
Reti di calcolatori e principali strumenti di comunicazione in rete

Sommario [1]

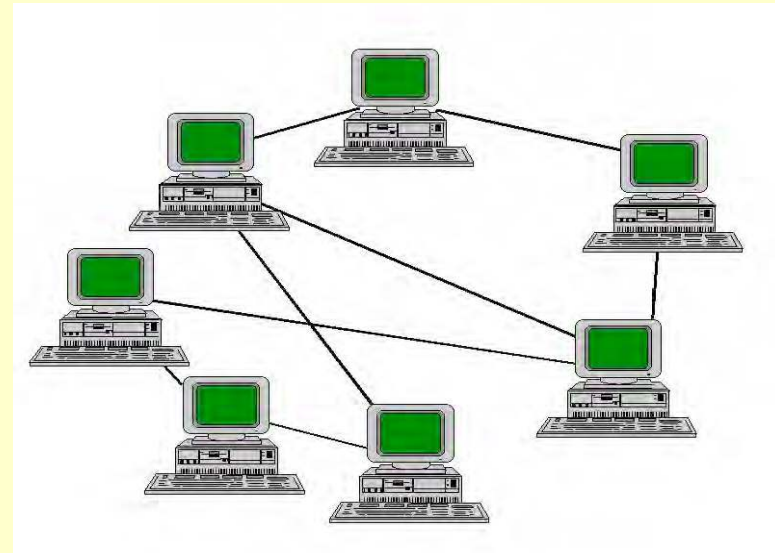
- Scopi delle reti di calcolatori e loro classificazione
- Modelli di riferimento
- Principali modalità di collegamenti in rete
- Internet
- Cenni alla sicurezza in rete
- Il web
 - Il concetto di ipertesto
 - Siti web
 - Il concetto di URL
 - Indirizzo simbolico e indirizzo IP
 - Il DNS
- Strumenti per la navigazione in rete
 - I browser
 - I motori di ricerca

Sommario [2]

- Strumenti per la comunicazione in rete
 - Posta elettronica
 - Chat
 - Forum
 - Feed RSS
 - Wiki
 - Blog
 - Web Radio
- Siti web: il concetto di usabilità
- Siti web: il concetto di Accessibilità
- Siti web: progettazione

Scopi delle reti di calcolatori e loro classificazione [1]

Fin dagli anni Sessanta si era avuta l'idea di far comunicare tra loro calcolatori. Le risorse di calcolo disponibili all'epoca erano ridotte, per cui l'idea di avere un sistema unico grazie al quale fosse possibile condividere tali risorse era davvero interessante. Diversi erano però i problemi da affrontare. Tali calcolatori parlavano “**lingue diverse**”, ed erano spesso dislocati in strutture diverse (per esempio in laboratori di diverse Università). Nonostante i diversi problemi, ben presto ci si è convinti della necessità di avere sistemi distribuiti che mettessero in comunicazione più elaboratori e dunque che mettessero a disposizione di tutti le loro risorse.



I **sistemi distribuiti** sono caratterizzati dalla presenza di molti calcolatori che interagiscono fra loro; tali sistemi si adattano in modo molto naturale alla struttura, tipicamente distribuita, delle imprese e delle organizzazioni in cui essi operano.

Scopi delle reti di calcolatori e loro classificazione [2]

La diffusione dei sistemi distribuiti, iniziata negli anni ottanta, è avvenuta come reazione alla prevalente organizzazione centralizzata dei sistemi informatici, basati sulla presenza di un unico, grande centro di elaborazione dati.

Una costante, decisa tendenza in direzione dei sistemi distribuiti ha caratterizzato il decennio passato e ha condotto allo sviluppo delle reti di calcolatori, intra- e inter-organizzazioni.



L'esempio più noto di rete di calcolatori che attraversa diverse organizzazioni è rappresentato da **Internet**, la rete informatica mondiale.

Scopi delle reti di calcolatori e loro classificazione [3]

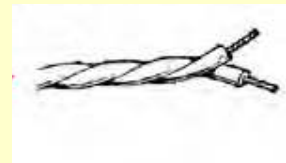
Una delle discipline principalmente coinvolte nello studio dei sistemi distribuiti è la **Telematica**

A metà strada tra le **TELEcomunicazioni** e l'**inforMATICA**, è la scienza che studia le tecniche e i protocolli per la trasmissione dati, ossia i metodi con i quali i calcolatori comunicano fra loro. Premessa essenziale alla realizzazione dei sistemi distribuiti è la capacità di trasmettere dati lungo diversi **canali di trasmissione**.

Scopi delle reti di calcolatori e loro classificazione [4]

La trasmissione dati consente di collegare fra loro due calcolatori, oppure di collegare un calcolatore ai suoi terminali remoti. Il parametro più significativo per caratterizzare la trasmissione dati è la **velocità di trasmissione**, misurata in **bps** (bit per second). I principali canali di trasmissione utilizzati sono:

Linea telefonica



Fibra ottica



Onde elettromagnetiche



Scopi delle reti di calcolatori e loro classificazione [5]

Linea telefonica

La normale linea telefonica. A seconda delle tecniche e dei protocolli di comunicazione, si hanno velocità di trasmissione che vanno dai **56 Kbps** (linea telefonica classica), a **128 Kbps** (linea ISDN) fino a diversi **Mbps** (linea ADSL).



Fibra ottica

Progettato per la trasmissione veloce, può raggiungere velocità dell'ordine di **10 Gbps**.



Onde elettromagnetiche

Le connessioni si stabiliscono senza avere cavi. Gli standard attuali per collegamenti forniscono prestazioni da **700 Kbps** (tecnologia Bluetooth) a **56 Mbps** (tecnologia WiFi).



Scopi delle reti di calcolatori e loro classificazione [6]

Le **Reti di Calcolatori** collegano elaboratori, detti **nodi** della rete, situati ad una certa distanza fra loro, fornendo a ciascuno di essi vari servizi di rete, ossia funzionalità disponibili a tutti i calcolatori della rete stessa (un esempio di tale funzionalità è offerto dalla possibilità di trasferire file fra calcolatori, detta **trasferimento file**.)

La comunicazione fra i nodi della rete ha luogo tramite scambio di messaggi, ossia **pacchetti** – o sequenze di pacchetti – di byte inviati da un elaboratore all'altro. Nella comunicazione tra due elaboratori è necessario specificare il ruolo che ognuno di essi assume nella comunicazione stessa. Nelle reti si distingue principalmente tra due tipi di architettura:

- **Client-server**
- **Peer to Peer**

Scopi delle reti di calcolatori e loro classificazione [7]

Una rete di calcolatori può avere una topologia regolare o irregolare, cioè una determinata struttura di connessioni fra i calcolatori.

Topologie Regolari

Tali topologie sono predominanti nelle reti LAN, Local Area Network.

Topologie irregolari

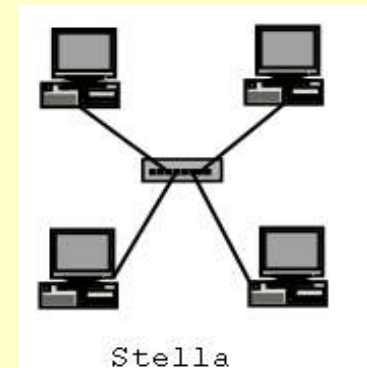
Tali topologie sono predominanti nelle reti GEOGRAFICHE – WAN, Wide Area Network

Scopi delle reti di calcolatori e loro classificazione [8]

Tra le topologie regolari, distinguiamo:

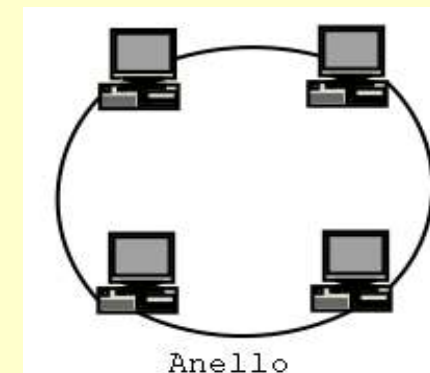
Rete a Stella

Ha un nodo centrale collegato ad un insieme di nodi periferici. L'elaboratore centrale ricopre un ruolo fondamentale, tipicamente è più potente degli altri. Tale topologia è tipicamente utilizzata per sistemi distribuiti con un centro e varie sedi decentrate (banche, uffici anagrafe, ecc..).



Rete ad Anello

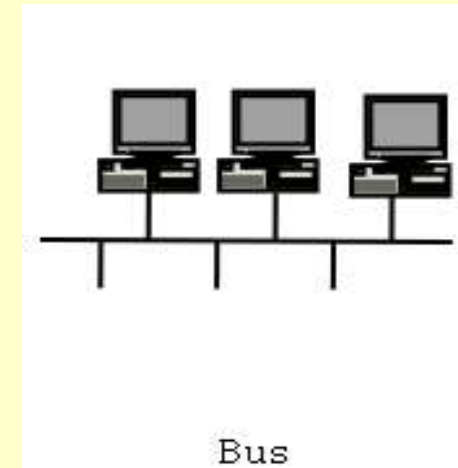
Gli elaboratori sono disposti lungo un circuito chiuso, uno dopo l'altro, tutti i nodi hanno la stessa importanza. I messaggi circolano lungo il circuito e tutti i nodi elaborano tutti i messaggi circolanti. Tale topologia è caratterizzata da una velocità di trasmissione dipendente dal numero di nodi.



Scopi delle reti di calcolatori e loro classificazione [9]

Rete a Bus

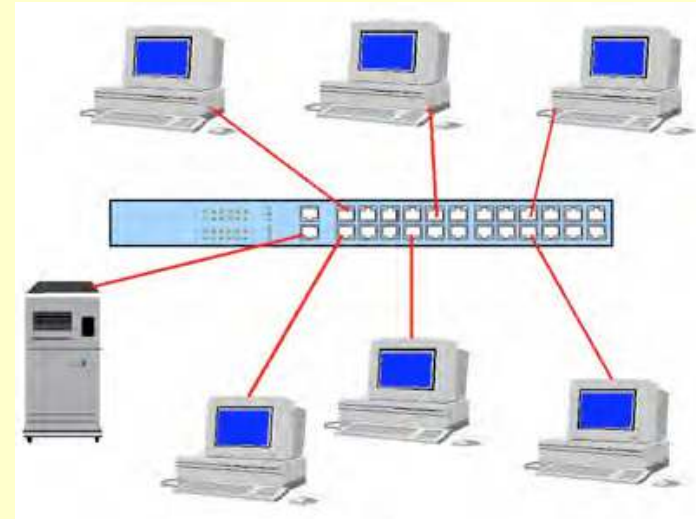
Tutti i nodi sono disposti lungo un unico BUS. Il bus è utilizzato per collegare due generici nodi e consentire lo scambio di messaggi fra di essi; tale collegamento dura soltanto per la quantità di tempo necessaria a scambiare informazioni fra i due nodi. Tale bus è lo stesso visto per l'Architettura di Von Neumann. Un esempio di rete di questo tipo è la rete ETHERNET.



Scopi delle reti di calcolatori e loro classificazione [10]

Reti Locali

Una rete locale (**LAN**) sono sviluppate all'inizio degli anni Ottanta come soluzione tecnologica avanzata per sfruttare al massimo la potenza dei personal computer e delle workstation di grande potenza. Questi sistemi dispongono infatti di processori ad alte prestazioni e video grafici ad elevata risoluzione, tali da soddisfare molte delle esigenze dei loro utenti. Sono previsti anche servizi esterni, come stampanti ad alta risoluzione, oppure grandi memorie di massa. Una rete LAN consente di collegare ogni utente a questi servizi e in più consente il collegamento alla rete Internet. Un esempio di rete LAN è la rete ETHERNET, sviluppata nei laboratori di ricerca della Xerox di Palo Alto e adottata come standard comune da Xerox, Intel e Digital.

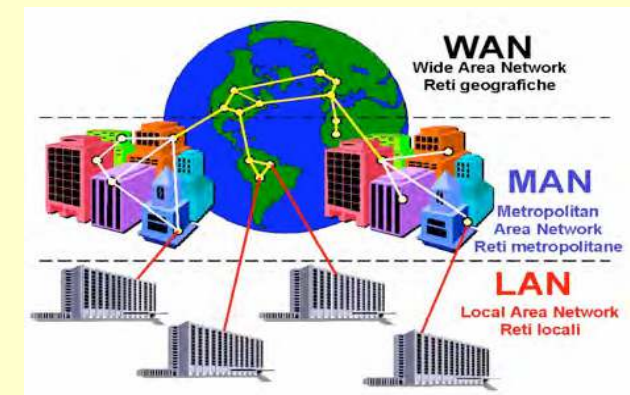
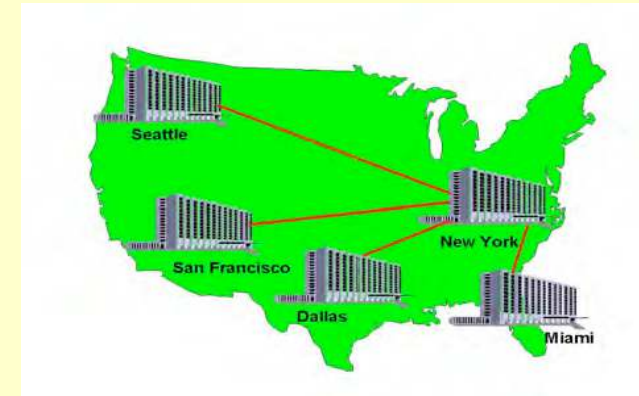


Scopi delle reti di calcolatori e loro classificazione [11]

Reti GEOGRAFICHE

Una rete geografica (**WAN**) collega calcolatori situati a grandi distanze. Gli elaboratori connessi ad una WAN svolgono compiti applicativi specifici, per esempio gestire grandi basi di dati, oppure eseguire complicati programmi di calcolo scientifico. In una rete, i programmi che operano presso un nodo possono coinvolgere altri nodi, costruendo computazioni distribuite; per esempio, un programma che opera presso un'agenzia di viaggi può consultare le banche di dati delle principali linee aeree per verificare la disponibilità dei voli e prenotare i posti.

