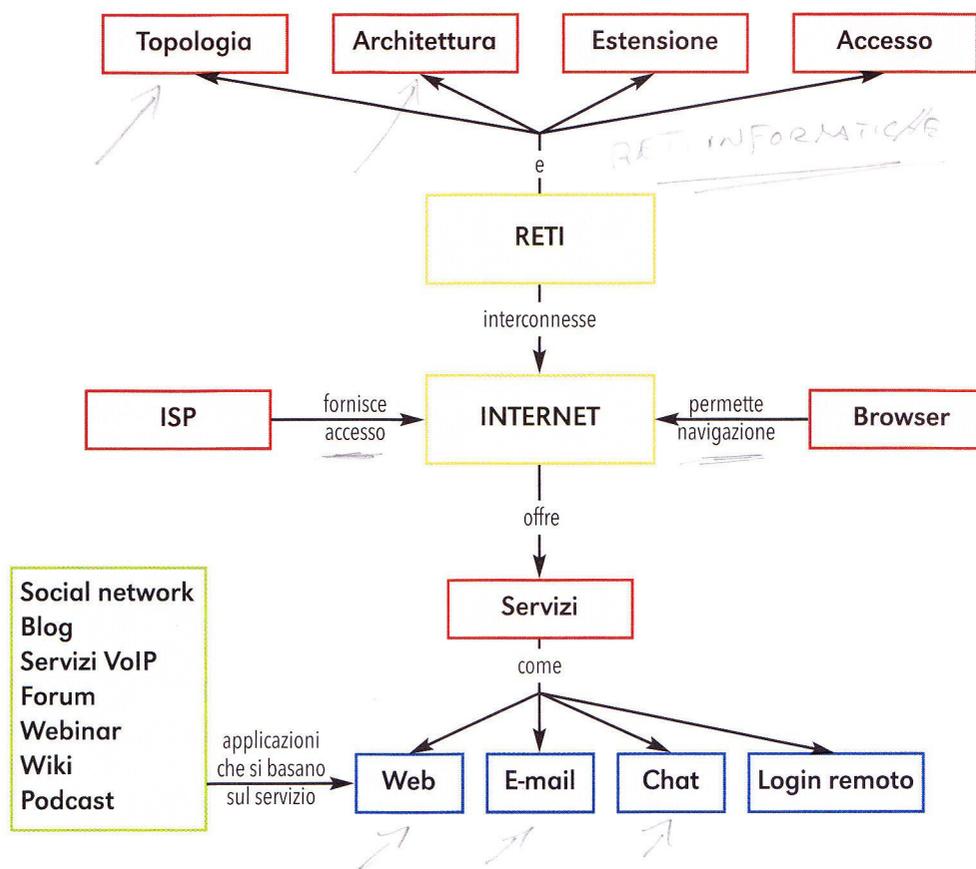


Uda 1 RETI, INTERNET E SERVIZI

OBIETTIVI UNITÀ

- Definire le reti informatiche dal punto di vista della topologia, dell'architettura, dell'estensione geografica, dell'accesso.
- Conoscere le origini, le caratteristiche e le modalità di connessione a Internet.
- Individuare i principali servizi Internet
- Illustrare alcune applicazioni del Web.



SEGUIMI!

Una **risorsa condivisa** è, per esempio, una **stampante** che viene utilizzata da più persone in quanto indirizzabile da più computer, oppure una **cartella** che mette a disposizione di più utenti il suo contenuto.

Alla base del concetto di **rete informatica** c'è quello di **condivisione delle risorse**, in modo che gli utenti delle rete possano accedere a dati, servizi e dispositivi, e quello di **scambio di informazioni**, affinché tali utenti possano **comunicare** tra loro.

Condivisione e comunicazione si realizzano quindi collegando i diversi dispositivi in **reti informatiche**.

Una **rete** di computer è costituita da un **insieme di elaboratori connessi**, attraverso un sistema di comunicazione, per condividere risorse e scambiarsi informazioni **utilizzando il medesimo protocollo**, ossia le stesse regole, **per comunicare** tra loro.

Reti informatiche

Le reti possono essere studiate sotto diversi aspetti e noi le andremo a considerare in relazione alla **topologia**, all'**architettura client/server** e **peer to peer**, all'**estensione geografica**, all'**accesso**.

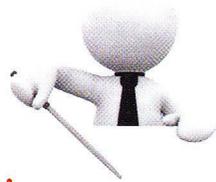
SEGUIMI!

In base alla diversa configurazione di rete, si possono utilizzare apparecchiature hardware di vario genere come **hub**, **bridge**, **gateway** e **router**, che consentono le **connessioni tra le varie postazioni** o le diverse topologie.

Topologia delle reti

I percorsi che le informazioni seguono nella loro trasmissione da un computer all'altro dipendono dalla **struttura della rete** che collega i computer connessi. Tale struttura, definita con il termine **topologia**, può essere: a bus, ad albero, ad anello, a stella e a maglia.

Attualmente queste reti, grazie alle tecnologie quali per esempio il **bluetooth**, il **Wi-Fi** ecc., possono essere collegate ad altre di tipo wireless.

