituisce lo strumento di interfaccia tra l'utente e il sistema Web; le funzioni principali che esso deve svolgere sono:
  - ricevere ed eseguire i comandi dell'utente
  - richiedere a un server i documenti
  - interpretare i formati di codifica degli oggetti che costituiscono ogni singolo documento e presentarli all'utente su un determinato dispositivo di output del computer ove risiede (di norma il monitor).
- I client Web vengono comunemente chiamati *browser*, dall'inglese *to browse*, scorrere, sfogliare, poiché essi permettono appunto di scorrere le pagine visualizzate.
  - Poiché tuttavia la fruizione di una pagina Web non è riducibile formalmente alla sola visualizzazione, nei documenti tecnici si preferisce la formula *user agent*, che cattura in modo più astratto il ruolo funzionale svolto dal client.

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Il protocollo HTTP

- **HyperText Transport Protocol**
  - E' un protocollo di comunicazione semplice sviluppato con lo scopo di consentire il trasporto di documenti tra sistemi distribuiti geograficamente ed eterogenei attraverso un interfaccia ipertestuale
    - Il protocollo e' di tipo "stateless": le connessioni tra due macchine sono aperte e chiuse appena i dati sono stati trasferiti

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Connessione HTTP

- Connessione HTTP tra web browser e server
  1. Avvio del Server: Un programma (http server) e' costantemente in ascolto su un canale di comunicazione (porta IP 80)
  2. Richiesta Client: Avvia una richiesta di connessione verso il server e invia una richiesta oltre ad un certo numero di informazioni su se stesso
  3. Risposta Server: Il server accoglie la richiesta del browser e provvede a ritornare un messaggio con la risposta alla richiesta e altre informazioni di tipo generale
  4. Chiusura connessione: Terminato l'invio/ricezione del messaggio la connessione e' chiusa sia sul server che sul client

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# I Documenti

- Struttura del messaggio scritto
  - Organizzazione dell'informazione in un messaggio scritto
    - E' basata su un modello lineare sequenziale, su cui si può sovrapporre al massimo una strutturazione gerarchica
    - un libro è una sequenza lineare di testo, eventualmente organizzato come una sequenza di capitoli, che a loro volta possono essere organizzati in sequenze di paragrafi, e così via
  - La fruizione del testo avviene in modo sequenziale, normalmente dalla prima all'ultima pagina
    - Un lettore in generale inizia a leggere il testo dall'inizio, e prosegue linearmente fino alla fine
    - Sono ovviamente possibili deviazioni (letture 'a salti', rimandi in nota), ma si tratta tuttavia di operazioni 'innestate' in una struttura nella quale prevale la linearità

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## I Documenti WEB

- I documenti Web sono principalmente documenti testuali, ai quali possono essere associati oggetti grafici (fissi o animati) e in taluni casi moduli software.
  - in generale, comunque, struttura, contenuti e aspetto di una pagina Web visualizzata da un dato *user agent* sono definiti interamente nel documento testuale che ne costituisce l'oggetto principale.
- Tale definizione attualmente si basa su uno speciale linguaggio di rappresentazione dei documenti in formato elettronico, appartenente alla classe dei *markup language* (linguaggi di marcatura), denominato *HyperText Markup Language* (HTML).
  - La formalizzazione di HTML, effettuata da uno dei gruppi di lavoro del W3C, è oggi completamente stabilizzata e tutti i browser disponibili sono in grado di interpretarne la sintassi e di rappresentare opportunamente i documenti in base ad essa codificati.
- Tuttavia, per ovviare ai numerosi limiti di HTML, lo stesso W3C ha sviluppato un (meta)linguaggio più potente e versatile per la creazione di documenti da distribuire su Web, denominato *Extensible Markup Language* (XML).
  - Accanto a questo nuovo linguaggio sono stati formalizzati o sono in via di formalizzazione una serie di altri linguaggi che complessivamente trasformeranno l'intera architettura del Web

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## SGML

- *Standard Generalized Markup Language* (SGML).
  - Ideato da Charles Goldfarb negli anni '70, SGML è divenuto nel 1986 lo standard ufficiale ISO per la creazione e l'interscambio di documenti elettronici
  - Più che un linguaggio, lo SGML è un *metalinguaggio*.
    - Esso prescrive precise regole sintattiche per definire un insieme di marcatori e le loro reciproche relazioni, ma non dice nulla per quanto riguarda la loro tipologia, quantità e nomenclatura. Questa astrazione costituisce il nucleo e la potenza dello SGML: in sostanza, SGML serve non già a marcare direttamente documenti, ma a costruire, rispettando standard comuni e rigorosi, specifici linguaggi di marcatura adatti per le varie esigenze particolari.
    - Un linguaggio di marcatura che rispetti le specifiche SGML viene definito 'applicazione SGML' (*SGML application*).
  - Da questa tecnologia deriva la definizione dei due linguaggi di riferimento per la creazione di documenti Web: l'*HyperText Markup Language* (HTML) prima e l'*Extensible Markup Language* (XML) più recentemente.