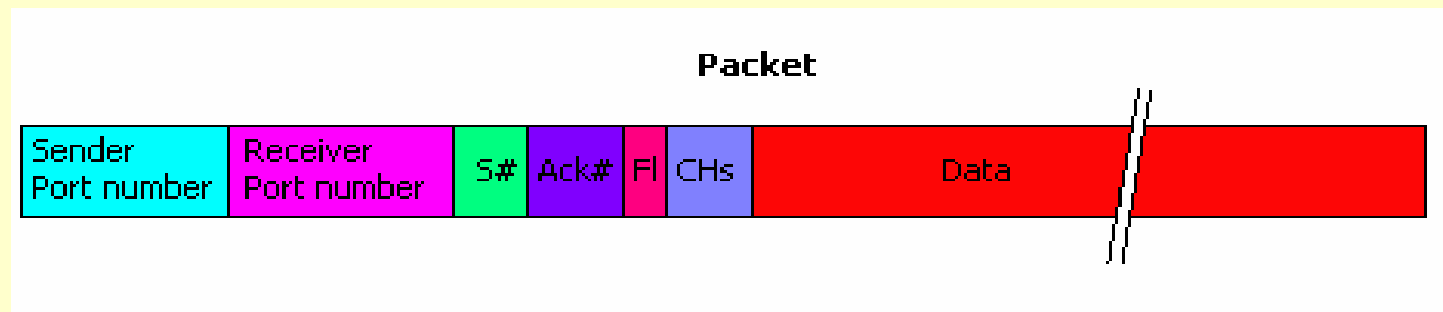
Uno dei nodi caratteristici delle WAN è l'Intermediate Message Processor (IMP), che svolge essenzialmente la funzione di ricevere e trasmettere i messaggi, garantendo così la comunicazione tra ogni nodo della rete. Il sistema **BANCOMAT** è un esempio di rete WAN.



Scopi delle reti di calcolatori e loro classificazione [12]

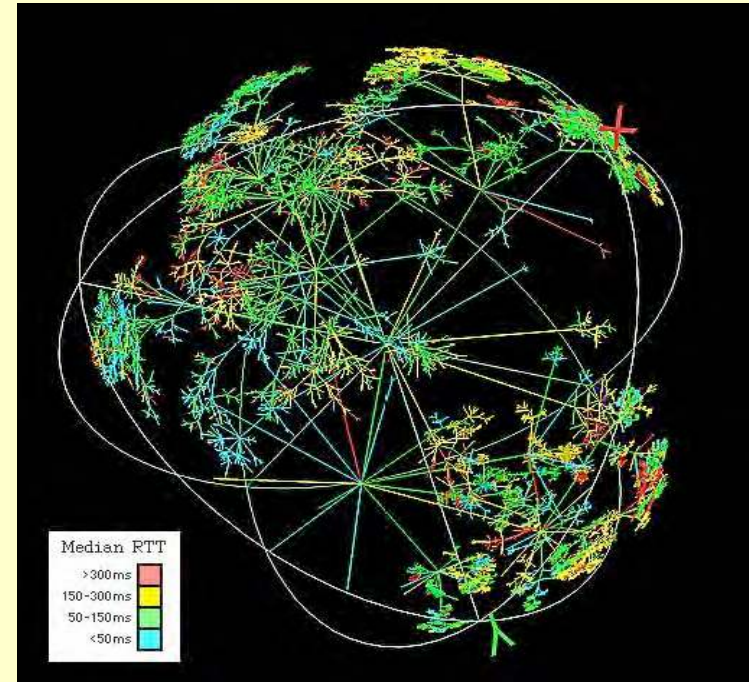
La comunicazioni tra due nodi della rete avviene grazie allo scambio di messaggi lungo il canale di trasmissione.

Ogni messaggio scambiato è scomposto in una sequenza di **pacchetti**, e ciascun pacchetto è trasmesso individualmente. I pacchetti sono **sequenze di byte** (sequenze di blocchi di 8 bit), in genere di eguale lunghezza.



Scopi delle reti di calcolatori e loro classificazione [13]

In una rete a topologia irregolare, ciascun pacchetto viaggia in rete da un nodo mittente ad un nodo destinatario attraverso altri nodi. Quando un nodo intermedio riceve un pacchetto, identifica il destinatario e lo ritrasmette direttamente al destinatario, se è direttamente collegato, altrimenti ad un successivo nodo intermedio più vicino al destinatario. Questo procedimento prende il nome di instradamento dei pacchetti o routing. E' evidente, dunque, il motivo per cui un pacchetto debba contenere una informazione strutturata come quella indicata



Scopi delle reti di calcolatori e loro classificazione [14]

E' evidente che in una rete topologicamente ben definita, una volta assegnato il canale di trasmissione che lega due calcolatori (linea telefonica, fibra ottica, onde elettromagnetiche, ecc..), una volta stabilito che la comunicazione avviene attraverso lo scambio di messaggi composti da pacchetti ben formati, quello che manca per attivare una vera e propria comunicazione è un **protocollo** che stabilisce le regole di tale comunicazione. Per meglio comprendere il suo ruolo, consideriamo l'inizio di una conversazione tra due persone al telefono:

MASSIMO: Pronto, chi parla?

FRANCESCO: Sono Francesco con chi parlo?

Sono un esempio di protocollo, in cui gli interlocutori dichiarano la propria identità

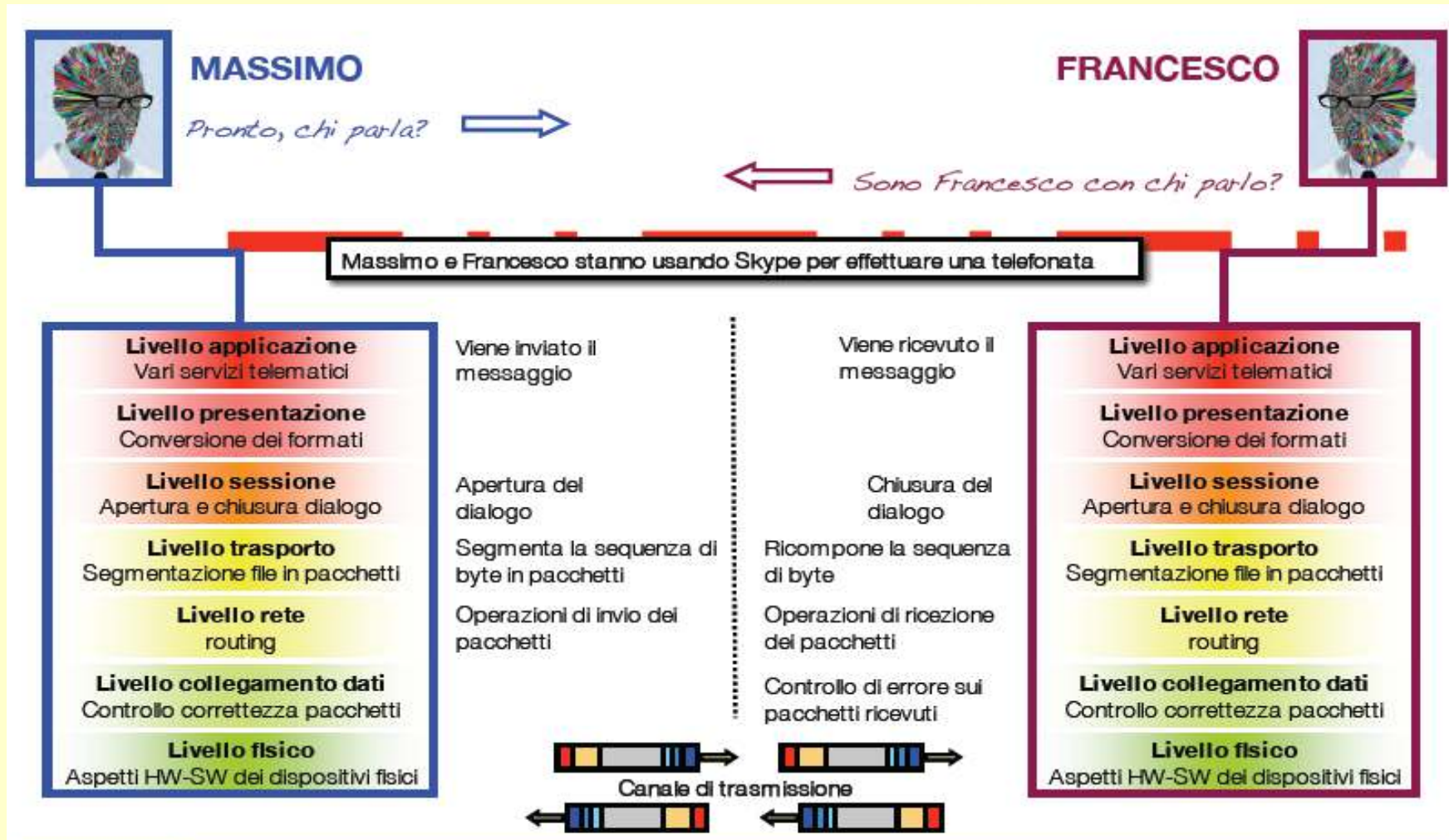
Modelli di riferimento [1]

Dato che i protocolli devono essere utilizzati da tutti gli elaboratori, essi vengono definiti nell'ambito di standard internazionali. L'organizzazione internazionale, **ISO** (International Standard Organization), ha definito il più famoso degli standard di comunicazione, **OSI** (Open System Interconnection), che presenta un'architettura teorica a livelli per la comunicazione fra calcolatori.

Il modello ISO/OSI presenta un'architettura a livelli, ogni livello è una macchina astratta:

Livello applicazione Vari servizi telematici	E' responsabile di offrire servizi telematici generalizzati, tra cui la posta elettronica, il trasferimento file, ecc.
Livello presentazione Conversione dei formati	Comprende protocolli che sono responsabili della conversione di codici e formati fra il mittente e il destinatario del messaggio
Livello sessione Apertura e chiusura dialogo	Si occupa di protocolli responsabili ad aprire e chiudere il dialogo fra gli elaboratori e di rilevare eventuali chiusure dovute a mal funzionamenti
Livello trasporto Segmentazione file in pacchetti	Comprende protocolli che si occupano di segmentare le unità di trasmissione in pacchetti fisici di eguale lunghezza.
Livello rete routing	Si occupa di protocolli che controllano il flusso fisico dei pacchetti, e in particolare, gestisce e controlla il routing.
Livello collegamento dati Controllo correttezza pacchetti	Comprende protocolli per il trasferimento dei dati
Livello fisico Aspetti HW-SW dei dispositivi fisici	Livello che maschera gli aspetti fisici relativi ai meccanismi di collegamento. Offrono funzionalità ai livelli superiori indipendentemente dal canale di trasmissione utilizzato

Modelli di riferimento [2]



Modelli di riferimento [3]

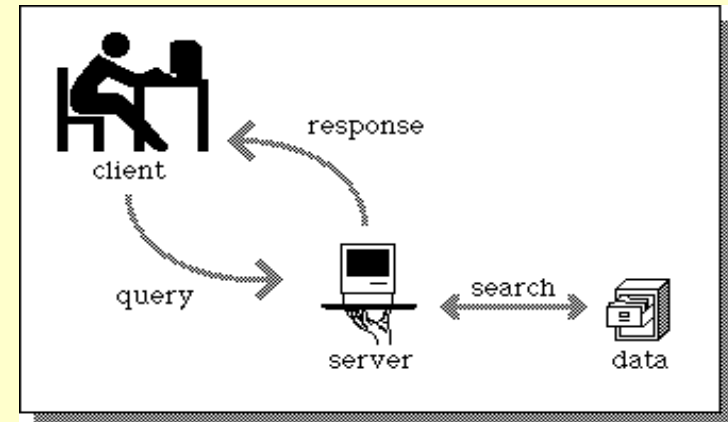
L'architettura **Client-Server** è basata su una suddivisione funzionale delle applicazioni informatiche in due sotto-sistemi:

Il **client** contiene quella parte del codice dell'applicazione che concerne l'interazione con l'utente;

Il **server** fornisce servizi quali la stampa di documenti, l'elaborazione di immagini o la gestione dei dati.

Le reti locali Lan sono state la condizione tecnologica preliminare per l'avvento di tali architetture. Hanno avuto un ottimo successo all'inizio degli anni Novanta, perché offrono una maggiore economicità rispetto all'uso dei mainframe. Si utilizzano server di ottime prestazioni e client di scarse prestazioni, ottenendo, grazie a tali architetture, globalmente prestazioni migliori.

Il **paradigma** client-server è di particolare interesse per noi perché è utilizzato per la lettura di **Pagine Web** sui personal computer.



Principali modalità di collegamenti in rete [1]

Come ci si connette in rete. Che computer serve, a chi ci si deve rivolgere per ottenere l'accesso alla rete.

Fondamentalmente, 5 cose:

1. una linea telefonica;
2. un computer;
3. un modem (l'apparecchio che permette al computer di comunicare attraverso la linea telefonica);
4. un fornitore di connettività (o Internet provider), cioè un servizio privato o pubblico al quale sia possibile accedere via modem;
5. uno o più programmi installati sul computer, capaci di controllare il modem, di garantire il corretto flusso di dati in ingresso e in uscita, e di rendere possibili le operazioni che desideriamo compiere in rete (ad esempio scrivere messaggi di posta elettronica, visualizzare pagine Web, ecc.)

Principali modalità di collegamenti in rete [2]

Linea Telefonica

La linea telefonica è, con tutta probabilità, l'elemento meno problematico tra quelli richiesti per connettersi a Internet: ogni utente ne avrà sicuramente a disposizione una o più, sia a casa sia in ufficio. Qualora tuttavia ci si trovasse nella condizione di voler acquistare una nuova linea, è bene sapere che l'offerta del nostro gestore telefonico prevede due opzioni:

la tradizionale linea analogica (Public Switched Telephone Network, **PSTN**) con la possibilità di servizio **ADSL** (Asymmetric Digital Subscriber Line) e la linea digitale **ISDN** (Integrated Services Digital Network). Osserviamo che ADSL, non è un terzo tipo di linea telefonica, ma una nuova modalità di trasmissione dati sul più vecchio tipo di linea (PSTN). ADSL offre connessioni assai più veloci di quelle disponibili utilizzando un tradizionale modem e non è compatibile con le più recenti linee digitali ISDN.

Le velocità di trasmissione offerte dai differenti collegamenti sono:

PSTN 56Kbps

ISDN 128 Kbps

ADSL, alcuni Mbps

Principali modalità di collegamenti in rete [3]

Computer

Chi pensa di acquistare un nuovo computer, sia esso PC o Apple Macintosh, non deve preoccuparsi particolarmente: i moderni sistemi operativi sono tutti predisposti per l'accesso a Internet, basta solo sincerarsi che nell'acquisto del nuovo hardware venga incluso anche un modem, o una scheda di rete.

Modem

Il termine 'MODEM' deriva dall'unione delle parole 'MODulatore' e 'DEModulatore'. E' infatti un apparecchio che codifica e trasforma (modula) dati binari, le lunghe catene di zero e uno (bit), in impulsi elettromagnetici veicolabili attraverso una normale linea telefonica. E' in grado di compiere anche l'operazione inversa, ovvero decodificare (demodulare) gli impulsi elettromagnetici ricevuti dalla linea telefonica PSTN, traducendoli nella forma binaria comprensibile per il computer. Si parla di 'modem' anche a proposito dei 'terminal adapter' utilizzati per navigare mediante una linea ISDN. Un tipo particolare di modem, diverso da quelli utilizzati per i normali collegamenti analogici su linea commutata, è necessario anche per i collegamenti ADSL.