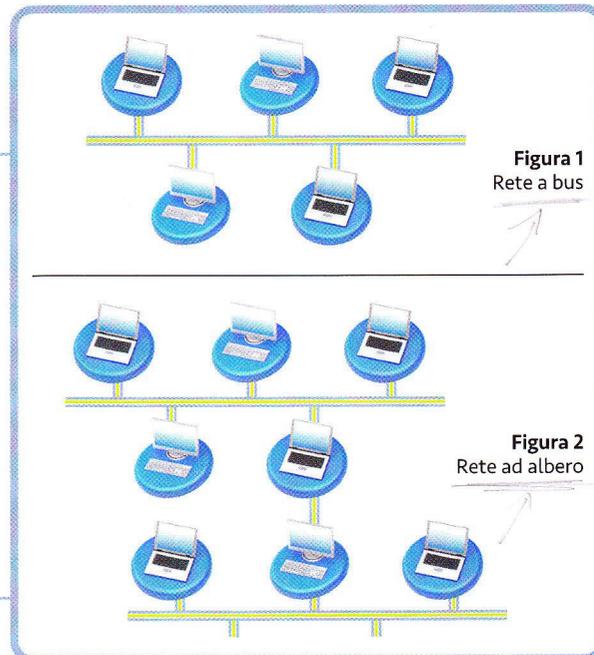


Topologia delle reti

RETI A BUS

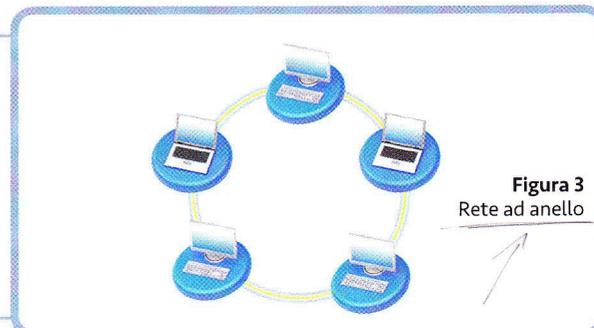
Nelle **reti a bus** (Figura 1) tutti i **nodi** (intesi come singole postazioni o concentratori di più terminali) sono **collegati a un cavo lineare (bus)** mediante diramazioni cui sono connessi tutti i computer.

In alcuni casi, le **reti a bus** possono avere come diramazioni dei bus secondari, assumendo una topologia **ad albero** (Figura 2), dove tutti i nodi condividono un medesimo canale di trasmissione.



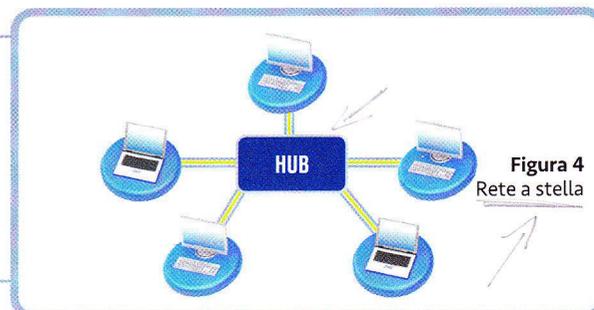
RETI AD ANELLO

Le **reti ad anello** (Figura 3) sono costituite da una serie di **nodi interconnessi**, ognuno dei quali è collegato al precedente e al successivo, in modo da formare un **anello chiuso**. **Reti a bus** (o lineari) e ad **anello** sono **locali** e di norma di **piccole dimensioni**.



RETI A STELLA

Le **reti a stella** (Figura 4) sono basate su un **nodo centrale** (detto **hub**) al quale sono **connessi** tutti gli **altri nodi** periferici. La comunicazione tra due nodi viene mediata sempre dal nodo centrale.



RETI A MAGLIA

Nelle **reti a maglia** (Figura 5) **ogni singolo nodo** può collegarsi **con molti altri nodi, anche con tutti**. Le informazioni vengono inoltrate da un nodo all'altro scegliendo uno dei molti percorsi disponibili, senza vincoli, in base alle condizioni di traffico della rete. È una rete più affidabile rispetto alle altre in quanto, in caso di malfunzionamento di un nodo, i dati possono seguire percorsi diversi per arrivare a destinazione. **Questa topologia rappresenta la rete Internet**: si tratta di un **sistema di comunicazione aperto**, in quanto ogni utente può collegarsi a qualsiasi altro.

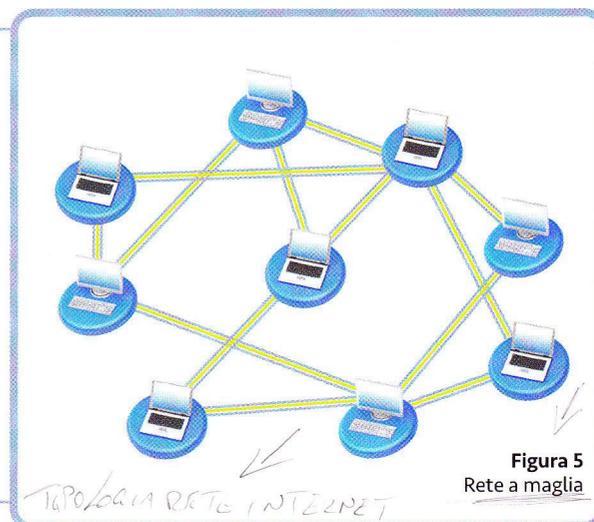




Figura 6
Architettura client/server

SEGUIMI!

L'architettura client/server si realizza quando uno o più server offrono servizi a più client. È l'architettura su cui poggia Internet.

SEGUIMI!

Il **bluetooth** è uno standard che realizza la **WPAN** (Wireless Personal Area Network).

SEGUIMI!

La modalità **wireless** (senza fili) consente una comunicazione tra dispositivi senza l'uso di cavi.