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## HyperText Markup Language (HTML)

- *HyperText Markup Language* (HTML) è il linguaggio attualmente più utilizzato per dare forma ai miliardi di documenti che popolano World Wide Web. Si tratta di un linguaggio di *markup* definito mediante la sintassi SGML e orientato alla descrizione di documenti testuali, con alcune estensioni per il trattamento di dati multimediali e soprattutto di collegamenti ipertestuali.
  - Lo sviluppo di HTML è stato assai complesso e, soprattutto in una certa fase, piuttosto disordinato. Nella sua prima versione ufficiale, il linguaggio era estremamente semplice, e non prevedeva la possibilità di rappresentare fenomeni testuali ed editoriali complessi.
- Numerose revisioni hanno dato origine a diverse versioni ufficiali, nonché a una serie di estensioni introdotte dai vari produttori di browser Web (in particolare, Microsoft e Netscape).
  - Questi successivi raffinamenti, anche se in maniera un po' caotica, hanno progressivamente allargato la capacità di rappresentazione del linguaggio, introducendo molti elementi utili a migliorare l'organizzazione strutturale e formale dei documenti.
- La costituzione del W3C ha permesso di standardizzare in modo definitivo il linguaggio, che è ormai finalmente stabilizzato.
  - Nel dicembre del 1999, infatti, è stata rilasciata ufficialmente l'ultima versione, denominata HTML 4.01 (le specifiche formali sono disponibili all'indirizzo <http://www.w3.org/TR/html4/>).

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Iper testo

- La prima formulazione moderna dell'idea di ipertesto si trova in un articolo del tecnologo americano Vannevar Bush, *As We May Think*, apparso nel 1945, dove viene descritta una complicata macchina immaginaria, il *Memex* (contrazione di *Memory extension*).
- Una sorta di scrivania meccanizzata, dotata di schermi per visualizzare e manipolare documenti microfilmati, e di complicati meccanismi con cui sarebbe stato possibile costruire legami e collegamenti tra unità informative diverse.
- Il funzionamento della macchina imitava il meccanismo del pensiero, basato su catene di associazioni mentali.
- La sintesi tra le suggestioni di Bush e le tecnologie informatiche è stata opera di Ted Nelson, che ha anche coniato il termine 'ipertesto', agli inizi degli anni '60.

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Iper testo

- **Iper testo:** riguarda l'organizzazione dell'informazione.
  - Un iper testo è basato su un'organizzazione reticolare dell'informazione, ed è costituito da un insieme di unità informative (documenti) e da un insieme di collegamenti (detti nel gergo tecnico *link*) che da un documento permettono di passare a uno o più altri documenti.
- Se le informazioni che sono collegate tra loro nella rete non sono solo documenti testuali, ma in generale informazioni veicolate da media differenti (testi, immagini, suoni, video), l'iper testo diventa multimediale, e viene definito *iper media*.

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Iper testo & Multimedialità

- **Multimedialità:** concetto che si riferisce agli strumenti e ai codici della comunicazione
  - Con multimedialità, ci si riferisce alla possibilità di utilizzare contemporaneamente, in uno stesso messaggio comunicativo, più media e/o più linguaggi
- Attraverso la codifica digitale, che riduce linguaggi diversi in una base comune di 0 e 1, si è in grado di concentrare in un unico oggetto informativo che chiameremo documento ipermediale, pressoché tutti i linguaggi comunicativi:
  - testo, immagine, suono, parola, video.

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Iper testo & Multimedialità

- L'altro aspetto che fa dell'ipertesto elettronico uno strumento comunicativo dalle enormi potenzialità è la *interattività* che esso consente
  - L'incontro tra ipertesto, multimedialità e interattività rappresenta dunque la nuova frontiera delle tecnologie comunicative.

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Identificare e localizzare i documenti in rete

- World Wide Web è costituito da una collezione di documenti, ciascuno dei quali è formato da uno o più oggetti digitali archiviati, su i server web come "file"
  - i "file" sono individuabili e accessibili da un determinato *user agent* (di norma un browser, o uno *spider* di un motore di ricerca), attraverso un adeguato sistema di *identificazione e localizzazione* delle risorse on-line
    - esattamente come il *file system* del sistema operativo gestisce i file archiviati nelle memorie di massa di un singolo computer
  - ogni protocollo individua un insieme di oggetti che possono essere raggiunti associando loro un nome o un indirizzo.
    - I nomi o indirizzi usati da un protocollo sono validi solo nell'ambito delle risorse accessibili mediante il protocollo stesso
    - tale ambito viene definito *spazio dei nomi*.
  - ogni protocollo dunque ha uno schema di denominazione che individua uno spazio dei nomi.