Principali modalità di collegamenti in rete [4]

Provider

I provider che offrono servizi di accesso a Internet attraverso linea telefonica commutata o attraverso linea analogica, ISDN e ADSL sono moltissimi, e la scelta dipende in gran parte da preferenze personali, ed eventualmente dal comune in cui ci si trova. In genere la connessione alla rete è gratuita, e si paga (con tariffa a tempo o forfetaria, secondo il contratto telefonico prescelto) solo la telefonata al provider. Tenete presente che molti provider offrono numeri unici di accesso su territorio nazionale, con tariffe spesso ridotte rispetto a quelle delle normali telefonate urbane.

Consultate anche le proposte delle molte compagnie telefoniche che dispongono di offerte 'abbinata' per telefonia e connettività Internet: permetteranno spesso un risparmio non solo sui costi della connessione alla rete, ma anche su quelli delle vostre telefonate!

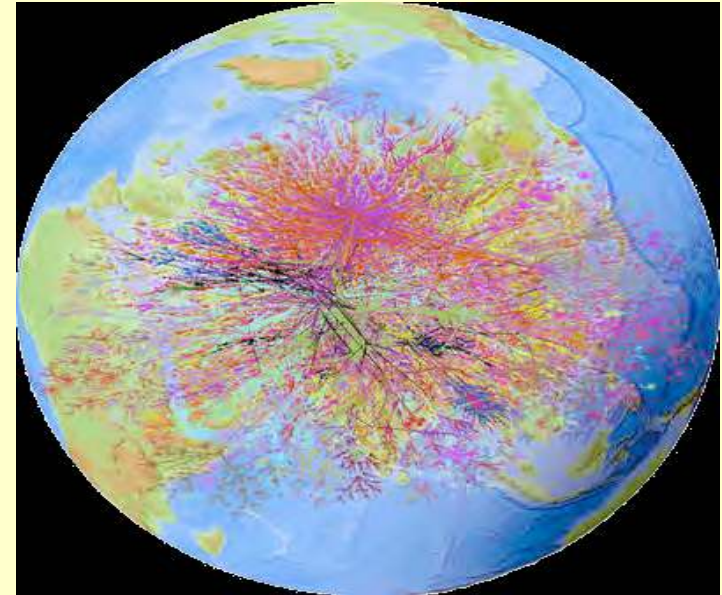
Principali modalità di collegamenti in rete [5]

Gestione delle Connessioni

Le versioni più recenti di tutti i principali sistemi operativi (da Windows XP e Windows 2003 a MAC OSX, fino alle principali distribuzioni di Linux) offrono ormai per la connessione a Internet procedure guidate semplici e dettagliate. Sarebbe inutile – e molto oneroso in termini di spazio – riprenderle passo passo in questa sede. I pochi elementi ‘variabili’ rispetto alle procedure guidate dipendono di norma da dati (nome utente, password, indirizzo del DNS, gateway, indirizzo IP se si dispone di un indirizzo IP statico, indirizzi di POP e SMTP server) che ci dovranno essere forniti dal nostro provider, e che variano da provider a provider.

Internet [1]

Internet è una sorta di meta-rete costituita da molte reti telematiche connesse tra loro. Non ha importanza quale sia la tecnologia che le unisce: cavi, fibre ottiche, ponti radio, satelliti, o altro. Non è neanche rilevante di che tipo siano i computer connessi: dal piccolo personal computer al grosso elaboratore, o mainframe. Punto di forza di Internet, e motivo del suo velocissimo espandersi, è la sua capacità di 'parlare' un linguaggio universale, adatto alla quasi totalità degli elaboratori esistenti.



Secondo le stime più recenti, si calcola che Internet colleghi più di **160 milioni** di computer host (da non confondere con i computer degli utenti finali, che si stima siano ormai più di **600 milioni**).

Internet [2]

Internet si fonda sul protocollo **TCP/IP**. Esso rappresenta solo alcuni dei livelli dell'architettura ISO/OSI. Per la precisione il protocollo TCP ha il compito di controllare la trasmissione dei dati, e dunque di preparare i pacchetti per l'invio e ricomporre la sequenza dai pacchetti ricevuti, sostanzialmente è il Livello trasporto di ISO/OSI. Diversamente, il protocollo IP si occupa di trasmettere ogni singolo pacchetto da un elaboratore ad un altro, coincide pertanto al livello rete di ISO/OSI. Ogni pacchetto può usare un percorso (routing) diverso, il protocollo che determina l'instradamento può scegliere le connessioni più favorevoli sulla base del carico della rete in quel momento e può modificarli dinamicamente. In questo modo internet garantisce ampia affidabilità (numero di messaggi che arrivano a destinazione, affidabilità superiore al 99%) e ottime prestazioni (tempo impiegato per raggiungere il destinatario).



Internet [3]

Ogni nodo della rete Internet ha un proprio **indirizzo IP**, ossia un codice identificativo. Tali indirizzi sono lunghi 4 byte e sono tutti del tipo:

131.175.120.8

Quattro gruppi di 3 cifre che vanno da 0 a 255 separati da un punto, pertanto ogni gruppo è costituito da 1 byte (con 8 bit posso rappresentare 256 simboli). Gli utenti internet non sono costretti a ricordare a memoria il loro indirizzo numerico: ad ogni nodo infatti può essere assegnato un nome simbolico, che viene gestito da un protocollo specifico del TCP/IP, **DNS** (Domain Name Server).

Ad esempio, digitando **www.google.it** mi sto collegando all'host individuato in rete dall'indirizzo IP: 173.194.35.16

Cenni alla sicurezza in rete [1]

Per sicurezza in rete si intende la capacità di proteggere i dati in transito sulla rete.

Il pericolo di intrusione dall'esterno, ossia il rischio che un estraneo **hacker**, a partire da un collegamento alla rete pubblica, possa riuscire a trovare la strada per inserirsi nella rete privata di un'azienda o di un'organizzazione. Oltre agli hacker, esistono i **craker**, i quali sfruttano spesso queste violazioni a fine di lucro.

Cenni alla sicurezza in rete [2]

Una minaccia alla sicurezza dei sistemi è costituita dai **cookie**:

- Piccoli file di testo che alcuni web server mandano ai browser quando questi si collegano a essi e che memorizzano alcuni dati personali.
- Tale meccanismo è stato previsto per rendere più semplici i successivi accessi allo stesso sito, ma c'è il rischio che queste informazioni siano utilizzate per scopi illeciti.

Cenni alla sicurezza in rete [3]

Uno dei sistemi di difesa dalle intrusioni è costituito dal cosiddetto **Firewall**:

- È un sistema di sicurezza
- È un software che si interpone tra la rete aziendale e internet e che controlla gli accessi dall'esterno all'interno e viceversa.
- Si basa sul controllo dei pacchetti (es. controllare indirizzo mittente)

Cenni alla sicurezza in rete [4]

Altro strumento di difesa è rappresentato dall'**autenticazione**:

L'identificazione dei soggetti che accedono alle informazioni è necessaria per la rispettiva profilazione.

Ad ogni utente si associa un **identificativo**, ossia PIN (personal identification number) e una **password**, ossia una parola chiave assegnata in maniera dinamica dall'utente stesso.

Si stanno diffondendo anche altri meccanismi di controllo ,
l'identificazione fisica, cosiddetta **biometrica**

Cenni alla sicurezza in rete [5]

Il termine **virus**, derivato dalla microbiologia in cui indica un'agente patogeno capace di riprodursi solamente nelle cellule viventi, di cui può divenire un pericolosissimo nemico, è associato all'informatica ormai da alcuni anni.

Un **virus informatico** è un programma o, parte di programma, che riesce in vario modo ad introdursi in un sistema informatico (attraverso le email o durante la navigazione).

Cenni alla sicurezza in rete [6]

Le tipologie di virus più diffuse sono:

- **Cavalli di troia:** un codice che si nasconde all'interno di un programma o di un documento.
- **Virus propriamente detti:** a differenza dei cavalli di troia, non hanno bisogno di un altro programma che li ospiti, possono distinguersi:
 - **Virus di boot:** infettano il record di boot dei dischi;
 - **Virus polimorfici:** si moltiplicano producendo cloni sempre diversi da loro e nascondendosi dietro queste nuove forme
 - **Virus stealth:** sono progettati in modo da non essere riconosciuti neppure dagli antivirus e questa caratteristica, provocano danni quasi sempre senza possibilità di difesa;
 - **Virus TSR:** si attivano quando viene eseguito il programma infetto.
- **WORM** o vermi: sono programmi che si inseriscono nella memoria sia centrale che di massa cercando aree libere per replicarsi fino a saturare il sistema.

Cenni alla sicurezza in rete [7]

Un efficace meccanismo per far sì che non siano rubate importanti informazioni è: la **crittografia** che consiste nel manipolare e rendere illeggibili i dati prima di inviarli (encryption: cifratura o codifica) e di decodificarli (decryption: decifratura o decodifica).

La sicurezza di un sistema di crittografia si ottiene da una buona combinazione di due componenti: algoritmi e chiavi di crittografia. I sistemi di crittografia si suddividono in :

- sistemi a **chiave simmetrica**: in cui si utilizza una sola chiave, detta “cifrario”, sia per cifrare sia per decifrare i messaggi. La chiave è conosciuta sia al mittente sia al destinatario.
- sistemi a **chiave asimmetrica**: si basa sull'utilizzo di una coppia di chiavi. Una chiave resa pubblica e viene utilizzata dal mittente per codificare il messaggio mentre l'altra chiave è privata e conosciuta solo dal destinatario, che la utilizza per la decodifica del messaggio.

Il Web [1]

Per molti anni la rete era stata uno strumento, alquanto esoterico, nelle mani di poche migliaia di studenti e ricercatori di informatica. Ma la diffusione che conseguì alla nascita di NSFnet (e dunque di Internet) aveva cambiato radicalmente il quadro demografico degli utenti, non più solo informatici, ma anche fisici, chimici, matematici e anche alcuni rari studiosi dell'area umanistica. Per questo motivo si ebbero agli inizi degli anni 90 profonde trasformazioni dei servizi di rete e ci fu la comparsa di una serie di nuove applicazioni decisamente più user friendly.

Un passo in avanti verso questa direzione fu compiuto con la nascita di alcuni programmi per l'indicizzazione di archivi pubblici basati su protocollo FTP. Tali programmi ebbero grande successo nelle Università (siamo nel 1989).

Ma la svolta seria si è avuta nel 1990 con l'avvento di una delle più importanti applicazioni/servizi di internet:

WWW – World Wide Web

Per moltissimi utenti essa coincide con Internet. Se questa sovrapposizione, come sappiamo, è tecnicamente scorretta, è pur vero che la maggior parte delle risorse attualmente disponibili on-line si colloca proprio nel contesto del Web.

Il Web [2]

Il World Wide Web (WWW) è un sistema per la gestione di documenti su Internet.

Sviluppato al CERN di Ginevra, aveva lo scopo iniziale di documentare i progetti di ricerca distribuiti su più laboratori internazionali.

La sua tecnologia è basata su quella degli **ipertesti**.

Un generico documento composto di testi immagini ecc., contiene ipertesti se alcuni degli oggetti (testo, immagini, ecc.) presenti nel documento sono utilizzati come rimando ad altri oggetti del documento stesso o di un altro documento.



Il Web [3]

E' evidente che, da un documento contenuto in un nodo della rete posso passare ad un altro documento contenuto in un altro nodo della rete, semplicemente inserendo ipertesti che contengono collegamenti agli indirizzi giusti.

Da un punto di vista tecnologico, il WWW è basato su tre standard principali, che definiscono univocamente un sistema di indirizzi, un protocollo per la comunicazione tra documenti ipertestuali e un linguaggio per la scrittura di documenti ipertestuali.

- URL
- HTTP
- HTML

Il Web [4]

URL (Uniform Resource Locator):

è un sistema di indirizzi che identifica dove è conservato il documento sulla rete internet. Ogni URL indica un documento su di un nodo e un opportuna modalità di trasferimento per richiamare il documento stesso quando un calcolatore remoto accede a quell'URL.

HTTP (HyperText Transfer Protocol):

protocollo per la comunicazione fra il client e il server WWW. Consente il caricamento di pagine ipertestuali tenendo conto del tipo di informazione trasmessa (testo, immagini, ecc..).

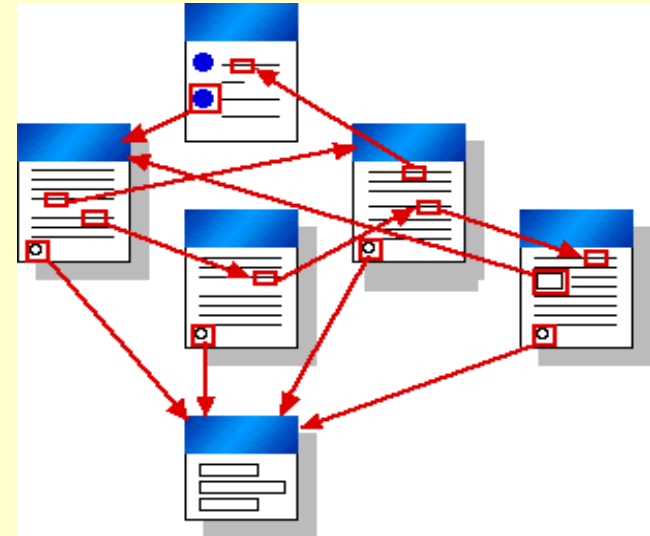
HTML (HyperText Markup Language):

un linguaggio standard per realizzare gli ipertesti. Contiene i comandi per la presentazione dei documenti su video e per la definizione dei riferimenti.

Il Web [5]: Il concetto di ipertesto

I documenti che costituiscono la rete ipertestuale del 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 utente – client 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, denominato **HyperText Markup Language (HTML)**.



Il Web [6]: Il concetto di ipertesto

Ideato da Charles Goldfarb negli anni '70, **SGML (Standard Generalized Markup Language)** è divenuto nel 1986 lo standard ufficiale ISO per la creazione e l'interscambio di documenti elettronici, ed è stato adottato da numerose grandi istituzioni e aziende per la gestione di grandi basi dati documentali. E' stato il primo esempio di linguaggio di marcatura dichiarativo. Ma il successo maggiore di questa tecnologia è stato senza dubbio il fatto di avere influenzato in modo diverso 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.

Il Web [7]: Il concetto di ipertesto

La formalizzazione di HTML, effettuata dal W3C (World Wide Web Consortium), è oggi completamente stabilizzata, versione 4.01, e tutti i browser disponibili sono in grado di interpretarne la sintassi e di rappresentare opportunamente i documenti in base ad essa codificati.