AL VOLO!

Internet è un esempio di rete:

- a stella
- a maglia

SEGUIMI!

In caso in cui si prevedano **accessi esterni** a una Intranet essa viene definita **Extranet**.

Architettura client/server e peer to peer (P2P)

I computer connessi in rete mediante un'architettura **client/server** (Figura 6) si distinguono in:

- **server**, elaboratore potente che mette a disposizione di altri computer (*client*) le proprie risorse hardware, software o servizi di vario genere;
- **client**, computer dotati di software che consente loro di connettersi al server per utilizzarne le risorse.

Il termine client/server viene utilizzato anche per distinguere software usati su computer client o su computer server.

In questo caso, il termine **client software** indica il software installato sul client che consente l'accesso alle funzionalità offerte dal server, mentre il termine **server software** quello installato sul server per gestire gli accessi del client e rilasciarne le risorse richieste.

I computer connessi in rete mediante un'architettura **peer to peer**, invece, comunicano e condividono risorse direttamente tra loro senza passare attraverso un server, ognuno cioè funge da client e da server. Ciascuno nodo è gerarchicamente alla pari (*peer*) degli altri.

Estensione geografica delle reti

I diversi **tipi di rete** si distinguono in base alla loro **estensione**: di seguito ne consideriamo alcuni.

- **WPAN** (Wireless Personal Area Network), **rete personale** senza fili che consente lo scambio di informazioni mediante frequenze radio a corto raggio. Per esempio, un dispositivo che integra il **bluetooth** cerca, nel raggio di una decina di metri, altri dispositivi che ne sono provvisti e li mette in connessione affinché possano scambiarsi dati.
- **LAN** (Local Area Network), **rete locale di piccole dimensioni** in grado di connettere postazioni che si trovano nella medesima stanza, nello stesso stabile o in più edifici non lontani tra loro. La connessione fra gli elaboratori e la trasmissione dei dati avviene in genere fisicamente, tramite cavi dedicati, cioè linee appositamente costruite per la condivisione delle risorse di una rete che offrono prestazioni diverse in base al materiale di cui si compongono, come per esempio fibra ottica, doppi telefonici o cavi coassiali. Per esempio le LAN possono essere diffuse in scuole, aziende, uffici perché permettono di utilizzare un'unica stampante per tutte le postazioni collegate in rete. Esse vengono definite WLAN quando la connessione tra elaboratori e la trasmissione dei dati avvengono senza l'uso di cavi.
- **WAN** (Wide Area Network) è una **rete geografica di grandi dimensioni** che può collegare computer distribuiti in zone geograficamente lontane, anche fra continenti diversi. Le WAN possono essere costituite anche dalla connessione di più LAN, consentendo così la comunicazione tra molte reti locali.

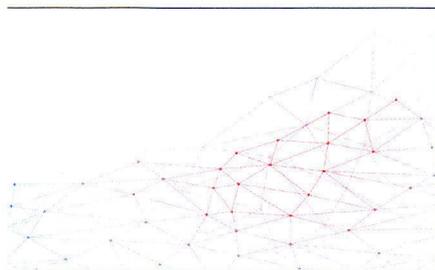
Intranet e rete privata virtuale (VPN)

A differenza di Internet, che è una rete di trasmissione "aperta", di seguito consideriamo altri tipi di reti per le quali l'accesso è limitato.

- Una **Intranet** è una **rete chiusa** di computer e il sistema ne consente l'accesso solo a utenti autorizzati, individuati con un identificativo. Si tratta in genere di reti aziendali a cui accedono solamente i dipendenti.

- Una **VPN** (*Virtual Private Network*) è una **rete privata virtuale** che collega, in modo sicuro ed economico, utenti remoti e sedi aziendali dislocate in luoghi diversi sfruttando un mezzo di trasmissione pubblico e condiviso, come per esempio Internet.

Intranet, VPN e Internet utilizzano il medesimo **protocollo TCP/IP**.



Internet

La storia di Internet ha avuto inizio intorno agli anni Sessanta del secolo scorso, quando negli Stati Uniti il Dipartimento della difesa fu incaricato di studiare un sistema in grado di garantire la trasmissione delle informazioni anche in caso di attacco nucleare. Per questo scopo fu istituita, nel 1958, l'Agenzia per progetti avanzati di ricerca (*Advanced Research Project Agency*) che diede vita ad **ARPANET**, la **prima rete di computer**.

La grande **novità** stava nel fatto che lo **scambio delle informazioni** tra computer collegati poteva **seguire vie diverse** per giungere a destinazione (come spiegato a pag. 48). Ciò garantiva la trasmissione di informazioni anche nel caso in cui qualche computer, o parte di una rete, venissero danneggiati.

Negli **anni Ottanta** questo sistema **si diffuse dal campo militare alle università** e, a causa del suo notevole sviluppo, il Dipartimento della difesa americano decise di separare la sezione militare, segnando la **fine di ARPANET** e la **nascita** di una nuova struttura chiamata **Internet**. Dagli Stati Uniti il sistema si estese anche all'Europa e da allora i collegamenti si moltiplicarono a livello esponenziale.

Il termine **Internet** deriva dall'unione di "*inter*" (fra) e "*net*" (rete) e significa letteralmente "**reti interconnesse**" perché costituita dall'integrazione di numerosissime sottoreti, ove un numero potenzialmente infinito di dispositivi collegati possono comunicare e scambiarsi risorse. A **ogni dispositivo** collegato in rete è associato un **indirizzo IP** (*Internet Protocol Adress*), che lo identifica in modo univoco.