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Lo spazio dei nomi

- *Universal Resource Identifier* (URI).
  - Ogni URI è suddivisa in tre parti principali: uno specificatore di schema seguito da una stringa di identificazione della locazione e dell'oggetto (*path*). Le due parti sono separate dal simbolo '://'

`<schema>://<net-loc>/<path>`

Es:

<ftp://ftp.is.co.za/rfc/rfc1808.txt>  
<http://www.unipi.it>
- Al momento l'unica forma di URI che viene effettivamente utilizzata è quella denominata *Uniform Resource Locator* (URL).
  - Una URL è una forma di URI che esprime l'indirizzo (ovvero la collocazione reale) di un oggetto accessibile mediante uno dei protocolli attualmente in uso su Internet.

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Uniform Resource Locator (URL)

- Forma generale di una URL (le parti tra parentesi quadre sono opzionali):
- SCHEMA://[username:password@]identificatore.host[:numeroporta]/[path]
- Un esempio di URL per una risorsa Web, è il seguente:

<http://www.ocs.unipi.it:80/index.htm>

<mailto:mastercbs@ocs.unipi.it>

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Pagine Web statiche

- Una pagina Web di norma è un oggetto statico.
  - Tutti i processi di elaborazione che sono necessari a generarla terminano nel momento stesso in cui essa viene visualizzata nella finestra del browser.
- la generazione del documento risiede esclusivamente sul lato server.
- è possibile realizzare delle pagine Web dotate di comportamenti dinamici e interattivi sfruttando le capacità elaborative del browser mediante l'uso di semplici linguaggi di programmazione interpretati dal browser stesso o di particolari funzionalità dette "plug-in"
- I "linguaggi di script" (le cui istruzioni di norma sono inserite in chiaro all'interno del file HTML) sono in grado di manipolare gli elementi che costituiscono una pagina e di assegnare loro comportamenti interattivi.

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Pagine Web dinamiche

- Una pagina Web dinamica è un documento costruito "dinamicamente" in funzione di una specifica richiesta di un client.
  - Questo richiede normalmente l'esecuzione sul server di "programmi" che costruiscono "al volo" il documento HTML da inviare in risposta alla richiesta (query) del client
  - Il documento HTML è il risultato di una elaborazione in tempo reale prodotto da una certa applicazione su un dato insieme di informazioni.

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Attività' Interattive

- L'uso dei "FORM" consente di sviluppare attività interattive via web
  - Il Form attraverso l'interfaccia grafica permette all'utente di interagire con il server:
    - Inserendo un testo
    - Selezionando delle opzioni (radio buttons, check box)
  - I Form agiscono da intermediari convogliando le informazioni fornite dall'utente ad altre applicazioni residenti sul server (Script CGI)

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Script CGI

- Applicazioni scritte in linguaggio di programmazione che aderiscono allo standard Common Gateway Interface
  - Perl (interpretato)
  - PHP (interpretato)
  - C/C++ (compilato)
  - Visual basic (ambiente windows)

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Master in Comunicazione Bio-Sanitaria

## HTML



*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Introduzione al linguaggio HTML

- **HyperText Markup Language (HTML)**
  - Originariamente sviluppato da Tim Berners-Lee al CERN di Ginevra (1989) come strumento di gestione delle informazioni in un sistema distribuito, eterogeneo e collaborativo
  - HTML e' una applicazione di SGML

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Struttura Documento HTML

- Un documento HTML e' composto da tre parti principali:
  - Tipo di documento (versione e tipo caratteri)
  - Intestazione (sezione dichiarativa)
  - Corpo del documento

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Struttura Documento HTML

- Il documento HTML e' composto da parti testuali (che possono includere anche immagini) e da elementi che ne definiscono la struttura
- Ogni parte del documento HTML, in ottemperanza ad un vincolo sintattico di SGML, deve essere racchiuso dentro un elemento radice che lo identifica.
- Un elemento viene rappresentato da una coppia (inizio e fine) di marcatori o tag
  - TAG: e' una etichetta composta da una parola seguita optionalmente da una lista di attributi, il tutto racchiuso tra i caratteri < e >

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Esempio struttura

- Elementi obbligatori
  - Tipo Documento
    - <html> (il tag iniziale) e </html> (il tag finale)
  - Intestazione
    - <head> ..... </head>
  - Corpo
    - <body> ..... </body>

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Esempio struttura

- Ogni documento HTML avrà la seguente forma:
  - <html>
  - <head>
  - ... qui l'intestazione del documento da impaginare ...
  - </head>
  - <body>
  - ... qui il contenuto del documento
  - </body>
  - </html>