La macrostruttura del documento HTML

Ogni documento HTML 4.01, in ottemperanza ad un vincolo sintattico, deve iniziare con la stringa:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"  
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
```

e deve essere racchiuso dentro un elemento radice che lo identifica come tale. Tale elemento radice viene rappresentato dalla coppia di marcatori `<html>` (il tag iniziale) e `</html>` (il tag finale).

Un altro aspetto che caratterizza tutti i documenti HTML è la loro macrostruttura, che è articolata in due sezioni: l'intestazione (una sorta di frontespizio elettronico), codificata con il marcatore `<head>`, seguita dal corpo, il contenuto vero e proprio, codificato con il marcatore `<body>`.

Il Web [8]: Il concetto di ipertesto

Di conseguenza ciascun documento HTML 4.01 avrà la seguente forma:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"  
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">  
<html>  
<head>  
... qui l'intestazione del documento da impaginare ...  
</head>  
<body>  
... qui il contenuto del documento  
</body>  
</html>
```

Il Web [8]: Il concetto di ipertesto

I principali Limiti dell' HTML sono:

Limiti rappresentazionali

Si tratta di un linguaggio di rappresentazione chiuso e non codificabile; si può soltanto scegliere tra un insieme prefissato di elementi, anche se la struttura formale o quella semantica del suo documento richiederebbero di esplicitarne altri, o di qualificarli in modo diverso. Si tratta di un linguaggio scarsamente strutturato e con una sintassi troppo 'tollerante', che non consente di modellizzare esplicitamente oggetti informativi altamente organizzati come ad esempio una descrizione bibliografica. E' in grado di esprimere un solo tipo di collegamento ipertestuale, unidirezionale, il quale richiede che sia l'origine sia la destinazione siano esplicitate nei rispettivi documenti. La ricerca teorica e applicata sui sistemi ipertestuali, invece, ha individuato sin dagli anni settanta una complessa casistica di collegamenti ipertestuali, che possono corrispondere a diverse relazioni semantiche.

Il Web [8]: Il concetto di ipertesto

Limiti operativi

Una pagina Web deve essere progettata per uno schermo dotato di determinate caratteristiche, con il rischio di avere risultati imprevedibili su altri dispositivi di visualizzazione o nella stampa su carta. Inoltre HTML non consente di generare dinamicamente 'viste' differenziate di un medesimo documento in base alle esigenze del lettore. Tale capacità permetterebbe, ad esempio, di produrre diverse versioni linguistiche a partire da un unico documento multilingua; oppure, in un'applicazione di insegnamento a distanza, di mostrare o nascondere porzioni di un documento a seconda del livello di apprendimento dell'utente. E ancora, la scarsa consistenza strutturale impedisce la generazione automatica e dinamica di indici e sommari. E per lo stesso motivo si riduce notevolmente l'efficienza della ricerca di informazioni su Web. I motori di ricerca, infatti, sono sostanzialmente sistemi di ricerca fulltext, che non tengono conto della struttura del documento e restituiscono riferimenti solo a documenti interi.

Il Web [9]: Il concetto di ipertesto

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).

Il progetto XML ha avuto inizio alla fine del 1996, nell'ambito della SGML Activity dell'W3C, ma l'interesse che ha attirato sin dall'inizio ha portato il W3C a creare un apposito gruppo di lavoro (XML Working Group), composto da oltre ottanta esperti mondiali, e una commissione (XML Editorial Review Board) deputata alla redazione delle specifiche. Dopo oltre un anno di lavoro, nel febbraio del 1998 le specifiche sono divenute una raccomandazione ufficiale, con il titolo Extensible Markup Language (XML) 1.0.

A luglio 2003 il linguaggio di marcatura ufficialmente raccomandato dal W3C è quello denominato **XHTML 1.0** (una riformulazione di HTML 4.01 in XML).

Il Web [10]: Siti web

Un **sito Web** è un insieme di pagine web, ovvero una struttura ipertestuale di documenti accessibili con un browser tramite World Wide Web su rete Internet. I siti web vengono poi comunemente divisi in categorie per inquadrarne il settore di operatività o i servizi offerti:

- **sito aziendale** – funzionale alla promozione di un'azienda o di un servizio
- sito di commercio elettronico (o "e-commerce") – specializzato nella vendita di beni e/o servizi via internet
- **sito di download** – ampie raccolte di link per scaricare software (dimostrativi di videogiochi, immagini, ecc.)
- **sito informativo** – con contenuti tesi a informare l'utente, ma non strettamente per scopi commerciali
- **sito ludico** – un sito che è in sé un gioco oppure serve da arena per permettere a più persone di giocare (es: Zone.com, Pogo.com)
- **link farm** – siti creati unicamente per proporre collegamenti verso altri siti (spesso in cambio di canoni in denaro)
- Etc.

Il Web [11]: siti web

Molti siti sono un incrocio tra due o più delle precedenti categorie. Ad esempio, un sito aziendale può allo stesso tempo pubblicizzare i propri prodotti e pubblicare materiale informativo.

Prende il nome di **portale** un sito web che ha assunto dimensioni tali da costituire un punto di partenza, una porta di ingresso ad un gruppo consistente di risorse per gli utenti del web; l'argomento del portale può essere più o meno generalista oppure specializzato (portale verticale).

Taluni siti web presentano **aree riservate**, ovvero sezioni accessibili solamente previo pagamento di un canone, registrazione, o assegnazione di una password.

Il Web [12]: il concetto di URL

Un **URL (Universal Resource Locator)** è un indirizzo in un formato specifico che può identificare in modo univoco la posizione di un oggetto sul web. In sostanza un URL è come un sofisticato indirizzo o numero di telefono, con il quale si dice al browser esattamente dove trovare un particolare oggetto nella rete. Un URL ha una sintassi molto semplice, che nella sua forma normale si compone di tre parti:

tiposerver://nomehost/nomefile

- La prima parte indica con una parola chiave il tipo di server a cui si punta: può trattarsi di un server http, di un server ftp, e così via;
- La seconda parte indica il nome simbolico dell'host su cui si trova il file indirizzato;
- La terza parte indica nome e posizione del singolo documento o file a cui ci si riferisce. Tra la prima e la seconda parte vanno inseriti i caratteri '://'

Il Web [13]: indirizzo simbolico e indirizzo IP

Sebbene, come abbiamo visto in precedenza, i computers usino gli indirizzi IP per comunicare, questi stessi numeri possono essere difficili da ricordare. Da ciò deriva che ai computers e alle reti vengono di solito assegnati anche dei nomi: l'unione tra il nome di un computer e quello della rete a cui esso appartiene (domain name) forma l'**indirizzo simbolico** (fully qualified) per quel particolare computer connesso ad Internet. Quest'ultimo è formato da gruppi di caratteri separati dal punto e viene definito da regole precise.

Esempio:

indirizzo simbolico di un computer della LAN (Local Area Network) del ICT:
domain name: "nomecomputer". **www.regione.calabria.it** tale indirizzo si legge da destra a sinistra:

- dominio principale: **it** (Italia)
- sottodominio: **calabria** (rete regionale)
- istituto cittadino: **regione** (sito ente regione)

L'indirizzo simbolico deve essere convertito nel corrispondente indirizzo IP.

Il Web [14]: Il DNS

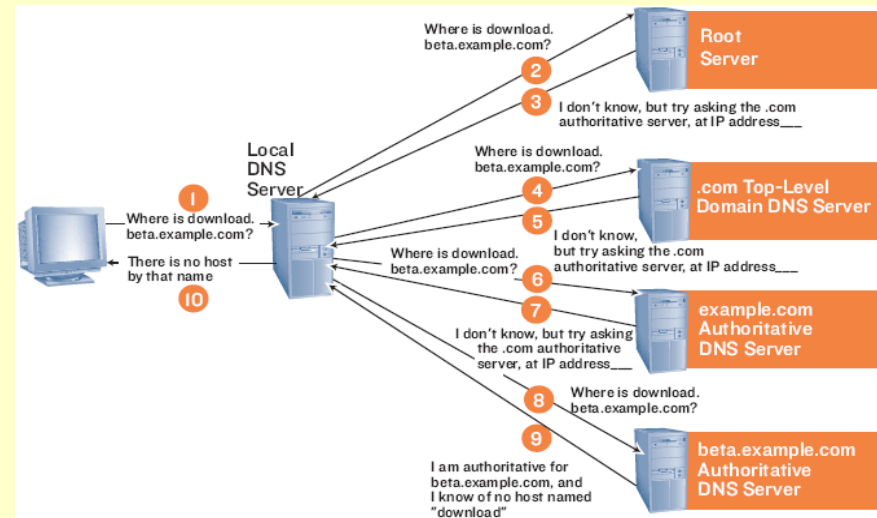
Questo sistema di nomenclatura viene definito **Domain Name System (DNS)**.

I vantaggi di questo servizio sono la possibilità dell'uso di indirizzamento mnemonico al posto di quello numerico.

Poichè per qualsiasi computer sarebbe impossibile tenere localmente una lista aggiornata dei domain names e degli indirizzi IP di tutti i computer connessi ad Internet, ad ogni rete su Internet e' richiesto di avere almeno due computer che svolgano il servizio di **Name Servers**.

Un Name Server è un database che contiene appunto un elenco di corrispondenze nome simbolico-indirizzo IP per un sottoinsieme degli host connessi ad Internet.

I Name Servers di un dato dominio vengono contattati ogni volta che un host abbia necessità di tradurre il nome simbolico di un computer appartenente a quel dominio con il corrispondente indirizzo numerico e viceversa.



Strumenti per la navigazione in rete [1]: I browser

Browser

Un browser (navigatore) è un programma che consente agli utenti di visualizzare e interagire con i testi, le immagini e altre informazioni contenute nelle pagine web di un sito.



Il browser è in grado di interpretare il codice HTML (e più recentemente XHTML) e visualizzarlo in forma di ipertesto.

I più diffusi attualmente sono:

- Internet Explorer
- Mozilla Firefox
- Apple Safari
- Opera

Strumenti per la navigazione in rete [1]: I browser

Fra le principali funzionalità dei browser oggi disponibili, si possono ricordare:

- navigazione a schede (Tabbed browsing);
- supporto alla navigazione off-line tramite la memoria cache e plugin dedicati per mantenere i link tra le pagine salvate;
- funzione di download manager con arresto/ripresa sempre tramite la memoria cache;
- anteprima delle pagine da scaricare;
- sintesi vocale.

Strumenti per la navigazione in rete [2]: I motori di ricerca

Lo strumento usato per la ricerca di contenuti nel Web è il **motore di ricerca**, si occupa della indicizzazione delle pagine Web, ma non è adatto ad ogni tipo di ricerca, il Web non è fatto solo di pagine HTML, ci sono documenti di ogni genere, immagini, file audio...

Per quanto estesa, la base di indicizzazione di un motore di ricerca copre solo una parte delle pagine realmente disponibili in rete.

E' probabile che nessun motore di ricerca arrivi a coprire più del 30-35% del numero complessivo di pagine in rete.



Si calcola che le pagine Web esistenti fossero circa 50 milioni nel novembre 1995, circa 320 milioni nel dicembre 1997, circa 800 milioni nel febbraio 1999. A metà 2003, il numero è stato stimato fra i 7 e i 10 miliardi.

Strumenti per la navigazione in rete [3]: I motori di ricerca

Il lavoro dei motori di ricerca si divide principalmente in tre fasi:

- **analisi** del campo d'azione;
- **catalogazione** del materiale ottenuto;
- **risposta** alle richieste dell'utente;

Strumenti per la navigazione in rete [4]: I motori di ricerca

Analisi

Per analizzare il web i motori di ricerca utilizzano dei programmi detti crawler (o spider o robot), che si occupano di visitare automaticamente gli URI contenuti nel database e seguire i successivi URI che trovano all'interno dei documenti analizzati, inserendo di volta in volta nel database tutte le informazioni "sensibili" della pagina (il contenuto testuale, varie informazioni su di essa come la data di ultimo aggiornamento, e altro).

Catalogazione

Dopo l'analisi delle pagine, a seconda di criteri che variano da motore a motore, alcune di esse vengono inserite nel database e nell'indice del motore di ricerca. La parte testuale archiviata durante la fase di analisi verrà in seguito analizzata per fornire le risposte alle ricerche degli utenti. Molti motori di ricerca sul web rendono anche disponibile una copia dei dati testuali di ogni pagina archiviata per quando la risorsa originale sia irraggiungibile: questa funzione è detta Copia cache.

Strumenti per la navigazione in rete [5]: I motori di ricerca

Risposta

Rispondere alle richieste degli utenti implica la necessità di elencare i siti in ordine di rilevanza rispetto alla richiesta ricevuta.

Per stabilire la rilevanza di un sito vengono cercate nel database quei documenti che contengono la parola chiave inserita dall'utente, dopodiché ogni motore di ricerca sfrutta propri algoritmi per classificare le pagine, controllando, per esempio:

- Il numero di volte che le parole chiave vengono **ripetute**;
- Il numero di **link** che riceve quel documento;
- in **quali punti** della pagina sono poste le parole chiave;
- quanti **siti** del database contengono link verso quella pagina;
- Il numero di **visite** del sito dopo una ricerca.

Strumenti per la comunicazione in rete [1]

La rete Internet è in primo luogo uno strumento di comunicazione e per lo scambio di informazioni. Naturalmente dietro gli schermi e le tastiere dei computer ci sono delle persone, la rete è quindi una risorsa informativa e un luogo di interazione culturale, sociale, economica. In questa pluralità di offerta informativa risiede l'essenza stessa della rete. Ogni scambio informativo è una forma di interazione sociale. Chi parla (o scrive) di Internet da questo punto di vista, tuttavia, ha in genere in mente alcune tipologie 'classiche' di uso sociale della rete.

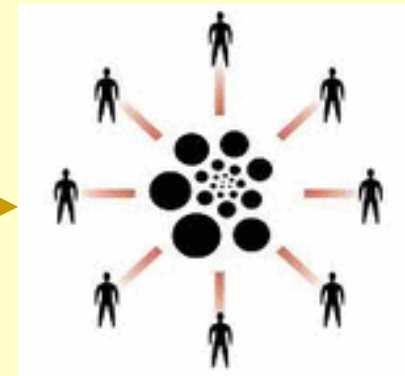
Le principali:

- Posta elettronica;
- Chat;
- Forum
- Feed RSS;
- Wiki;
- Blog;
- Web Radio;

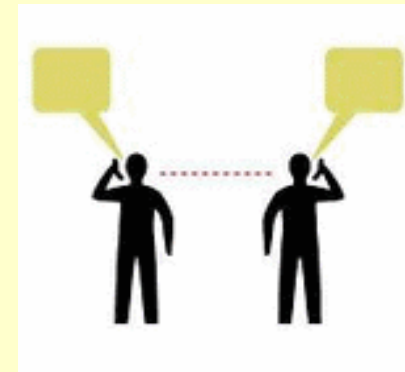
Strumenti per la comunicazione in rete [2]

Ma quali sono le tipologie di interazione comunicativa possibili via rete?