In Internet le risorse disponibili (pagine Web, file di diversa tipologia ecc.) sono memorizzate in server ai quali si collegano i client per usufruirne. Il trasferimento dei dati è disciplinato dai **protocolli TCP/IP** (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), che definiscono appunto la struttura dei dati che viaggiano attraverso **Internet**; tali protocolli sono a **commutazione di pacchetto**:

- la **componente IP** suddivide i dati da inviare in pacchetti numerati, a ognuno dei quali assegna le informazioni del mittente e del destinatario; ogni pacchetto viaggerà nella rete per conto proprio;
- la **componente TCP** assicura la corretta e completa trasmissione dei pacchetti che vengono ricomposti al momento della ricezione.

Questa modalità di trasmissione consente **altissime velocità** nella **trasmissione** delle informazioni in quanto ogni pacchetto viaggia in modo autonomo nella Rete e in caso di interruzioni o malfunzionamenti verrà instradato su un altro percorso.

Connettersi a Internet

Per accedere a Internet, e usufruire dei suoi molteplici servizi, è indispensabile avere un contratto con un **ISP** (*Internet Service Provider*) come, per esempio, Telecom, Vodafone, Wind, Tre ecc.

AL VOLO!

Una rete VPN utilizza, come Internet, il protocollo TCP/IP:

- falso
 vero



Area digitale

- Ulteriori modalità di accesso a Internet



SEGUIMI!

Quando si sottoscrive un contratto con un ISP bisogna essere consapevoli che raramente viene specificata la **velocità di trasmissione minima** garantita, e quella **massima** indicata è un **parametro teorico**.



SEGUIMI!

Si va sempre più affermando la connessione mediante **fibra ottica** che permette **velocità di trasmissione dati più elevata** rispetto all'ADSL.



SEGUIMI!

L'**HTML** è costituito da una serie di istruzioni, inserite in formato testo, racchiuse tra "marcatori" (tag), definiti con i simboli di < e >, che stabiliscono come debbano essere visualizzati i diversi contenuti della pagina Web. Anche grazie alla diffusione dei dispositivi portatili e delle app, stanno avendo un crescente successo i linguaggi **XML** e **HTML5**. L'**XML** è un metalinguaggio utilizzato per creare nuovi linguaggi, in grado di descrivere documenti strutturati. Mentre l'**HTML** ha un insieme preciso di tag, con l'**XML** è possibile definirne ulteriori, in base alle proprie esigenze.



AL VOLO!

A ogni dispositivo collegato in rete viene assegnato:

- un indirizzo IP
- un indirizzo ISP

Denominato Provider, l'ISP è un erogatore di servizio Internet in quanto mette a disposizione le proprie linee attraverso le quali realizzare l'**accesso**, ponendosi come **intermediario fra l'utente e la Rete**.

Le possibilità di connessione a Internet sono diverse, ma la più utilizzata è quella che usa la rete telefonica mediante un modem digitale o ADSL. La tecnologia **ADSL** (*Asymmetric Digital Subscriber Line*) permette di mantenere la **connessione dati sempre attiva**, senza tenere occupata la linea telefonica. Essa si basa sulla compressione dei segnali e permette di trasmettere informazioni digitali ad alta velocità su linee telefoniche esistenti utilizzando canali diversi per la voce e la trasmissione. È una linea che **opera in modo asimmetrico**: le informazioni in uscita (*upload*) vengono trasmesse a una velocità minore rispetto a quelle in entrata (*download*).

La **velocità di trasferimento** dei dati nella Rete, definita *bit-rate*, è misurata in **bps** (*bit per second*), cioè in numero di bit per secondo trasmessi. I suoi multipli sono: **Kbps, Mbps, Gbps, Tbps**. Essa dipende dal tipo di contratto stipulato con il provider, ma anche da molte altre ragioni: traffico di rete, tipologia di modem e di elaboratore, qualità dei cavi, distanza dalla centrale telefonica, disturbi elettromagnetici, condizioni climatiche. Attualmente la velocità dei dati inviati alla Rete è in genere di 1 Mbps, mentre quella dei dati in ingresso è di circa 10/20 Mbps.

Dal punto di vista del piano tariffario la connessione può essere:

- **flat**, quando la connessione è a tariffa fissa, in base a un canone mensile definito, non vincolata al tempo di collegamento a Internet;
- **a consumo**, quando la connessione è a **tariffa variabile**, calcolata sull'effettivo tempo di collegamento dell'utente a Internet.

Navigare in Internet

Per **navigare in Internet e accedere ai suoi servizi** occorre un programma apposito chiamato **browser**, come, per esempio, Google Chrome, Microsoft Edge, Safari, Mozilla Firefox ecc. Grazie al browser è possibile accedere ai diversi siti, costituiti da pagine Web, memorizzati in server Web dislocati in qualsiasi parte del mondo.

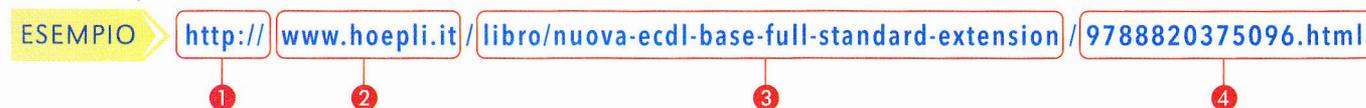
Il **World Wide Web** (o semplicemente **Web**, "ragnatela"), di cui ci occuperemo a pag. 54, si basa sul linguaggio **HTML** (*HyperText Markup Language*, "linguaggio di marcatura per ipertesti"), che il browser è in grado di interpretare, e sul protocollo **HTTP** (*HyperText Transfer Protocol*, "protocollo di trasferimento di un ipertesto").