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Elementi intestazione

- `<title>` Elemento titolo (obbligatorio)
  - E' il titolo del documento:
    - Questo titolo non viene visualizzato all'interno della pagina Web, ma compare nella barra superiore della finestra del browser; inoltre, viene normalmente utilizzato come voce nella lista dei bookmark dei principali browser

```
<head>  
<title>Titolo del documento </title>  
</head> ...
```

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Elementi intestazione

- `<script>` Elemento codice
    - Consente di inserire del codice di “scripting” all’interno del documento
      - Il browser elabora il contenuto dell’elemento come comandi del linguaggio di “scripting”
- ```
<script> language=“JavaScript” type=“application/x-javascript”>  
<!-- (Commento html)  
codice e dati JavaScript  
-->  
</script>
```

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Corpo del Documento

- `<body> ..... </body>`
- L'elemento body rappresenta il corpo del documento che puo' contenere:
  - Semplici sequenze di paragrafi testuali
  - Strutture complesse costituite da
    - Immagini
    - Tabelle
    - Testo formattato
    - Link ad altri documenti o siti WEB
  - HTML mette a disposizione una quantita' di elementi di markup che consentono di strutturare il documento anche se non determinano l'esatto aspetto finale

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Formattazione del Testo

- `<hn>` Elemento titolo
  - Ci sono 6 livelli di titolo: da H1 ad H6 nella forma `<Hn> ... </Hn>`
    - `<h1>` Titolo di primo livello `</h1>`
- `<p>` Elemento paragrafo
  - Ogni paragrafo e' iniziato con l'inserimento di una riga bianca (capoverso)`<p> Testo ... </p>`

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Formattazione Testo

- `<br>` Elemento “ritorno a capo”
  - La sua funzione e’ quella di provocare un “ritorno a capo” senza introdurre una riga vuota e senza interrompere il concetto di capoverso e tipo di allineamento.
  - Nota: Il testo, in mancanza di specifici marcatori, e’ autoformattato in funzione ai parametri della pagina web-client; inoltre i caratteri di spaziatura (fine riga o “ritorno a capo”, tabulazione e spazi) anche ripetuti vengono trasformati in spazio singolo.

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Elementi & Attributi

- Molti elementi HTML prevedono l’aggiunta di attributi con la seguente sintassi:  
`<tag nomeattributo=“valore”>`
    - Esempio: Attributo “align” per i tag `<hn>` `<p>` `<div>`
      - Align: permette di specificare il tipo di allineamento; possibili valori sono:
        - Center, Left, Right
- `<h1 align=“center”> Titolo </h1>`  
`<p align=“left”> testo paragrafo </p>`

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Formattazione del Testo

- `<div>` Elemento blocco
  - Consente di riunire all'interno di un unico contenitore strutturale piu' elementi che condividono caratteristiche comuni (ad esempio se si vuole definire l'allineamento, rispetto ai margini della pagina di piu' elementi contemporaneamente)

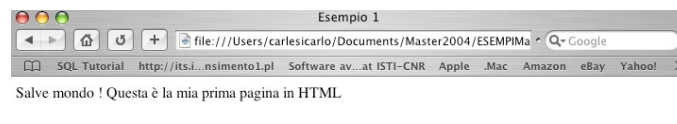
```
<div align="center">  
<h1> .... </h1>  
.....  
<p> .... </p>  
.....  
</div>
```

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Esempio HTML

## Esempio 1:

```
<html>^M  
<head><title>Esempio 1</title></head>^M  
<body>^M  
Salve mondo !^M  
^M  
Questa \xe8 la mia prima pagina in HTML^M  
</body>^M  
</html>^M
```

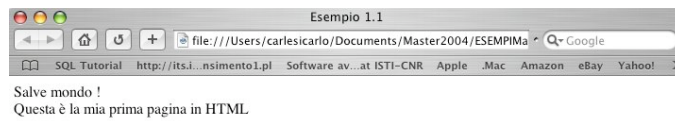


*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Esempio HTML

## Esempio 1.1:

```
<html>^M
<head><title>Esempio 1.1</title></head>^M
<body>^M
Salve mondo !<br> Questa &egrave; la mia prima pagina in HTML^M
</body>^M
</html>^M
```



*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

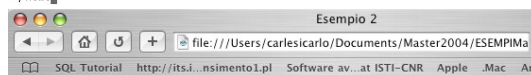
# Esempio caratteri speciali

## • Esempio 2:

```
<html>
<head><title>Esempio 2</title></head>
<body>
Queste sono le regole per l'uso dei caratteri accentati
dell'ortografia italiana:
<br>
&agrave; &agrave; &ograve; &ograve; &egrave; &egrave; &amp;agrave; &agrave; &amp;ograve; &ograve; &egrave; &egrave;
<br>
&igrave; &igrave; &ugrave; &ugrave; &Egrave; &Egrave; &amp;igrave; &igrave; &amp;ugrave; &ugrave; &Egrave; &Egrave;
<br>
&eacute; &eacute; &Eacute; &Eacute; &Ograve; &Ograve; &amp;eacute; &eacute; &Eacute; &Eacute; &Ograve; &Ograve;
<br>

& &amp; &amp;
etc ....

</body>
</html>
```