- Forme di interazione in cui i soggetti comunicano 'in differita', con un apprezzabile scarto temporale che separa l'invio di un messaggio, la sua ricezione e l'eventuale risposta. Definiamo questa modalità **'comunicazione asincrona'**;



- Forme di interazione in cui lo scambio informativo avviene in 'tempo reale', senza l'intercorrere di pause significative fra un messaggio e la sua ricezione. Definiamo questa modalità **'comunicazione sincrona'**.



Strumenti per la comunicazione in rete [3]: la posta elettronica

La **posta elettronica** è un efficace mezzo di comunicazione interpersonale; i **newsgroup** e le **liste di discussione** sono luoghi 'virtuali' di incontro e scambio fra gruppi di persone che condividono un interesse comune su cui discutere in rete; anche il Web, in mille forme diverse, non è solo uno strumento per la pubblicazione di informazioni ma anche un luogo di interazione, discussione, aggregazione, collaborazione.



Strumenti per la comunicazione in rete [4]: la posta elettronica

Correndo il rischio di una qualche generalizzazione possiamo dire che, rispetto al contatto telefonico, il messaggio elettronico recupera la dimensione propria del testo scritto, 'costruzione' intenzionale di un singolo autore. Ma è un testo spesso scritto velocemente, immediato, che sollecita una risposta altrettanto veloce.

Condizione indispensabile per lo scambio di un messaggio attraverso la posta elettronica è che mittente e destinatario siano entrambi 'su Internet', dispongano cioè di un proprio 'indirizzo' (**e-mail address**). L'indirizzo è di norma assegnato dal nostro fornitore di connettività, e corrisponde a una sorta di casella postale che è in genere ospitata dal sistema informatico al quale 'telefoniamo' nel momento di collegarci a Internet.

Strumenti per la comunicazione in rete [5]: la posta elettronica

La forma generale di un indirizzo di posta elettronica è la seguente:

nomeutente@nomecomputer

La parte di indirizzo alla sinistra del simbolo @ (detto 'chiocciola' o, con riferimento al suo significato all'interno di un indirizzo Internet, 'at') identifica l'utente in maniera univoca all'interno del sistema informatico che ospita la sua casella di posta elettronica. Esistono diversi programmi client per la posta elettronica, essi facilitano le operazioni di invio e archiviazione dei messaggi. Tra i più importanti ricordiamo:

- Microsoft Outlook
- Eudora
- Lotus notes
- Mozilla thunderbird



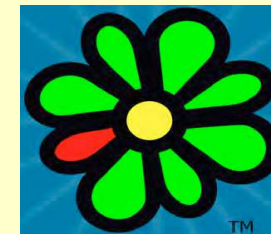
Strumenti per la comunicazione in rete [6]: chat

I sistemi di **chat** testuale sono tra gli strumenti più 'antichi', più diffusi e più popolari della rete. Il loro enorme successo, soprattutto fra le giovani generazioni, mostra chiaramente che la comunicazione via chat è percepita dai suoi utenti come immediata, naturale e dotata di discreta forza espressiva.

Gli strumenti di comunicazione sincrona on-line, infatti, permettono di annullare distanze anche intercontinentali e di condividere strumenti utili per riunioni di lavoro e meeting accademici (lavagne interattive, scambio di documenti, etc.).

Strumenti per la comunicazione in rete [7]: chat

Il sistema più vasto e più complesso di tutti è anche uno fra i più antichi: l'**Internet Relay Chat (IRC)**. Si tratta di una vera e propria ragnatela di canali, alcuni permanenti e alcuni temporanei, ospitati su sistemi informatici diversi attraverso un geniale meccanismo di condivisione e coordinamento. Il funzionamento di IRC si basa infatti sulla presenza di una serie di server che svolgono la funzione di ripetitori dei messaggi che i vari partecipanti si scambiano. Su ciascun server possono essere ospitati molti canali, e in ogni canale possono conversare da due a decine di utenti contemporaneamente. Il server tiene traccia di tutti gli utenti connessi ai vari canali: quando uno di essi scrive qualcosa, il messaggio viene automaticamente inviato a tutti gli altri in tempo reale. Seppur per anni IRC è risultato uno dei sistemi più utilizzati, col tempo sono nati diversi sistemi chat autonomi, collegati a portali o produttori di SO. Tra questi si ricorda i due principali:



- ICQ
- MSN Messenger

Strumenti per la comunicazione in rete [8]: Forum

- Il **Forum** è un particolare strumento telematico in cui l'utente può scrivere dei messaggi (**post**) che verranno pubblicati in uno spazio comune insieme ai messaggi di altri utenti
- Ad ogni messaggio potranno seguire diverse risposte (**reply**) che seguiranno l'argomento del messaggio originario (**topic**)
- Spesso i forum sono utilizzati come strumento di supporto on-line per applicativi informatici
- Vengono usati inoltre per trattare tematiche diverse: attualità, politica, sport, hobby



The screenshot shows a forum interface with a blue header and a navigation bar containing 'HOME | LOGIN | REGISTER'. Below the header is a table listing forum topics. The table has columns for 'Forum', 'Topics', 'Replies', and 'Last Post'. The topics listed are 'Products & Services', 'Customer Talks', 'Questions & Answers', 'Buddies', and 'General Discussions'. Below this is a 'Hot Topics' section with columns for 'Forum', 'By', 'Replies', and 'Last Post'. The hot topics listed are 'How do I do it?' and 'Hello!'.

Forum	Topics	Replies	Last Post
Products & Services Discussion on our latest products	0	0	14/04/2003
Customer Talks All discussions about everything anything.	1	0	19/07/2003
Questions & Answers Helping users with answers to frequently asked questions	1	2	19/07/2003
Buddies Pen pals, buddies, and more...	0	0	22/07/2003
General Discussions Talk about anything	0	0	22/07/2003

Hot Topics	Forum	By	Replies	Last Post
» How do I do it?	Questions & Answers	scott	2	19/07/2003
» Hello!	Customer Talks	admin	0	19/07/2003

Strumenti per la comunicazione in rete [9]: Feed RSS

- **RSS** (acronimo di *RDF Site Summary* ed anche di *Really Simple Syndication*) è uno dei più popolari formati per la **distribuzione** di contenuti Web
- Linguaggio basato su XML, nato tra il 1997 e il 1999
 - da XML ha ereditato la semplicità, l'estensibilità e la flessibilità.
- Permette la visualizzazione su portali e siti web di *headline* e link relativi a notizie pubblicate su altri siti
- I progenitori erano le newsletter



Strumenti per la comunicazione in rete [10]: Feed RSS

- Un documento XML è pubblicato e aggiornato continuamente
- Ci si “iscrive” al feed mediante un **reader** indicando l’URL del documento XML
 - <http://www.google.com/reader/view>
- I reader sono in grado di cercare e segnalare automaticamente nuovi aggiornamenti quando disponibili per i feed sottoscritti
 - programmi client
 - via browser

Strumenti per la comunicazione in rete [11]: Feed RSS

- I siti possono utilizzare il documento XML per aggiornare dinamicamente le proprie pagine (*syndication*)
- **Syndication** indica la distribuzione di contenuti internet attraverso appositi canali, di norma rappresentati da feed
- Il verbo che ne deriva, to Syndicate, indica l'azione di un sito di mettere a disposizione sezioni o interi contenuti attraverso feed

Strumenti per la comunicazione in rete [12]: Feed RSS

Vantaggi:

- Evitano di dover aprire i diversi siti solo testo
- Nuova modalità di consumo delle news online, come una prima pagina costruita dall'utente
- La diffusione dipenderà dall'evoluzione delle interfacce di facilitazione alla navigazione on line

Strumenti per la comunicazione in rete [13]: Feed RSS

Gli RSS sono utilizzati anche dai giornali on line, ...The New York Times, ABSCnews, La Repubblica, Corriere...



Strumenti per la comunicazione in rete [14]: Wiki

- **Wiki wiki** deriva da un termine in lingua hawaiana che significa "rapido" oppure "molto veloce"
 - Ward Cunningham (il padre del primo wiki) si ispirò al nome wiki wiki usato per i bus navetta dell'aeroporto di Honolulu.
 - q“wiki wiki” fu la prima parola che egli apprese alle Hawaii, quando un addetto lo invitò a prendere un “wiki wiki bus”
- Un **wiki** è un sito web (o una collezione di documenti ipertestuali) che permette a ciascuno dei suoi utilizzatori di aggiungere contenuti, come in un forum, ma anche di modificare i contenuti esistenti inseriti da altri utilizzatori
 - il termine wiki può anche riferirsi al software collaborativo utilizzato per creare un sito web

Strumenti per la comunicazione in rete [15]: Wiki

- Ward Cunningham nel 1995 realizzò il programma per gestire il primo sito Wiki intitolato “Portland Pattern Repository’s Wiki” : una comunità in pratica fatta di persone, progetti e idee sulle metodologie di progettazione e sviluppo di software
 - dopo quasi 10 anni il sito è ancora attivo e vi contribuiscono i più importanti ricercatori ed autori di libri sui Design Pattern e sull’eXtreme Programming
- Ward Cunningham, nel suo libro “The Wiki Way”, definisce i Wiki come: “il più semplice database on line che avrebbe potuto funzionare”

Strumenti per la comunicazione in rete [16]: Wiki

- Un wiki è un tipo di sito che permette agli utenti di aggiungere, rimuovere ed editare facilmente i contenuti
 - ipertestuale
 - asincrono
 - collaborativo
 - non strutturato
- E' uno spazio collaborativo on line in cui gruppi di persone collaborano alla realizzazione (scrittura/stesura) di un progetto/obiettivo
- Una singola pagina in un wiki è detta pagina wiki, insieme di pagine interconnesse formano "il wiki"

Strumenti per la comunicazione in rete [17]: Wiki

- Permette di creare siti collaborativi, ad uso interno ed esterno
- Ha struttura ipertestuale navigabile
- Possibilità di editare online pagine e contenuti
 - una caratteristica distintiva dei siti di tipo wiki è la facilità e rapidità con cui le pagine possono essere create e aggiornate
 - un wiki permette di scrivere collettivamente dei documenti in un semplice linguaggio di markup usando un browser web
- Generalmente, non esiste una verifica preventiva sulle modifiche, la maggior parte dei wiki è aperta a tutti gli utenti che abbiano interesse a modificarlo, o almeno a tutti quelli che hanno accesso al server wiki.
 - la registrazione di un account utente non è sempre un requisito essenziale, almeno in quei casi dove proteggere il contenuto non è di importanza vitale

Strumenti per la comunicazione in rete [18]: Wiki

- Tre possibili rappresentazioni per ognuna delle pagine componenti
 - il codice HTML
 - la pagina che risulta dalla visione di quel codice con un browser web
 - il codice sorgente modificabile dagli utenti, dal quale il server produce l'HTML
- L'utente scrive attraverso il server wiki in un linguaggio che generalmente è un html semplificato
 - alcuni server wiki offrono plug-in in modo da scrivere le pagine secondo il paradigma WYSIWYG
- Di solito i wiki rendono facile la correzione di eventuali errori evitando così di commentare tali errori
 - è importante la pagina delle “ultime modifiche”

Strumenti per la comunicazione in rete [19]: Wiki

- Molti wiki evitano le procedure di registrazione obbligatoria
- E' possibile bloccare eventuali utenti indesiderati attraverso il riconoscimento del loro indirizzo IP
 - non sempre uno stesso utente mantiene il proprio indirizzo IP
- Viene salvato tutto in database di backup
- È più facile individuare qualche “atto vandalico” e ripristinare la pagina rispetto ad una sua versione precedente piuttosto che individuare qualcuno che effettua piccole modifiche tipo alterare la data di un evento storico

Strumenti per la comunicazione in rete [20]: Wiki

- Ambiti di utilizzo
 - enciclopedie e knowledge base on-line, sia generali come Wikipedia che settoriali
 - documentazione di progetti informatici
 - progetti collaborativi
 - wiki comunitarie
 - wiki personali

Strumenti per la comunicazione in rete [21]: Wiki

Wikipedia

- Jimbo Wales e Larry Ranger creano Wikipedia, l'enciclopedia che può essere liberamente
 - letta
 - scritta
 - riutilizzata

- L'obiettivo di Wikipedia è di creare un'enciclopedia libera e affidabile anzi la più grande enciclopedia nella storia, in termini sia di ampiezza che di profondità degli argomenti trattati



Strumenti per la comunicazione in rete [22]: Wiki

- Quasi tutti coloro che visitano il sito di Wikipedia possono creare o modificare una voce e vedere visualizzate all'istante le loro modifiche
- Gli autori delle voci, che non devono avere necessariamente alcuna competenza o qualifica formale sugli argomenti trattati, vengono però avvertiti che i loro contributi possono essere "modificati senza pietà e redistribuiti a piacere" da chiunque lo desidera.
- Le voci non vengono controllate da un particolare utente o comitato editoriale e le decisioni da prendere sul contenuto e sulle politiche editoriali di Wikipedia sono ottenute di norma per ampio consenso e in alcuni casi per votazione, sebbene spetti a Jimmy Wales la decisione finale

Strumenti per la comunicazione in rete [23]: Wiki

- Wikipedia comprende 157 edizioni in lingua "attive" (con più di 100 voci)
- Qualità?
 - punto controverso, molte opinioni
- Tra 5 – 8 anni le maggiori enciclopedie disponibili in 10 – 25 lingue saranno Wikipedie. Questo porterà a:
 - un miglioramento della qualità delle conoscenze in circolazione
 - migliorare e razionalizzare la visione del Web
 - contribuirà alla salvaguardia delle tradizioni culturali di minoranze linguistiche
- ... un giornalismo basato su sistemi wiki?