Una **pagina Web** è un **ipertesto** è formato da **testo e collegamenti** (*link*) che rimandano ad altre pagine o informazioni nelle quali ulteriori link possono inviare ad altre ancora. Questi collegamenti, potenzialmente infiniti, creano la cosiddetta "**ragnatela**" di risorse che costituisce il Web.

Il browser consente di navigare tra le risorse Web: ogni volta che un utente (client Web) fa clic su un link invia una richiesta al server Web in cui la pagina è memorizzata ed essa viene trasferita nel computer dell'utente che l'ha richiesta, interpretata dal browser e visualizzata.

Figura 7
Esempio di elementi dell'URL

1. Protocollo
2. Nome del server seguito dal dominio, in questo caso, .it
3. Percorso da fare nel server per raggiungere la risorsa
4. Risorsa seguita dall'estensione



Area digitale

- Domini di primo livello

L'URL di una risorsa

Ogni **risorsa**, raggiungibile attraverso Internet, come per esempio una pagina Web, è **individuata nella Rete** da un indirizzo che la identifica **in modo univoco**: l'**URL** (*Uniform Resource Locator*, Figura 7). La **forma base** di un **URL** è la seguente:

Protocollo://nomeserver.dominio/percorso/nomerisorsa

L'indirizzo può essere seguito da altri elementi testuali, per indicare che all'interno del sito si ricerca una pagina particolare.

I principali servizi Internet

Come illustrato nei paragrafi precedenti, Internet è costituita dall'integrazione di numerosissime sottoreti che connettono i dispositivi, in modo che, adottando il medesimo protocollo, possano scambiarsi informazioni.

Sull'infrastruttura Internet si appoggiano vari **servizi**, ciascuno basato su specifici **protocolli**, come indicato nella tabella.

SERVIZIO	PROTOCOLLO	DESCRIZIONE
Web	HTTP = <i>HyperText Transfer Protocol</i>	Trasferimento di ipertesti, ossia di pagine Web
E-mail	SMTP = <i>Simple Mail Transfer Protocol</i> POP3 = <i>Post Office Protocol</i> IMAP = <i>Internet Message Access Protocol</i>	Invio mail Ricezione mail Ricezione mail
Chat	IRC = <i>Internet Relay Chat</i>	Messaggistica istantanea
Login remoto	Telnet, SSH = <i>Secure SHell</i>	Accesso a terminali remoti
FTP	FTP = <i>File Transfer Protocol</i>	Trasferimento di file tra computer remoti

Oggi sono numerose le **applicazioni** (o i **servizi**) **che si appoggiano**, a loro volta, prevalentemente **sul servizio Web**, come per esempio blog, social network, Web mail ecc. L'avvento del Web 2.0 ha infatti permesso all'utente non solo di consultare le pagine Web e di fruire dei loro contenuti (modalità tipica del Web 1.0), ma anche di diventare protagonista nella costruzione condivisa della conoscenza, postando contenuti, creando pagine per interagire con altri ecc. È questo il punto fondamentale che caratterizza il **Web 2.0**: gli **utenti sono anche autori**, pienamente coinvolti negli ambienti che frequentano.

Nelle pagine seguenti esamineremo alcune applicazioni che si appoggiano sul servizio Web, rimandando alla Macroarea C, Modulo C.1, UDA 2 per quanto riguarda la trattazione della **posta elettronica**.



Flash card

NETIQUETTE E PRIVACY



Internet ha connesso milioni di utenti e quando si interagisce con altri utenti della Rete è bene rispettare alcune regole di comportamento.

NETIQUETTE

La **netiquette** (da *net* = rete e *etiquette* = galateo) definisce le **norme di condotta da tenere nel Web** e indica come risulti educato e sia opportuno porsi nei rapporti con gli altri.

Spesso si partecipa a comunità virtuali in cui ci si confronta con persone che non si sono mai conosciute personalmente. Per questo motivo è molto importante:

- rispettare gli altri, in particolare la loro privacy;
- non assumere toni polemicici;
- non utilizzare un linguaggio volgare;
- essere chiari e concisi nell'esprimere le proprie idee;
- essere disponibili alla collaborazione e condividere la conoscenza;
- non prevaricare sugli altri.

Spesso nelle chat, e in altri casi in cui la comunicazione avviene per iscritto, si utilizzano *emoticons* (*emotion* = emozione, *icons* = icone), delle immagini che esprimono il proprio stato d'animo e rafforzano il senso del messaggio che si invia al destinatario.

È sempre importante ricordare che, attraverso la Rete e i suoi servizi Web, viaggiano notevoli quantità di dati e le informazioni personali sono sempre più presenti in banche dati informatiche. La normativa protegge tali informazioni affinché siano accessibili solo a coloro a cui l'interessato ha fornito esplicito consenso e utilizzate per scopi determinati, con trasparenza e nel rispetto del consenso espresso.

PRIVACY

Per **privacy** si intende il **diritto** di ciascuno di **decidere se e in quali termini concedere ad altri la facoltà di accedere a informazioni personali**, nel rispetto reciproco delle proprie libertà. La normativa persegue un duplice scopo: da un lato tutela i soggetti a cui i dati si riferiscono, dall'altro definisce le responsabilità di coloro che detengono i dati.