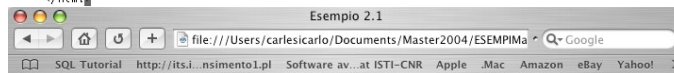
Queste sono le regole per l'uso dei caratteri accentati dell'ortografia italiana:  
à &agrave;, ò &ograve;, è &egrave;,  
ì &igrave;, ù &ugrave;, È &Egrave;,  
é &eacute;, É &Eacute;, Ò &Ograve;,  
& &amp; etc ....

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Esempio caratteri speciali

- Esempio 2.1:

```
<html>
<head><title>Esempio 2.1</title></head>
<body>
Queste sono le regole per l'uso dei caratteri accentati
dell'ortografia italiana: <div>&agrave; &amp;agrave; &ograve; &amp;ograve; &egrave;
&amp;egrave; </div>
<div>&igrave; &amp;igrave; &ugrave; &amp;ugrave; &Egrave; &amp;Egrave; </div>
<div>&eacute; &amp;eacute; &Eacute; &amp;Eacute; &Ograve; &amp;Ograve;</div>
<h2> Altri caratteri speciali:</h2>
<div> & &amp; &copy; &quot; &gt; &lt; &lt;br />
etc ....
</div>
</body>
</html>
```



Queste sono le regole per l'uso dei caratteri accentati dell'ortografia italiana:

à &agrave; ò &ograve; È &Egrave;  
ì &igrave; ù &ugrave; É &Eacute;  
é &eacute; Ê &Eacute; Ò &Ograve;

### Altri caratteri speciali:

& &amp; © &copy; " &quot; > &gt; < &lt; &lt;br />  
etc ....

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Inserimento Immagine

- <img> Elemento immagine

- 

- L'attributo src e' il nome del file immagine
- Gli attributi width e height non sono obbligatori ma utili e velocizzano l'operazione del browse
- L'attributo alt e' usato per dare una breve descrizione testuale dell'immagine

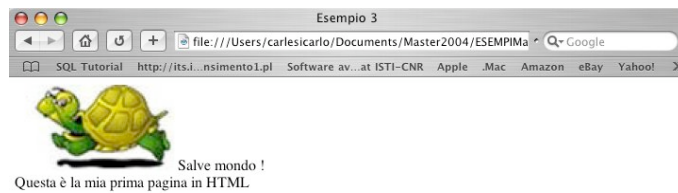
*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Inserimento Immagine

- Esempio 3:

```
<html>
<head><title>Esempio 3</title></head>
<body>

Salve mondo !<br> Questa è la mia prima pagina in HTML
</body>
</html>
```



*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Inserimento Immagine

- Attributi di <img>
  - Align="left|right|top|bottom|middle" determina la disposizione dell'immagine rispetto al testo che la precede o la segue
  - Hspace="n" e Vspace="n"

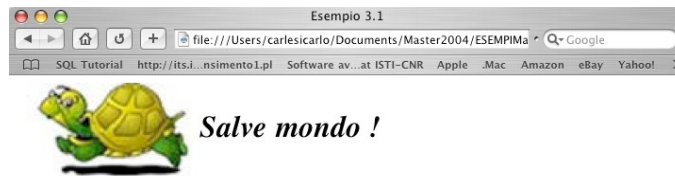
*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Inserimento Immagine

- Esempio 3.1:

```
<html>
<head><title>Esempio 3.1</title></head>
<body>
<h1>

<em>Salve mondo !</em></h1>
<h3>Questa ègrave la mia prima pagina in HTML</h3>
</body>
</html>
```



Questa è la mia prima pagina in HTML

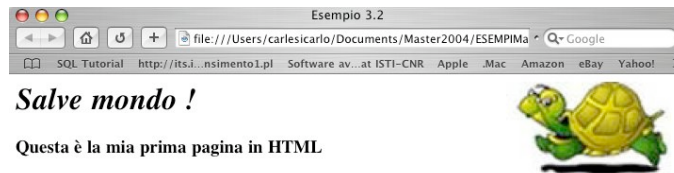
*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Inserimento Immagine

- Esempio 3.2:

```
<html>
<head><title>Esempio 3.2</title></head>
<body>
<h1>

<em>Salve mondo !</em></h1>
<h3>Questa ègrave la mia prima pagina in HTML</h3>
</body>
</html>
```