Strumenti per la comunicazione in rete [24]: Blog

Un **blog** è un **diario in rete**. il termine blog è la contrazione di **web-log**, ovvero "traccia su rete"
Esistono diversi tipi di Blog: personali (diario), di attualità (news, politici, ecc), educativi, (didattici), k-log (aziendali)

I blog spaziano da argomenti personali a tematiche particolari e sono gestiti da singole persone o organizzazioni:

- blog personale
- blog di attualità
- blog tematico
- photoblog
- blog politico
- audio blog e podcasting



Strumenti per la comunicazione in rete [25]: Blog

Caratteristiche comuni:

- Una pagina principale dove vari articoli sono visualizzabili in ordine cronologico
 - spesso si possono presentare anche suddivisioni per **categorie** o per autori
- Un archivio di articoli più vecchi
- La possibilità per i visitatori di commentare gli articoli
 - la maggior parte dei blog consente ai lettori di lasciare un commento
 - esistono altri strumenti per lasciare un commento
 - **pingback**
 - **trackback**
- Una lista di link ad altri siti, chiamati **blogroll**
- Uno o più feeds con RSS, Atom o RDF

Strumenti per la comunicazione in rete [26]: Blog

- Il contenuto è la ragion d'essere di ciascun sito
 - es. i siti di commercio elettronico hanno un catalogo di prodotti, i siti di notizie hanno le notizie più recenti, etc.
 - e'importante l'aggiornamento dei siti: se non ci fosse l'aggiornamento non ci sarebbe motivo di visitare più volte lo stesso sito
- Il contenuto del blog è caratterizzato dagli articoli (**post**) che aggiornano il sito stesso
 - i post possono essere scritti da uno o più autori
 - e' facile scrivere i post grazie all'editor wysiwyg
- Il blog esiste in funzione dell'autore, non in funzione dei lettori
 - i contenuti fanno la differenza fra un BLOG e l'altro

Strumenti per la comunicazione in rete [27]: Blog

La struttura è costituita da un programma di pubblicazione guidata che consente di creare automaticamente una pagina web

- questa struttura può essere personalizzata con vesti grafiche dette **template**
- il contenuto è separato dalla forma
 - non sempre è necessaria la conoscenza di html
- Ogni articolo è generalmente legato ad un thread in cui i lettori possono scrivere commenti e lasciare messaggi all'autore
 - i singoli articoli sono chiamati **post**

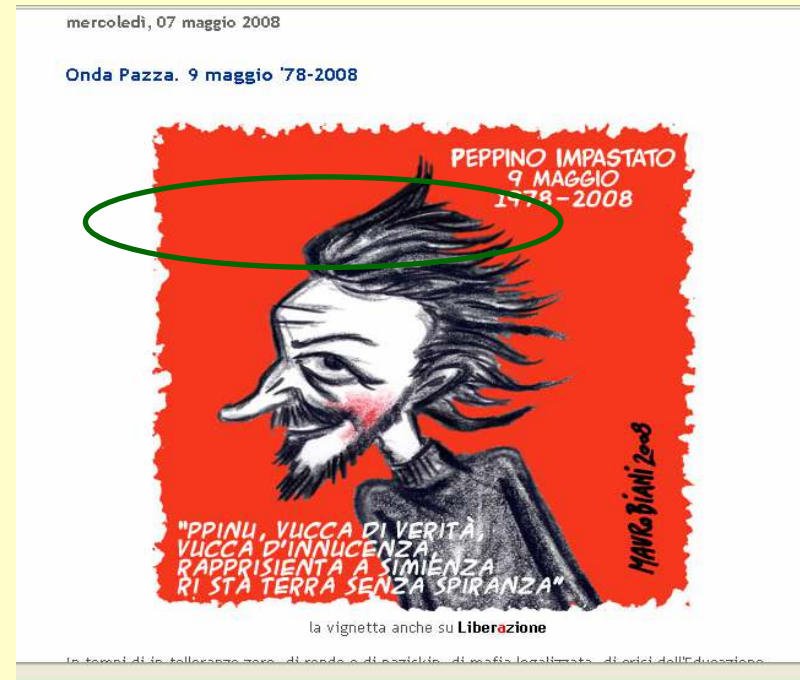
Strumenti per la comunicazione in rete [28]: Blog

- post
- permalink
- commenti
- archivi
- categorie
- blogroll
- info
- referrers

Strumenti per la comunicazione in rete [29]: Blog

Il post

- Il post è una semplice unità di contenuto dotata di significato autonomo
 - unità di base di un weblog
- E' in genere contraddistinto da
 - un'indicazione della data
 - titolo
 - testo
 - link
- I post possono ospitare testo, foto, documenti, link
- Ogni post avrà commenti, permalink, categorie del post



Strumenti per la comunicazione in rete [30]: Blog

Permalink:

- I permalink sono gli URL permanenti ai singoli post del blog, alle categorie e a post pubblicati su altri blog
 - consente l'archiviazione dei post
 - è un formidabile mezzo di interazione
 - considerando la natura dei weblog è un elemento fondamentale
- “E’ stato il primo – e più valido – tentativo di costruire ponti tra i blog”
 - un permalink è ciò che un blogger userà per fare riferimento ad un post di un altro blog
 - e’ importante che l’indirizzo rimanga sempre lo stesso
- Esempio su Wordpress
 - `http://<prefisso specifico del sito>/<anno su 4 cifre>/<mese su 2 cifre>/<giorno su 2 cifre>/<nome dell'articolo>/`
 - `http://fanecca.wordpress.com/2008/05/14/il-giglio-2/`

Strumenti per la comunicazione in rete [31]: Blog

- La maggior parte dei blog permette di lasciare un commento esplicito

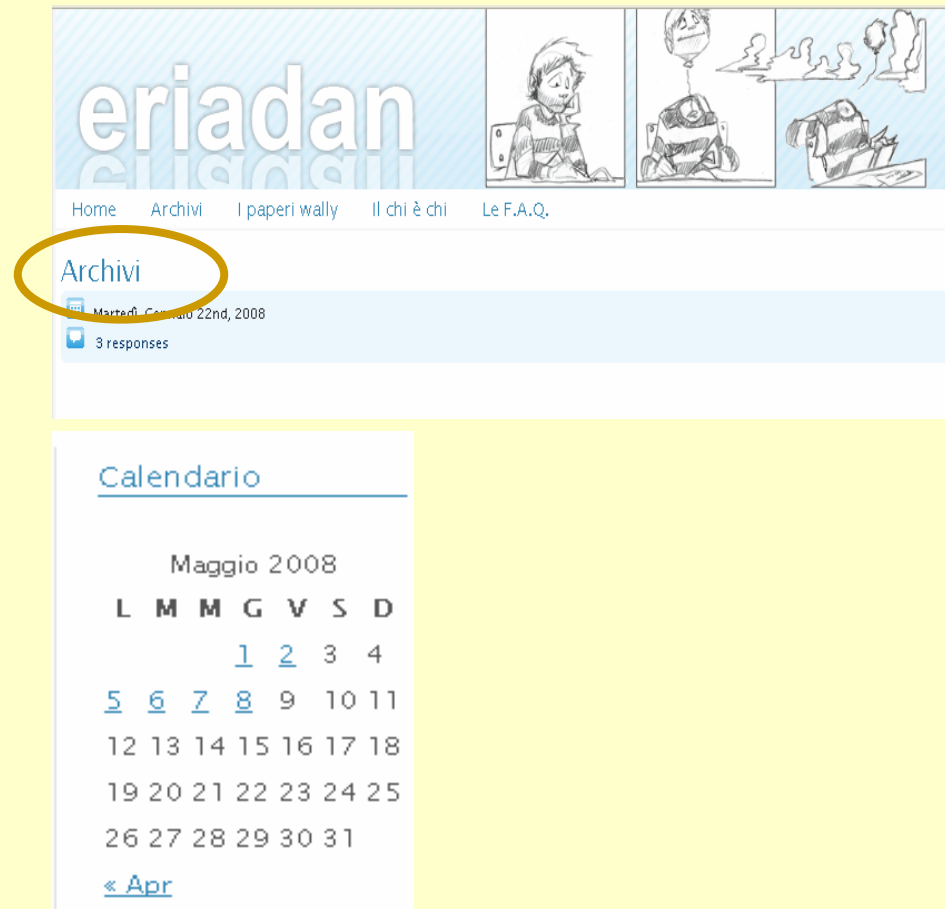


The screenshot shows a web browser displaying a blog post. The browser's address bar shows the email address 'daveblog[at]gmail.com'. The page has a blue header with navigation links like 'light blog', 'feed rss', and 'feed xml'. The main content area features a post titled 'Non si capisce più niente' with a sub-header '« A guardarlo non ci si crede | Main |'. The post text discusses the appointment of Calderoli as the new minister of Simplification. Below the post, there is a 'Commenti (67)' section with several user comments and their timestamps. On the right side, there is a cartoon illustration of a blue character with a green head and a red body, and a 'commenti' section with a sub-header 'Una serata tra amici' and a paragraph of text.

Strumenti per la comunicazione in rete [32]: Blog

I post del blog sono generalmente organizzati in database permettendo l'accesso per data, autore, categorie etc.

- sulla pagina principale di ogni blog è presente un sistema per rintracciare i post archiviati relativi ad un determinato periodo di tempo



Strumenti per la comunicazione in rete [33]: Blog

Categorie

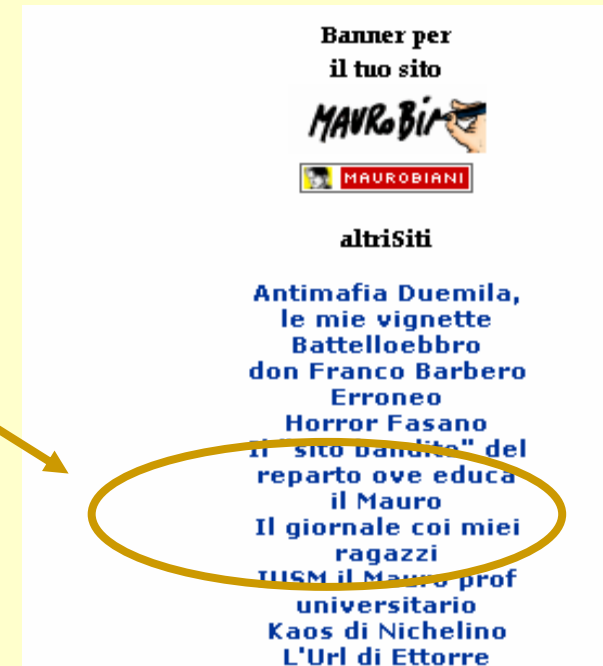
Gli archivi possono essere anche basati su categorie



Strumenti per la comunicazione in rete [34]: Blog

Blogroll

- E' una lista di link ai siti web che l'autore del blog considera validi o interessanti. I collegamenti sono verso altre pagine simili. Spesso sono visualizzati nella barra laterale della pagina



Strumenti per la comunicazione in rete [35]: Blog

- Contatti ed informazioni personali



Strumenti per la comunicazione in rete [36]: Blog

Commenti:

- E' possibile permettere ai visitatori di commentare esplicitamente gli articoli ma anche di creare dei collegamenti o di segnalarli ad altre persone
 - ci sono sistemi che permettono di lasciare un commento anche senza visitare il blog
- In generale, per gestire i commenti occorre fare attenzione a
 - trackback
 - pingback
 - questi strumenti possono informare altri blogger nell'eventualità che un loro articolo sia stato citato in un altro articolo pubblicato su un altro blog
 - la moderazione dei commenti
 - lo spam dei commenti

Strumenti per la comunicazione in rete [37]: Blog

Trackback

- Il trackback è un sistema per consentire il collegamento tra post di blog differenti
- Moltissime piattaforme hanno la gestione dei trackback integrata per default
 - in rete esistono molti sistemi informativi custom sviluppati ad hoc. Per questi sistemi la gestione dei trackback va sviluppata manualmente
- **B** vuole che i propri lettori leggano ciò che ha da dire sul post di **A** e che possano commentare sul suo blog (quello di **B**)

Strumenti per la comunicazione in rete [38]: Blog

- A scrive un post sul proprio blog
- B possiede un suo blog e vuole scrivere un commento al post di A rendendolo visibile ai lettori del suo blog
- B scrive un post sul suo blog e inserisce come trackback il permalink del post di A
 - B include nel suo post il permalink del post di A
- il blog di A riceve il trackback e mostra il post di B come commento all'articolo originale. Questo commento contiene un link al post di B

- Note
 - molti trackback inviano ad A solo un riassunto di ciò che B ha da dire
 - diventa un invito che consente ad A e ai suoi lettori di leggere un'anteprima del commento di B, li incoraggia a cliccare per leggere il resto del commento di B ed eventualmente di lasciare un ulteriore commento

Strumenti per la comunicazione in rete [39]: Blog

- I Pingback sono una variazione dei trackback
 - A scrive un post sul suo blog
 - B possiede un suo blog e vuole scrivere un commento al post di A rendendolo visibile ai lettori del suo blog
 - B scrive il post sul suo blog ed esegue un pingback al permalink del post di A
 - il blog di A riceve il ping e in modo *automatico* controlla se effettivamente il ping è stato effettuato dal post di B
 - sul blog di A viene visualizzato esclusivamente un link al post sul blog di B

Strumenti per la comunicazione in rete [40]: Blog

- Lo **spam** dei commenti comprende tutti quei commenti (trackback e pingback compresi) indesiderati che vengono inviati agli articoli del blog
- Gli spammer sviluppano sistemi automatizzati per inviare rapidamente il loro spam ad un numero molto alto di blog
- La **moderazione** dei commenti è una funzione che permette all'autore di un blog di controllare i commenti ai diversi articoli e può aiutare a combattere lo spam dei commenti
- Tali funzioni consistono nel cancellare i commenti indesiderati, approvare quelli legittimi e di gestire ogni decisione riguardo la gestione dei commenti

Strumenti per la comunicazione in rete [41]: Web Radio

Web radio:

emittenti radiofoniche che trasmettono in forma digitale il proprio palinsesto attraverso Internet, sulla rete telematica, risultando accessibili con qualsiasi strumento in grado di accedere in rete.

In alcuni casi si tratta di radio tradizionali, ricevibili via etere in FM, che ampliano il proprio raggio di ascolto ripetendo le trasmissioni in linea; in altri casi si tratta di emittenti, amatoriali o meno, che mettono a disposizione i propri programmi esclusivamente per una fruizione su Internet.

L'audio delle trasmissioni viene inviato sotto forma di flusso dati audio compresso che viene definito **streaming** e che deve essere temporaneamente decodificato sul computer ricevente da un'apposita applicazione, solitamente un lettore multimediale.



Strumenti per la comunicazione in rete [42]: Web Radio

L'audio delle trasmissioni viene inviato sotto forma di flusso dati audio compresso che viene definito streaming e che deve essere temporaneamente decodificato sul computer ricevente da un'apposita applicazione, solitamente un **lettore multimediale**.



Siti Web: il concetto di usabilità [1]

Usabilità

La facilità con la quale un utente può imparare ad operare, a predisporre l'input e a interpretare l'output di un sistema o di una componente (IEEE, 1990)●

L'**efficacia**, l'**efficienza** e la **soddisfazione** con la quale determinati utenti raggiungono scopi specifici in determinati ambienti (ISO 9241)

- **Efficacia**: l'accuratezza e la completezza con la quale determinati utenti raggiungono scopi specifici in determinati ambienti
- **Efficienza**: rapporto tra le risorse impiegate e l'accuratezza e la completezza degli scopi raggiunti
- **Soddisfazione**: il comfort e l'accettabilità del sistema rispetto agli utenti e ad altri soggetti condizionati dal sistema stesso

Siti Web: il concetto di usabilità [2]

La definizione di usabilità secondo ISO 9241 non è necessariamente legata a caratteristiche specifiche dei prodotti software: si tratta di una definizione del tutto generale, e come tale applicabile a qualsiasi artefatto dell'uomo.