Nel nostro agire quotidiano è importante anche ricordare il **rispetto delle privacy altrui**, facendo attenzione a non diffondere, anche involontariamente, informazioni private di altre persone. Nei social network, quando, per esempio, si scrivono commenti, si è "in vetrina", e bisogna essere consapevoli che molte altre persone leggono ciò che si è postato. Diversamente dalla vita reale, in cui se parlo con qualcuno ed esprimo un mio parere, questo rimane tra me e l'altro, così non è nel Web, dove la caratteristica propria di molti servizi è quella di amplificare ogni intervento e di diffonderlo poi in modo incontrollato.

SEGUIMI!

Si definisce **multimediale** un prodotto che utilizza vari media di comunicazione: testo, immagini, suoni, animazioni, video per **umentare la forza del messaggio**.

Il Web e alcune sue applicazioni

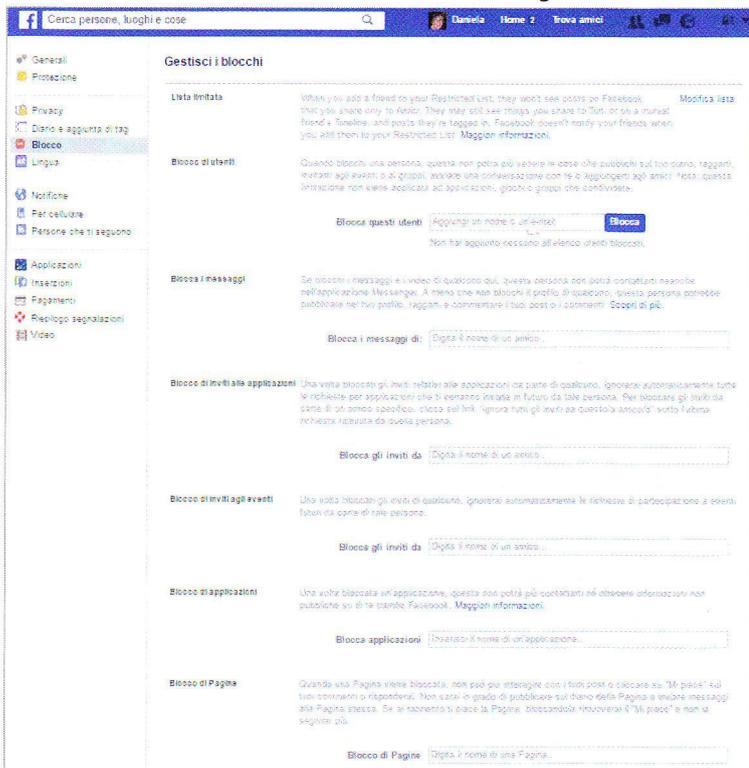
Il **WWW**, comunemente detto **Web**, è il principale servizio Internet che permette all'utente di fruire dei più svariati contenuti disponibili in pagine Web, **ipertesti multimediali**, ossia testi che contengono collegamenti (link) ad altre pagine Web che, a loro volta, possono contenerne ulteriori generando così una struttura di **navigazione reticolare**. I link consentono di navigare nella Rete senza alcun ordine prestabilito, raggiungendo le informazioni contenute in server diversi e tra loro molto lontani. Essi possono essere **relativi**, o interni, quando collegano tra di loro le pagine che si trovano sullo stesso server e **assoluti**, o esterni, quando visualizzano pagine di altri server Web. Di seguito tratteremo alcune applicazioni che si appoggiano sul servizio Web.

Figura 8 Ambiente Facebook



Figura 9 Impostazione Privacy

Figura 10 Gestione blocchi



I social network

I **social network**, come per esempio Facebook (Figura 8), sono siti di reti sociali, spazi Web il cui obiettivo è favorire le relazioni tra gruppi di persone.

Si tratta di luoghi virtuali in cui si sviluppano interazioni sia tra individui, sia tra gruppi, che consentono di creare una propria lista di contatti, di condividere materiale di diverso tipo, di chattare, di cercare persone ecc.

Nel momento in cui si accede a comunità virtuali, risulta indispensabile essere consapevoli dei **possibili rischi** nei quali si incorre se non si adottano comportamenti individuali responsabili.

È buona norma **scegliere adeguate impostazioni per il proprio account**, limitando la pubblicazione di informazioni personali, evitando di stringere relazioni o incontrare persone sconosciute. In caso poi di comunicazioni personali, è consigliabile non pubblicare in bacheca il messaggio, ma utilizzare messaggi privati.

Facebook consente di fissare diversi livelli di diritto di accesso ai propri dati da parte di terzi, impostando diversi **livelli di protezione** relativamente:

- agli **accessi** e alla **privacy** (Figura 9);
- al **blocco di utenti sconosciuti**, inviti a eventi ecc. (Figura 10).

SEGUIMI!

Puoi evitare la **geolocalizzazione** impostando correttamente il browser: in Google Chrome, da **Personalizza e controlla Google Chrome** scegli **Impostazioni/Impostazioni/Mostra impostazioni avanzate**. Nella sezione **Privacy** scegli **Impostazioni contenuti** e nell'area **Posizione** fai clic su **Non consentire ad alcun sito di monitorare la tua posizione fisica**, poi conferma con **Fine**.