Questa è la mia prima pagina in HTML

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Link ad altro documento

- `<a>` Elemento link
- I link di una pagina Web, sono aree attive del testo che permettono con un “click” del mouse di accedere ad un nuovo documento collegato o ad un punto specifico di quello che si sta visualizzando
  - `<a href=“documento.html”> nomelink</a>`
  - `<a name=“sezione1”> </a>`

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Link ad altro documento

- Attributo href
  - `<a href=“document.html”> nomelink</a>`
    - L’attributo href definisce univocamente un documento specificandone nome e “percorso”
      - `<a href=“nuovodocumento.html”>nomelink</a>`
      - `<a href=“directory/documento.html”>nomelink</a>`
    - Nel caso di link a documenti su altri siti web si deve indicare per esteso la URL del documento che si vuole accedere
      - `<a href=http://www.w3.org/”> W3C</a>`
      - `<a href=http://www.w3.org/Markup/”> HTML</a>`

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Link ad altro documento

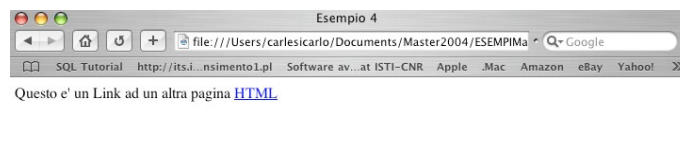
- Attributo name
    - `<a name="sezione1">`
      - L'attributo name assegna un nome ad una parte specifica del documento che può essere riferito in un link tramite l'attributo href
- ```
<a href="directory/documento.html#sezione1">nomelink</a>  
<a href="http://nuovosito.com/doc.html#sezione">link</a>
```

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Esempio Link

- Esempio 4:

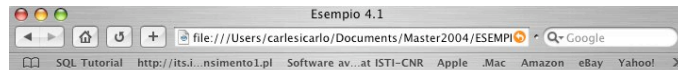
```
<html>  
<head><title>Esempio 4</title></head>  
<body>  
Questo e' un Link ad un'altra pagina  
<a href="esempio4.1.htm"> HTML </a>  
</body>  
</html>
```



*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Esempio Link

- Esempio 4.1: (dopo il link)



## Esempio di liste:

Lista non ordinata

- prima voce della lista
- seconda voce della lista
- terza voce della lista

Lista ordinata

1. prima voce della lista
2. seconda voce della lista
3. terza voce della lista

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Liste

- HTML supporta tre tipi di liste:
  - Non ordinate: tag `<ul>` e `<li>`

```
<ul>  
  <li> primo termine </li>  
  <li> secondo termine </li>  
</ul>
```
  - Ordinate: tag `<ol>` e `<li>`

```
<ol>  
  <li> primo termine </li>  
  <li> secondo termine </li>  
</ol>
```

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Liste (cont.)

– Definite: tag <dl>, <dt> e <dd>

<dl>

<dt> primo termine lista </dt>

<dd> sua definizione </dd>

<dt> secondo termine lista</dt>

<dd> sua definizione</dd>

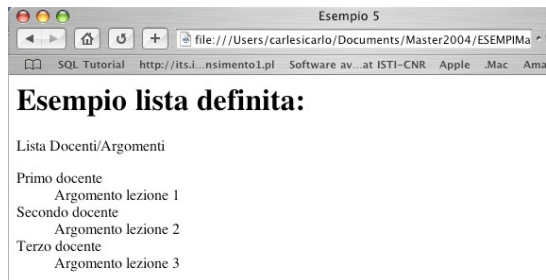
</dl>

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Esempio Lista

- Esempio 5:

```
<html>
<head><title>Esempio 5</title></head>
<body>
<h1>Esempio lista definita:</h1>
<div> Lista Docenti/Argomenti </div>
<dl>
<dt>Primo docente </dt>
<dd>Argomento lezione 1 </dd>
<dt>Secondo docente </dt>
<dd>Argomento lezione 2 </dd>
<dt>Terzo docente </dt>
<dd>Argomento lezione 3 </dd>
</dl>
</body>
</html>
```



*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Stili di Carattere

- HTML consente di definire lo stile dei caratteri (corsivo grassetto, sottolineato) in due modalita':
  - Stili logici
    - `<strong>.. </strong>` rilevante (normalmente grassetto)
    - `<em>.. </em>` enfaticizzato (normalmente corsivo)
    - `<cite>..</cite>` citato (normalmente corsivo)
    - `<address>..</address>` carattere piu' piccolo (normalmente grassetto)

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Stili di carattere (cont)

- Stili fisici
  - `<b> .. </b>` Grassetto
  - `<u> .. </u>` Sottolineato
  - `<i> .. </i>` Italico o corsivo
  - `<big> .. </big>` carattere piu' grande
  - `<small> </small>` carattere piu' piccolo