Esempio: manopola di un rubinetto dell'acqua

Per misurarne la usabilità, e quindi valutarne la facilità d'uso, potremmo definire le seguenti metriche:

- efficacia: numero di volte in cui si riesce a chiudere completamente l'acqua rispetto al numero totale dei tentativi
- efficienza: numero di giri di manopola necessari, in media, per chiudere completamente l'acqua
- soddisfazione: numero di volte in cui gli utenti hanno espresso la preferenza per questa manopola, in alternativa a un insieme predefinito di manopole di foggia differente.

Siti Web: il concetto di usabilità [3]

L'Usabilità è la misura della qualità dell'esperienza dell'utente che interagisce con qualcosa: un sito web, un'applicazione software tradizionale o qualsiasi altro artefatto con il quale l'utente può operare con specifiche modalità].
Nielsen]

Facilità di apprendimento

Con quale velocità l'utente che non ha mai visto prima l'interfaccia utente può imparare a utilizzarla per svolgere i compiti (task) basilari?

Efficienza d'uso

Una volta che un utente ha acquisito una buona esperienza con il sistema, quanto velocemente può svolgere i propri compiti?

Memorizzabilità

Se un utente ha già utilizzato il sistema, può ricordare in maniera sufficiente le modalità d'uso per utilizzarlo con efficacia anche in un tempo successivo oppure necessita di una nuova fase di training?

Siti Web: il concetto di usabilità [4]

Frequenza e gravità degli errori

Con che frequenza gli utenti fanno errori utilizzando il sistema? Quanto gravi sono questi errori? Come riescono gli utenti a recuperare gli errori commessi?

Soddisfazione soggettiva

Quanto piace all'utente utilizzare il sistema?

Siti Web: il concetto di usabilità [5]

- L'ingegneria dell'usabilità è un approccio metodico per raggiungere l'usabilità durante lo sviluppo di un software.
- L'ingegneria dell'usabilità coinvolge molti metodi da applicare nelle diverse fasi dello sviluppo del software.
- Questi metodi coinvolgono la fase di definizione dei requisiti, lo sviluppo e il test di prototipi, la valutazione di design alternativi, la proposta di soluzioni e il test del sito (o dell'interfaccia) con gli utenti.
- La maniera meno costosa per svolgere attività rivolte ad ottenere una buona usabilità di un software è quella di svolgerle quanto prima rispetto al ciclo di vita del software!

Siti Web: il concetto di usabilità [6]

Usability Engineering Life Cycle – Nielsen

- Analisi degli utenti
 - caratteristiche individuali
 - Attività correnti e desiderate
 - analisi funzionale
 - analisi evolutiva
- Analisi competitiva
- Definizione degli obiettivi di usabilità
- Design parallelo
- Design partecipatorio
- Coordinamento dell'interfaccia complessiva
- Linee guida e valutazione euristica
- Prototipazione
- Valutazione dell'interfaccia
- Design iterativo
- Studio e valutazione del sistema installato

Siti Web: il concetto di usabilità [7]

Euristiche di usabilità

Un insieme di principi di usabilità sufficientemente generali da poter essere applicati ad una grande varietà di interfacce, includendo sia le interfacce basate su caratteri che le interfacce grafiche.

- Primo elenco di 10 Euristiche [Molich Nielsen, 1990]
- Revisione 10 Euristiche [Nielsen 1994]

E' possibile utilizzare le euristiche sia come supporto all'attività di progettazione, sia come guida per la valutazione di usabilità di un'interfaccia. Nel secondo caso si parla di Valutazione Euristica:

- Tecnica a basso costo, facile e veloce
- Richiede lo studio dell'interfaccia da parte di un piccolo gruppo di valutatori che verificano l'eventuale violazione delle euristiche stesse

Siti Web: il concetto di usabilità [8]

- Visibilità dello stato del sistema

Il sistema dovrebbe sempre tenere gli utenti informati riguardo a quello che sta accadendo, con un feedback appropriato e in tempo ragionevole

- Corrispondenza tra il sistema e il mondo reale

Il sistema dovrebbe parlare il linguaggio dell'utente, con parole, frasi e concetti familiari all'utente piuttosto che con termini orientati al sistema. Il sistema dovrebbe seguire le convenzioni del mondo reale, facendo apparire l'informazione secondo un ordine logico e naturale

- Controllo dell'utente e libertà

Gli utenti selezionano spesso funzionalità del sistema per errore; essi necessitano perciò di uscite di emergenza chiaramente identificate per lasciare lo stato in cui si trovano senza dover passare un'interfaccia sofisticata. Vanno supportate le funzioni di Undo e Redo.

Siti Web: il concetto di usabilità [9]

- Consistenza e standard

Gli utenti non dovrebbero preoccuparsi di dover capire se parole, situazioni e azioni diverse significano la stessa cosa. Seguire le convenzioni delle piattaforme su cui si sta lavorando.

- Prevenzione degli errori

Un design attento che previene un problema è meglio di un buon messaggio di errore!

- Riconoscimento anziché ricordo

Rendere gli oggetti, le azioni e le opzioni visibili. L'utente non dovrebbe ricordare informazioni tra finestre di dialogo (dialog boxes) successive. L'istruzione per l'uso del sistema dovrebbe essere visibile o facilmente ritrovabile quando serve

- Flessibilità ed efficienza d'uso

Gli acceleratori (es. shortcuts), non utilizzati dall'utente inesperto, possono spesso accelerare l'interazione dell'utente esperto. Permettere all'utente di personalizzare lo svolgimento delle azioni frequenti.

Siti Web: il concetto di usabilità [10]

- Estetica e design minimalisti

Le finestre di dialogo non dovrebbero contenere informazioni irrilevanti o di cui si sente raramente la necessità. Ogni elemento informativo nella finestra compete con gli altri e diminuisce la loro visibilità relativa.

- Aiuto per l'utente per il riconoscimento, la diagnosi e il recupero da situazioni di errore

I messaggi di errore dovrebbero essere espressi in linguaggio semplice (senza utilizzare codici per iniziati!), indicare il problema con precisione e suggerire costruttivamente una soluzione.

- Aiuto e documentazione

Anche se la situazione ideale è quella in cui il sistema può essere utilizzato senza documentazione, può essere necessario fornire aiuto e documentazione. Tale informazione dovrebbe essere facile da cercare, focalizzata sui compiti dell'utente, elencare i passi concreti da fare e non essere troppo estesa.

Siti Web: il concetto di usabilità [11]

Perché l'usabilità è importante per il web

La gente non trova l'informazione che cerca nel 60% dei siti web che naviga. Questo conduce a perdite di tempo e denaro, ridotta produttività, aumento di frustrazione. [User Interface Engineering, Inc.]

Forrester Research stima i costi del cattivo web design:

- Il 50% dei clienti potenziali di un sito web vengono persi perché l'utente non trova quello che cerca
- Il 40% dei visitatori non ritorna in un sito quando non trova quello che cerca

Siti Web: il concetto di usabilità [12]

Verso una definizione di usabilità per il web

- Un sito Web è usabile quando soddisfa i bisogni informativi dell'utente finale che lo sta visitando e interrogandolo, fornendogli facilità di accesso e navigabilità e consentendo un adeguato livello di comprensione dei contenuti.
- Nel caso non sia disponibile tutta l'informazione, un buon sito demanda ad altre fonti informative. [M. Visciola, Usabilità dei Siti Web]

Siti Web: il concetto di usabilità [13]

Secondo K.Instone, le euristiche generali definite da Nielsen si possono applicare anche al Web. Ad esse K.Instone aggiunge altre 3 linee guida:

- Controllabilità delle caratteristiche di visualizzazione della pagina web da parte dell'utente
- Evidenziazione della struttura del sito
- Adattabilità del sito web alle esigenze dinamiche dell'informazione (introduzione di nuove sezioni, archiviazione dei contenuti pregressi, ecc.)

Siti Web: il concetto di usabilità [14]

Requisiti emergenti dell'usabilità dei siti web

Maggiore attenzione al fatto che il web è attualmente un contenitore di informazioni e servizi.

Sei Requisiti emergenti:

- Navigabilità: esistenza di un sistema di navigazione che aiuti a orientarsi nel sito e a cercare l'informazione
- Utilità attesa: la disponibilità nel sito di informazioni che corrispondono alle aspettative degli utenti
- Completezza dei contenuti: la presenza di informazioni al livello di dettaglio desiderabile per gli utenti
- Comprensibilità delle informazioni: la forma e la qualità con cui l'informazione viene presentata nel sito
- Efficacia comunicativa: misura la credibilità del sito; pertinenza delle informazioni rispetto al profilo del sito
- Attrattività grafica: la qualità della grafica del sito

Siti Web: il concetto di accessibilità [1]

- Il termine accessibilità, riferito al web, si riferisce alla possibilità di accedere alle informazioni e ai servizi disponibili in rete da parte di categorie di utenti diversificate e da una gamma di dispositivi diversi
- Più in particolare, l'attenzione è concentrata sulla possibilità di accedere all'informazione da parte di categorie di utenti svantaggiate sotto il profilo fisico o psichico; in un numero significativo di casi l'accesso all'informazione richiede l'uso di dispositivi diversi dai browser utilizzati comunemente.

Siti Web: il concetto di accessibilità [2]

Classi di utenti:

- Possono non essere in grado di vedere, ascoltare o muoversi o possono non essere in grado di trattare alcuni tipi di informazioni facilmente o del tutto.
- Possono avere difficoltà nella lettura o nella comprensione del testo.
- Possono non avere o non essere in grado di usare una tastiera o un mouse.
- Possono avere uno schermo solo testuale, un piccolo schermo o una connessione Internet molto lenta.

Siti Web: il concetto di accessibilità [3]

- Possono non parlare e capire fluentemente la lingua in cui il documento è scritto.
- Possono trovarsi in una situazione in cui i loro occhi, orecchie o mani sono occupati o impediti (ad es., stanno guidando, lavorano in un ambiente rumoroso, ecc.).
- Possono avere la versione precedente di un browser, un browser completamente diverso, un browser basato su dispositivi di sintesi vocale o un diverso sistema operativo.

Siti Web: il concetto di accessibilità [4]

- L'attenzione verso l'accessibilità in molti casi fa parte delle buone regole di progettazione di un sito, che raggiunge l'obiettivo di rendere l'informazione più facile da consultare per TUTTI gli utenti.
- Nel caso di siti governativi l'usabilità
- spesso diventa un obiettivo da perseguire obbligatoriamente
- Negli USA la normativa della Section 508, applicata dal Giugno 2001, stabilisce che tutta l'informazione diffusa da agenzie federali sia accessibile da utenti con disabilità

Siti Web: il concetto di accessibilità [5]

Una delle iniziative più significative nel campo dell'usabilità, **WAI**, **Web Accessibility Initiative**, viene promossa dal Consorzio W3 con l'obiettivo di rendere il web accessibile universalmente.

Il gruppo di lavoro WAI

- assicura che le tecnologie e gli standard promossi dal Consorzio W3 supportino l'accessibilità
- Promuove la ricerca e la formazione sulla materia

Siti Web: il concetto di accessibilità [6]

Inoltre WAI definisce documenti relativi all'accessibilità che si rivolgono a tre classi di utenza differenziate:

- **Linee guida per l'accessibilità ai contenuti web**
Forniscono regole e tecniche per i web designer e gli autori affinché creino un documento accessibile
- **Linee guida per l'accessibilità degli strumenti di authoring**
Si rivolgono ai creatori di strumenti di authoring, affinché rendano facile la creazione di contenuto conforme agli standard per l'accessibilità e siano essi stessi accessibili
- **Linee guida per l'accessibilità degli strumenti per navigare nel web**
Si rivolgono agli sviluppatori di strumenti di navigazione, dai browsers classici a dispositivi che utilizzano tecnologie specializzate per i disabili

Siti Web: il concetto di accessibilità [7]

- **Le linee guida** per l'accessibilità ai contenuti web costituiscono un documento di riferimento per principi generali circa l'accessibilità e per idee riguardanti la progettazione
- Il documento delle linee guida rappresenta una versione stabile: non fornisce quindi informazioni specifiche circa il supporto delle diverse tecnologie da parte di particolari browser, data la rapidità con cui tali informazioni possono variare.
- A complemento delle linee guida per il web designer, il gruppo WAI ha emesso un documento (**Tecniche relative alle linee guida per l'accessibilità ai contenuti web**) che fornisce tecniche per l'implementazione dei punti di controllo visti precedentemente.

Siti Web: il concetto di accessibilità [7]

Accessibilità e usabilità

- Garantire l'accessibilità da un punto di vista tecnico non è abbastanza per rendere un sito facile da utilizzare. La vera questione è se gli utenti possono ottenere quello che vogliono da un sito web in un tempo ragionevole e se la visita è piacevole. (J.Nielsen)
- Accessibilità non è sinonimo di usabilità, ed è fondamentale sottolineare che non può esserci accessibilità senza usabilità. Un sito web progettato per ridurre le barriere all'accesso non ottiene, quale effetto secondario, un abbassamento delle barriere dovute a scarsa usabilità.