I blog

Figura 10
Esempio di blog tematico
sull'argomento Classe 2.0



I **blog** (inizialmente chiamati *weblog*, da *web*, "rete", e *log*, "diario") sono insiemi di pagine Web che ogni utente può creare per pubblicare informazioni di vario genere, proprie opi-

nioni, pensieri, realizzando così una sorta di **diario personale**. La caratteristica dei blog è data dalla possibilità di lasciare commenti, interagendo così con il blogger, ossia con colui che ha realizzato il blog.

Esistono **blog personali**, ma anche **tematici**, dove confrontarsi su uno specifico argomento (Figura 11). In questo caso il blog origina una sorta di comunità virtuale di appassionati a specifici contenuti, dove gli utenti, lasciando commenti, approfondiscono il tema trattato. Così, oltre ai blog personali, possiamo avere anche blog di attualità, photoblog, blog politici ecc.

SEGUIMI!

Il **microblog**, a differenza del blog, è un servizio di rete sociale in cui le persone iscritte possono **pubblicare e condividere brevi messaggi di testo** (fino a 140 caratteri) anche se alcuni servizi di microblogging consentono la pubblicazione di messaggi video o audio. Il classico esempio di microblog è **Twitter**.

Molti sono i siti che consentono di creare, gratuitamente, un blog anche a chi non ha alcuna conoscenza dei linguaggi di programmazione e ciò ha dato notevole impulso a questa forma di comunicazione (vedi Macroarea C, Modulo C.4, UDA 1, pagg. 324-332). Dopo aver definito il proprio account e aver eseguito una procedura guidata in cui indicare l'intestazione, una porzione di URL e il modello di blog preferito, è possibile iniziare a inserire post, pubblicare foto, video e quant'altro si desidera condividere con coloro che visiteranno il blog. Sarà il software del gestore del blog a tradurre il contenuto testuale in linguaggio HTML.

I servizi VoIP

I **servizi VoIP**, come per esempio **Skype**, offrono l'opportunità di comunicare in modo conveniente anche fra continenti diversi. L'acronimo VoIP (*Voice over Internet Protocol*, "voce attraverso il protocollo Internet") è usato per indicare una tecnologia che consente di fare telefonate, videotelefonate, chattare, inviare file utilizzando la connessione a Internet. Mediante questa tecnologia si effettuano **telefonate dirette da un computer a un altro**: i due utenti devono essere provvisti di microfono e altoparlanti, di una connessione a banda larga e devono utilizzare il medesimo software con funzionalità VoIP in cui registrarsi. Le conversazioni VoIP possono anche usare come mezzo di trasmissione una qualsiasi rete privata basata sul protocollo IP, per esempio una LAN all'interno di un edificio o di un gruppo di edifici.

Il **vantaggio della tecnologia VoIP** sta nell'**economicità del servizio**. Nel caso di una connessione *flat*, il costo delle conversazioni telefoniche, sia per chiamate nazionali che internazionali o intercontinentali, indipendentemente dalla loro durata, risulta compreso nel canone mensile.

AL VOLO!

Il Web è un servizio:

- che si appoggia sull'infrastruttura Internet
- che utilizza il protocollo SMTP

I forum

I **forum** sono spazi virtuali ai quali gli utenti possono accedere, dopo essersi registrati, per intervenire lasciando **messaggi sulla tematica proposta**. Contrariamente alle chat, lo scambio delle opinioni è asincrono e i messaggi permangono nel tempo favorendo così approfondimenti sul tema proposto nel forum. Proprio per tale motivo, questi ambienti virtuali hanno utenti abituali o in genere appassionati al medesimo argomento. Spesso nei forum è prevista la figura del **moderatore**, una persona scelta dal gestore

AL VOLO!

In un forum il topic è:

- una discussione
- un argomento

del forum che ha il compito di far rispettare le regole intervenendo, se necessario, con la rimozione di *post* (messaggi), la chiusura di un *topic* (argomento), oppure per interporre in una *thread* (discussione) o, ancora, per ristabilire i toni di una *flame* (discussione con espressioni eccessive).

I webinar

I **webinar** rappresentano la moderna modalità di riunione aziendale, un **meeting online**. Si tratta di un servizio che permette di svolgere una conferenza con partecipanti dislocati in luoghi e distanze diversi, i quali, a seconda dei casi, possono intervenire alla videoconferenza condividendo applicazioni o documenti, chattare ecc. È un servizio che consente ai partecipanti di evitare spostamenti e risparmiare così tempo e denaro.

I wiki

I **wiki** sono **insieme di pagine Web** che promuovono la **scrittura collaborativa**. Un wiki si presenta come un sito, aperto a tutti oppure solo a utenti specifici, nel quale le persone aggiungono contenuti, creano link, inseriscono, cancellano e modificano pagine. In un wiki tutta l'attività è registrata in modo cronologico, così da poter verificare chi ha fatto interventi, quando ed eventualmente ripristinare versioni precedenti di una pagina ecc. Un famoso esempio di wiki è **Wikipedia** (Figura 12), l'enciclopedia che si è sviluppata grazie al contributo di milioni di persone e che rappresenta una notevole prova di produzione di conoscenza tramite la Rete.

Figura 12
Esempio di wiki



I podcast

Il termine **podcast** deriva dalla fusione di *Ipod*, lettore MP3 della Apple, e *broadcast*, sistema di trasmissione di informazioni da una emittente a un numero indefinito di riceventi.

Il **podcast** è un **file**, in genere **audio o video compresso** (come per esempio MP3 o MP4), che l'utente può scaricare nel proprio computer utilizzando appositi software chiamati aggregatori o *feeder*, come per esempio iTunes.