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Altri Elementi

- Righe orizzontali
  - Tag <hr> (non richiede tag di chiusura)
  - Attributi:
    - Size="n" dove n indica lo spessore della riga
    - Noshade elimina l'effetto ombra
    - Width="n%ln" regola la larghezza della riga
    - Align="leftcenterright" allinea la linea a sinistra, centro e destra

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Altri Elementi (cont)

- Carattere spazio non interrompibile
  - &nbsp; inserisce un carattere spazio, ma e' considerato come gli altri caratteri per cui e' parte della parola e non e' considerato un punto di troncamento
    - Esempio: Coca Cola, verra' visualizzata come
    - "Coca Cola" ma considerata come unica parola

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Testo Preformattato

- `<pre>` Elemento preformato
  - Uno dei vantaggi dell'Web e' che il testo e' automaticamente diviso in righe che rientrano nella dimensione della finestra attuale di visualizzazione. Questo elemento serve disabilitare questa funzionalita': ovvero saranno considerati tutti i caratteri spazio e "ritorno a capo" cosi' come effettivamente inseriti nel documento

```
<pre>
  inizio testo ... spaziature multiple continuo
      testo rientrato
continuo testo .....
</pre>
```

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

## Tabelle

- `<table>` Elemento tabella
  - Una tabella viene codificata mediante l'elemento `<table>`, ed e' composta da una serie di righe `<tr>`, a loro volta articolate in celle `<td>`

```
<table>
<tr><td>riga1-cella1</td><td>riga1-cella2</td></tr>
<tr><td>riga2-cella1</td><td>riga2-cella2</td></tr>
</table>
```

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Tabelle

- **Attributi di <table>**
  - border="n" rende visibile il bordo della tabella
  - cellpadding="n" spazio tra bordo della tabella e testo
  - cellspacing="n" distanza tra le celle
  - width="n|n%" larghezza della tabella rispetto allo schermo con valore assoluto (pixel) o percentuale
  - height="n|n%" altezza della tabella
  - bgcolor="#rrggbb|color" determina il colore di sfondo
    - rr gg bb coppie di valori espressi in esadecimale 00-FF
    - color red green jellow white etc

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Tabelle

- **Attributi di <tr>**
  - align="left|center|right" indica l'allineamento orizzontale di tutte le celle della riga
  - valign="top|middle|bottom" indica l'allineamento verticale di tutte le celle della riga

```
<tr align="center" valign="middle">  
<td> ..... </td> <td>.....</td><td> ..... </td>  
</tr>
```

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Tabelle

- Attributi di <td>
  - align="left|center|right" indica l'allineamento orizzontale di quella cella in quella riga
  - valign="top|middle|bottom" indica l'allineamento verticale della singola cella
  - nowrap non va a capo se il testo contenuto nella cella e' superiore alla dimensione della cella stessa (puo' rendere la cella piu' ampia)
  - width="n|n%" determina la larghezza della singola cella
  - bgcolor="#rrggbb" determina lo sfondo della cella
  - rowspan="n" espande la cella di n righe
  - colspan="n" espande la cella di n colonne

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Tabelle

- tag <th>
  - Definisce il titolo delle colonne di una tabella

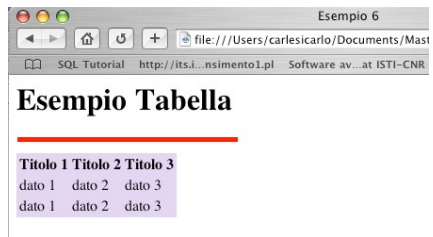
```
<table>  
<tr><th> Titolo 1</th><th> Titolo 2</th><th> Titolo 3</th></tr>  
<tr><td> dato 1</td><td> dato 2</td><td> dato 3</td></tr>  
<tr><td> dato 1</td><td> dato 2</td><td> dato 3</td></tr>  
</table>
```

*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*

# Esempio Tabelle

- Esempio 6

```
<html>
<head><title>Esempio 6</title></head>
<body>
<h1>Esempio Tabella</h1>
<hr size="5" align="left" width="33%" color="red">
<table bgcolor="#d0ceee">
  <tr><th> Titolo 1</th><th> Titolo 2</th><th> Titolo 3</th><tr>
  <tr><td> dato 1</td><td> dato 2</td><td> dato 3</td><tr>
  <tr><td> dato 1</td><td> dato 2</td><td> dato 3</td><tr>
</table>
</body>
</html>
```