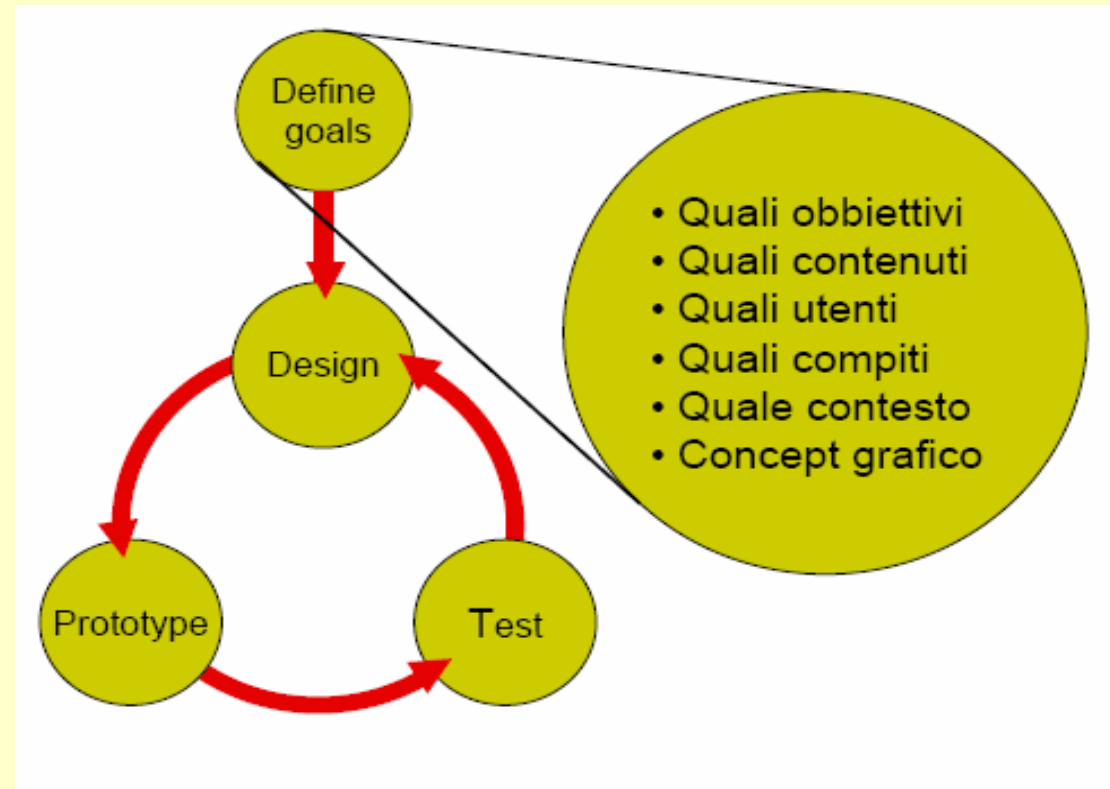
Siti Web: progettazione [1]

Fasi del processo:

- Come nella progettazione di un qualunque sistema informatico è importante seguire una metodologia
- Ciclo di vita: processo di sviluppo costituito da fasi intermedie
- Fasi del processo:
 - Analisi e definizione dei requisiti (**Define goals**)
 - Progettazione (**Design**)
 - Prototipizzazione (**Prototype**)
 - Verifica (**Test**)

Siti Web: progettazione [2]

Fasi del processo:
Analisi e definizione dei requisiti



Siti Web: progettazione [3]

Progettare per l'utente:

YOU are NOT the USER

Quello che è chiaro e usabile per il progettista o il committente può essere oscuro e fonte di frustrazione per l'utente

USERS are NOT DESIGNERS

Gli utenti tipicamente non sanno qual è il modo migliore di organizzare l'informazione

Gli obiettivi di **utilità** e **usabilità** sono specifici per gruppi di utenti:

- Profili utente
- Pensare ad utenti tipici
- Se possibile intervistarli
- Può aiutare dargli un nome per mettersi nei loro panni

Siti Web: progettazione [4]

Progettazione centrata sull'utente

Le domande a cui rispondere:

- Quale utente?
- Quali sono i compiti che deve svolgere?
- Qual è il contesto d'uso?

Siti Web: progettazione [5]

Quale utente?

- A quali categorie di utenti è destinato il prodotto che dobbiamo progettare ?
- Di queste categorie, quali sono quelle prioritarie e quali quelle secondarie?
- Come possiamo definire con precisione ciascuna categoria di utenti, in rapporto al prodotto che dobbiamo progettare? (sesso, età, cultura, esperienza, abilità/disabilità, interessi, ...)

Siti Web: progettazione [6]

Quali compiti?

- Quali sono i compiti che le diverse categorie di utenti dovranno svolgere con il prodotto?

COMPITI:	A	B	C
UTENTI:			
Categoria A	***	*	*
Categoria B	***		**
Categoria C	***		

- Quali sono quelli principali e quali quelli accessori?
- Quali metriche di efficacia e di efficienza possiamo introdurre in rapporto a questi compiti?

Siti Web: progettazione [7]

Quale contesto d'uso?

- In quali diversi contesti le varie categorie di utenti dovranno svolgere i diversi compiti individuati?
- Quali contesti sono prevalenti, e quali occasionali, in rapporto ai diversi compiti?
- Come possiamo caratterizzare con precisione i diversi contesti?

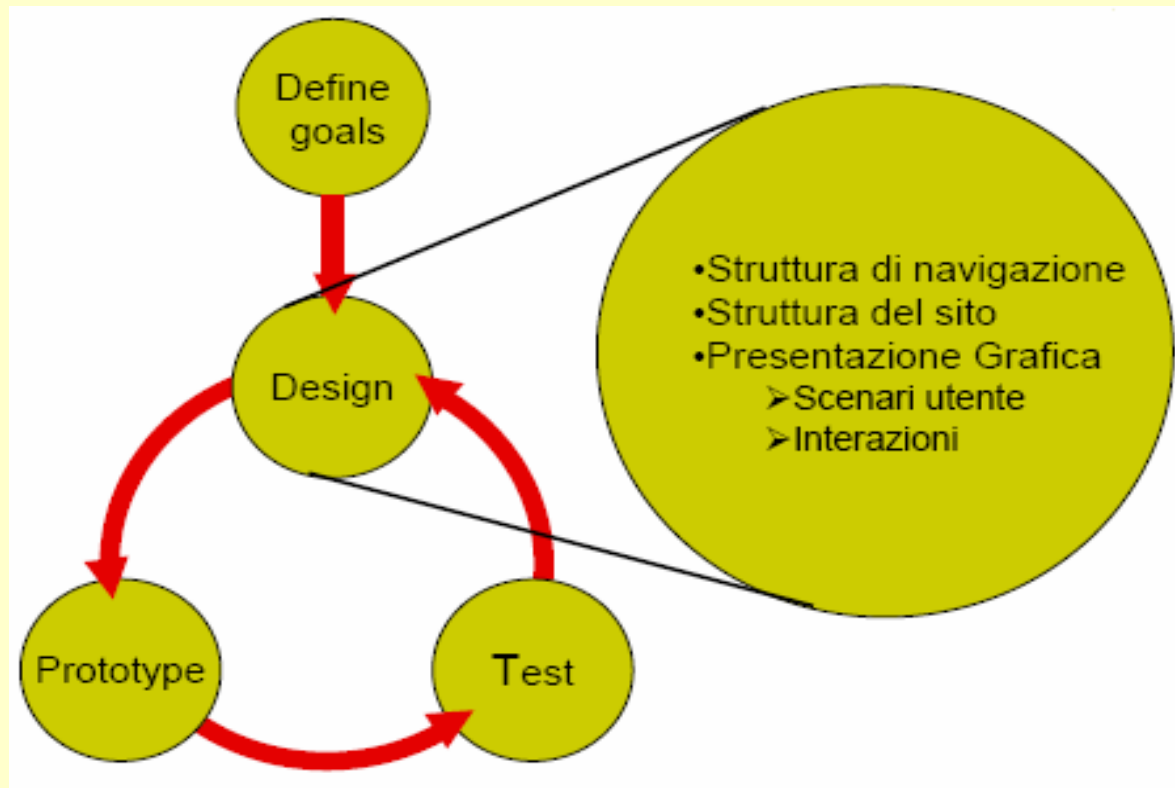
Siti Web: progettazione [8]

Definizione dei requisiti

- Contenuti (quello che c'è, quello che manca)
- Tecnici (Come realizzare)
- Visuali (Come presentare)
- Risorse necessarie
 - Persone
 - Tempi
 - Costi

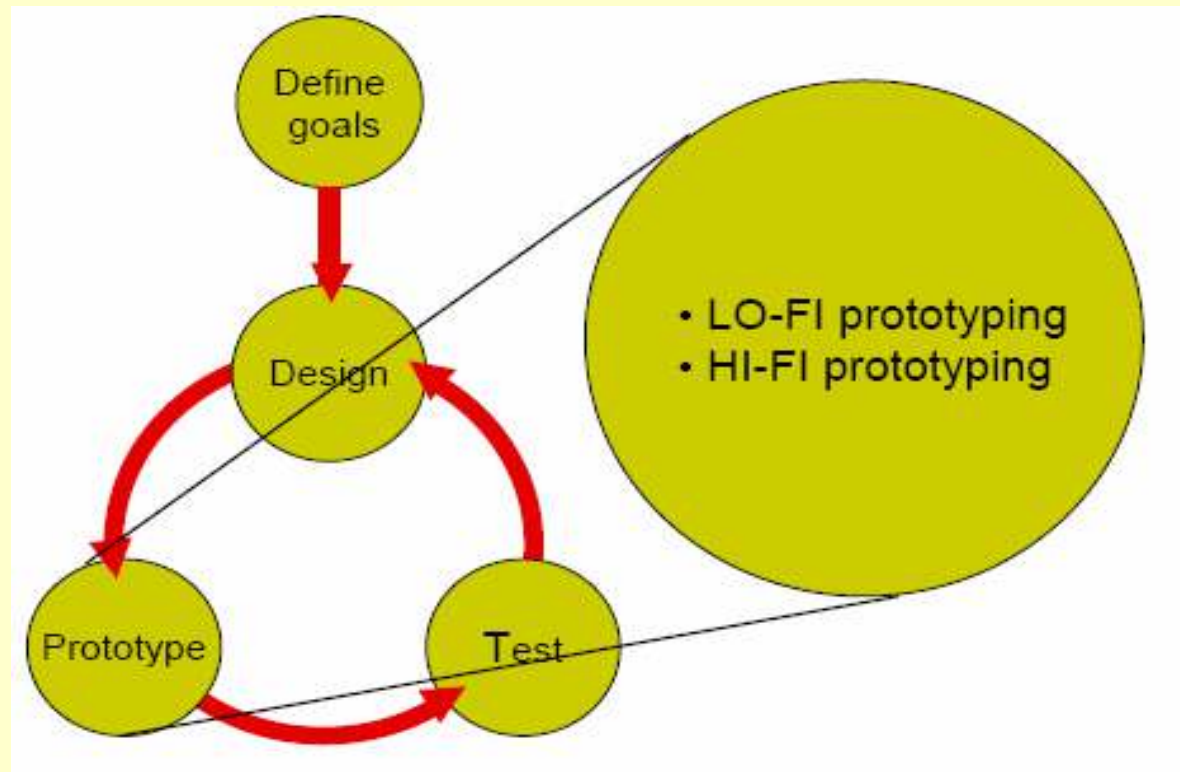
Siti Web: progettazione [9]

Fasi del processo: progettazione



Siti Web: progettazione [10]

Progettazione



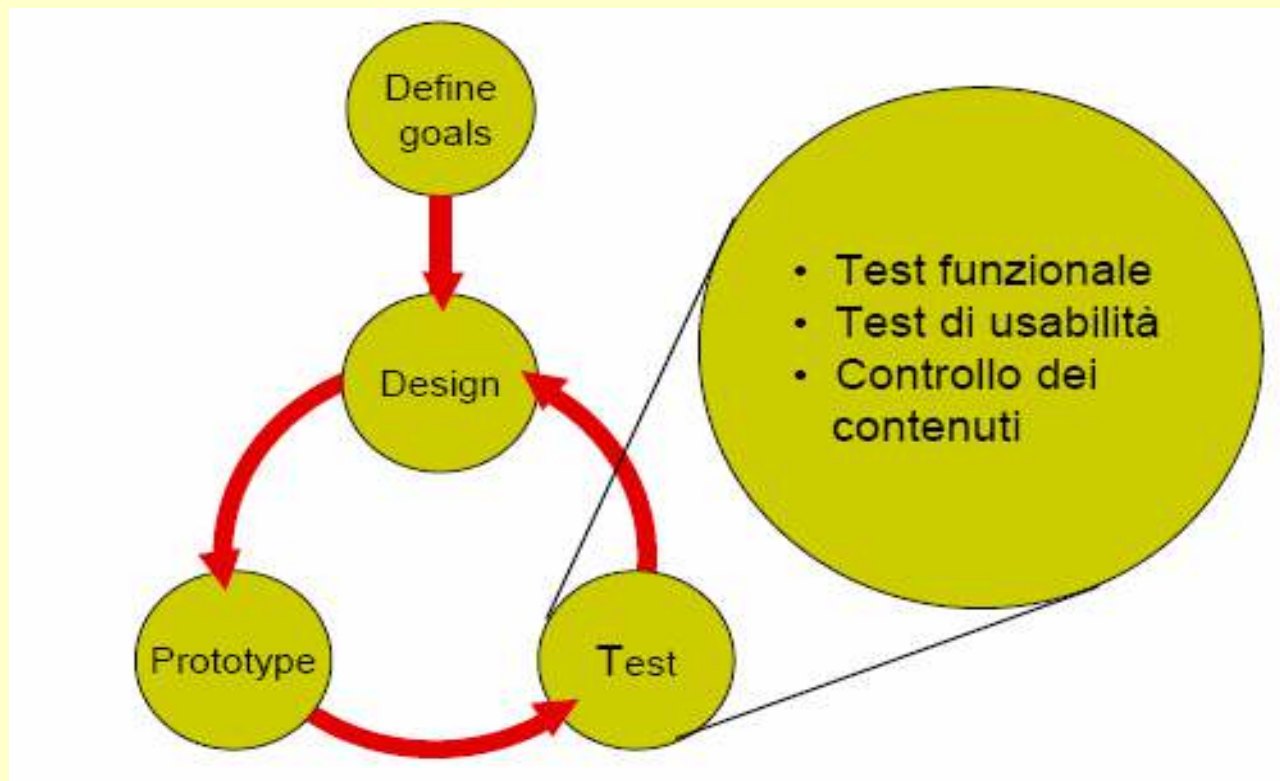
Siti Web: progettazione [11]

Fedeltà nei prototipi

- **Alta fedeltà** (HI-FI): il prototipo “assomiglia” in tutti gli aspetti al prodotto finale
- **Bassa fedeltà** (LO-FI): il prototipo “assomiglia” alla lontana al prodotto finale, con molti dettagli mancanti (es.: paper prototyping)

Siti Web: progettazione [12]

Progettazione



Siti Web: progettazione [13]

Test funzionale

- Che cosa: esercizio sistematico di tutte le funzioni presenti nel sito (links e forms in tutte le condizioni, comprese quelle di errore)
- Chi: sviluppatori del sito (eventualmente con il committente in fase di accettazione)
- Come: si possono utilizzare check-list strutturate, e tools appositi (ad es. per la scoperta di link aperti)
- Quando: durante lo sviluppo, e prima del primo rilascio

Siti Web: progettazione [14]

Test di usabilità

- Che cosa: utilizzo del sito in scenari d'uso predefiniti
- Chi: utenti campione
- Come: vedi lezione relativa
- Quando: quando opportuno, durante lo sviluppo per prototipi successivi (anche all'inizio: paper sketch & simulation)

Siti Web: progettazione [15]

Controllo dei contenuti

- Che cosa: verifica dei contenuti (correttezza, adeguatezza, stile)
- Chi: responsabile dei contenuti
- Come: lettura delle pagine web
- Quando: prima del rilascio

Bibliografia

Reti di calcolatori – Larry L. Peterson, Larry L. Peterson Bruce S. Davie, Bruce S. Davie – Apogeo Editore, 2004

Internet e reti di calcolatori – Douglas Comer – Pearson Educational Italia, 2001

Filosofia dell'ipertesto: esperienza di pensiero, scrittura elettronica, sperimentazione didattica – Paolo D'Alessandro, Paolo D'Alessandro, Igino Domanin – Apogeo Editore, 2005

Consumare la rete: la fruizione di Internet e la navigazione del web – Francesca Pasquali, Coll., Barbara Scifo – Vita e Pensiero, 2004

Web 2.0. Internet è cambiato – Giuliano Prati – Editrice UNI Service, 2007