I file scaricati possono essere trasferiti su altri dispositivi mobili e ascoltati o visualizzati offline ogni volta che si crede, con le modalità e nei tempi desiderati.

SEGUIMI!

Numerosi sono i servizi Internet per i consumatori, ricordiamo di seguito due tra i più utilizzati.

- **L'e-banking** consente al cliente di connettersi al proprio istituto di credito ed eseguire operazioni bancarie.
- **L'e-commerce** permette la compravendita di prodotti e servizi utilizzando Internet.

I servizi di e-commerce possono essere di vario tipo:

- **B2C** (*Business To Customer*) identifica il rapporto di vendita telematica tra azienda e cliente;
- **B2B** (*Business To Business*) identifica il rapporto di vendita telematica tra aziende.

In **ambito formativo**, sfruttando le potenzialità offerte da Internet, dalle nuove tecnologie multimediali, dalle applicazioni basate sul Web e dalla larga diffusione di dispositivi connessi, si è sviluppata l'**e-learning**, una metodologia che, attraverso **strategie didattiche diverse**, consente agli utenti di **apprendere a distanza**.

Non è semplice progettare un corso e-learning, perché numerosi sono gli aspetti da considerare, che riguardano, per esempio, la strutturazione di piattaforme di apprendimento, la gestione organizzativa e gestionale, la produzione e pubblicazione di risorse di diversa tipologia, l'individuazione di figure professionali che sappiano progettare l'intervento, di tutor che seguano i corsisti nella loro interazione in rete ecc.

Sicuramente, chi partecipa al percorso, ha la grande opportunità di seguire il corso senza vincoli di orario e di luogo, di fruire di materiali diversi, sempre a disposizione, di partecipare a classi virtuali, comunità in cui lavorare insieme, dibattere, postare prodotti realizzati, beneficiare di quelli degli altri, di poter studiare anche lavorando ecc.



In **ambito lavorativo**, una forma di organizzazione e di prestazione dell'attività lavorativa che si è sviluppata grazie a Internet e alle nuove tecnologie è il **telelavoro**: il lavoratore svolge a casa, o comunque in locali non aziendali, il proprio lavoro, con notevoli vantaggi, in particolare in termini di flessibilità di orario e di abbattimento dei tempi e dei costi per il trasferimento casa-lavoro. In parallelo, l'azienda può economizzare sugli spazi, le strutture e i costi per l'energia elettrica.



SEGUIMI!

Il telelavoro presenta anche alcuni **svantaggi**, quali distacco dalla realtà lavorativa, esigui contatti personali e impossibilità di lavori in team in presenza.



Flash card L'ERGONOMIA

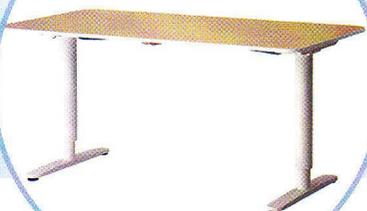
L'ERGONOMIA

L'**ergonomia** è la disciplina che **studia l'interazione tra individuo, strumenti e ambiente di lavoro** al fine di realizzare un adattamento ottimale tra questi fattori, calibrandolo sulle caratteristiche psico-fisiche dell'individuo.

Abbiamo visto come il computer sia sempre più presente in ambito lavorativo, formativo, ricreativo e ludico. Si va via via prolungando il tempo che si passa davanti all'elaboratore, ed è quindi auspicabile conoscere e applicare alcune **regole fondamentali** per usufruire delle nuove tecnologie **evitando rischi per la salute**.

Le norme in tema di **ergonomia** inerenti la collocazione dell'elaboratore sono tese a evitare una serie di problemi derivanti da un utilizzo prolungato del computer e stabiliscono le **caratteristiche dell'arredo della postazione**.

PIANO DI LAVORO



Stabile, regolabile in altezza e antiriflesso, con dimensioni tali da favorire una posizione comoda e consentire un appoggio per gli avambracci dell'operatore.

SEDIA



Stabile, dotata di 5 ruote per agevolare gli spostamenti, con piano e schienale regolabili in modo indipendente e tali da permettere un buon appoggio ai piedi e il sostegno della schiena.

MONITOR



Con una frequenza di *refresh* superiore a 72 Hz per evitare lo sfarfallio dell'immagine, con buona regolazione della luminosità e del contrasto fra i caratteri e lo sfondo. La sua luminosità deve essere adeguata a quella dell'ambiente. Il monitor va orientato e inclinato per evitare fastidiosi riflessi sullo schermo.



Fonte: www.microsoft.com

Per assumere una **postura corretta** davanti al video ed evitare l'insorgere di disturbi muscolo-scheletrici, le norme previste dalla legge forniscono le seguenti indicazioni:

- gli **occhi** devono trovarsi a una distanza di **50/70 cm dallo schermo**, che va regolato in modo che il suo bordo superiore sia circa alla loro altezza;
- la **digitazione** deve avvenire con gli **avambracci appoggiati sul piano di lavoro** in modo da diminuire la tensione dei muscoli del collo e delle spalle;
- i **pie**di devono essere ben **appoggiati al pavimento**, così come la schiena allo schienale, sistemando l'altezza della sedia e l'inclinazione dello schienale.

SEGUIMI!

In caso di **lavoro continuativo su videotermini**ali, la legge prevede una **pausa di quindici minuti ogni due ore di lavoro**, per evitare eccessivi affaticamenti visivi o altri che possano condurre a stati ansiosi, a cattiva circolazione del sangue, o a disturbi muscolo-scheletrici.