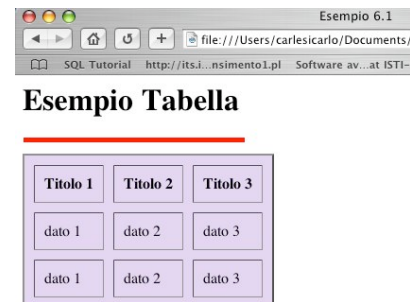


Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria

# Esempio Tabelle

- Esempio 6.1

```
<html>
<head><title>Esempio 6.1</title></head>
<body>
<h1>Esempio Tabella</h1>
<hr size="5" align="left" width="33%" color="red">
<table bgcolor="#d0ceee" border="2" cellspacing="10" cellpadding="10">
  <tr><th> Titolo 1</th><th> Titolo 2</th><th> Titolo 3</th><tr>
  <tr><td> dato 1</td><td> dato 2</td><td> dato 3</td><tr>
  <tr><td> dato 1</td><td> dato 2</td><td> dato 3</td><tr>
</table>
</body>
</html>
```

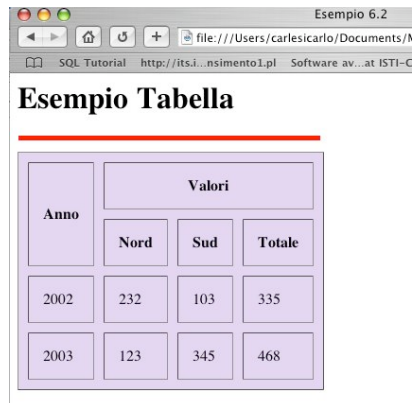


Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria

# Esempio Tabelle

- Esempio 6.2

```
<html>
<head><title>Esempio 6.2</title></head>
<body>
<div>Esempio Tabella</div>
<table border="1" style="width:45%; color:red">
<thead>
<tr>
<th align="center" colspan="2">Anno</th>
<th colspan="3">Valori</th>
</tr>
<tr>
<th align="center"></th>
<th align="center">Nord</th>
<th align="center">Sud</th>
<th align="center">Totale</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td align="center">2002</td>
<td align="center">232</td>
<td align="center">103</td>
<td align="center">335</td>
</tr>
<tr>
<td align="center">2003</td>
<td align="center">123</td>
<td align="center">345</td>
<td align="center">468</td>
</tr>
</tbody>
</table>
</body>
</html>
```



Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria

# Lo Stile

- CSS Cascading Style Sheets language
  - Lo stile di una pagina/documento puo' essere definito in alternativa all'HTML stesso attraverso i CSS che possono essere documenti esterni o un insieme di regole dichiarate nella sezione <head> del documento racchiuse tra i tag

```
<style> ..... </style>
<style type="text/css">
body { color: black; background: gray;
margin-left:10%; margin-right: 10% }
</style>
```

Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria

## Esempio Stile

- Esempio 7:

```
<html>
<head><title>Esempio 7</title>
<style type="text/css">
body { color: black; background: gray;
margin-left:10%; margin-right: 10%;}
</style>
</head>
<body>
<div>Esempio Tabella</div>
<div size="5" align="left" width="45%" color="red">
<table bgcolor="#d0cee" border=1
cellspacing="10" cellpadding="15" width="60%">
<tr align="center"><th rowspan="2">Anno</th>
<th colspan="3">Valori</th></tr>
<tr align="center"><th>Nord</th><th>Sud</th><th>Totale</th></tr>
<tr><td> 2002 </td><td> 232</td><td> 103</td><td> 335</td></tr>
<tr><td> 2003 </td><td> 123</td><td> 345</td><td> 468</td></tr>
</table>
</div>
</body>
</html>
```

Anno	Valori		
	Nord	Sud	Totale
2002	232	103	335
2003	123	345	468

Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria

## Gli Editor HTML

- Si possono distinguere due categorie di editor HTML
  - WYSIWYG What You See Is What you Get che permettono di creare pagine senza conoscere la sintassi dei comandi HTML
  - Editor testuali o orientati al codice, che assistono nella compilazione del documento; consentono un maggior controllo ma richiedono una maggiore conoscenza di HTML

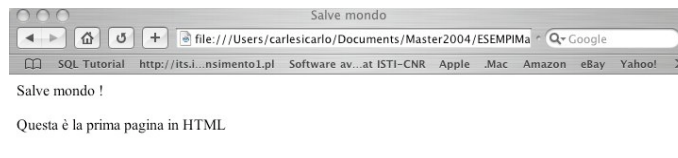
Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria



# Esempio di HTML/Word

Esempio 1.2:

```
<body lang=IT style='tab-interval:35.4pt'>
<div class=Section1>
<p class=MsoNormal>Salve mondo !</p></div>
<p class=MsoNormal><![if !supportEmptyParas]&nbsp;</endif></p></div>
<p class=MsoNormal>Questa è la prima pagina in HTML.</p>
</div>
</body>
</html>
```



*Master in Comunicazione Bio-Sanitaria - Pisa 14 Febbraio 2004 - Carlo Carlesi  
Osservatorio della Comunicazione Sanitaria*