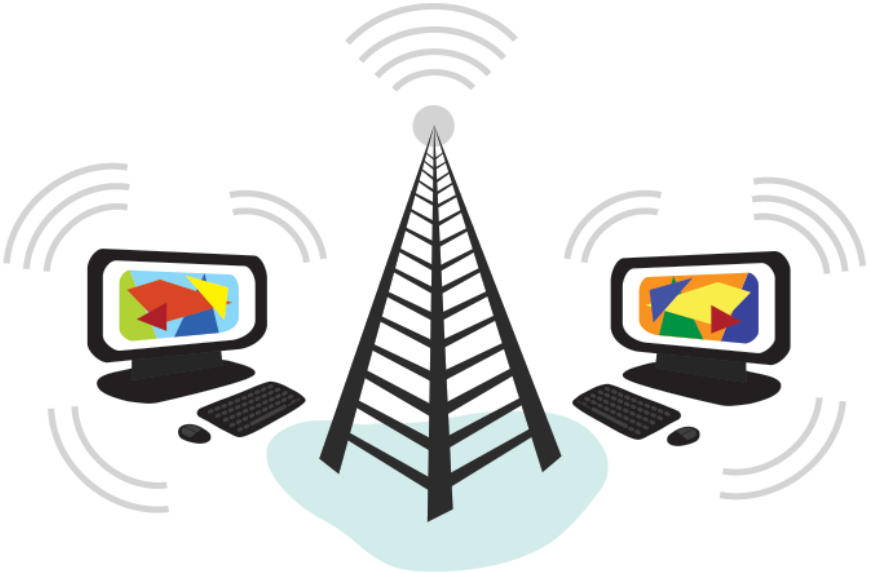
Internet



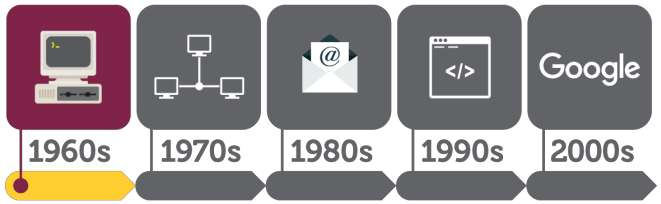
Liceo Scientifico Statale “S. Cannizzaro” – Palermo
Prof.re E. Modica

Cos’è Internet?

- **Internet** è la **rete delle reti** intesa come collegamento di reti separate, anche diverse tra loro, che non hanno un unico centro di gestione e che vengono collegate per creare un’unica rete a livello mondiale.
- Spesso con il termine Internet intendiamo il **vastissimo archivio di informazioni** distribuito nei vari sistemi di elaborazione presenti nel mondo.
- Col termine **Internet** si identifica la rete di computer tra loro collegati.
- Il **WWW** (*World Wide Web*) va associato a tutti i siti web e alle pagine in essi contenuti.

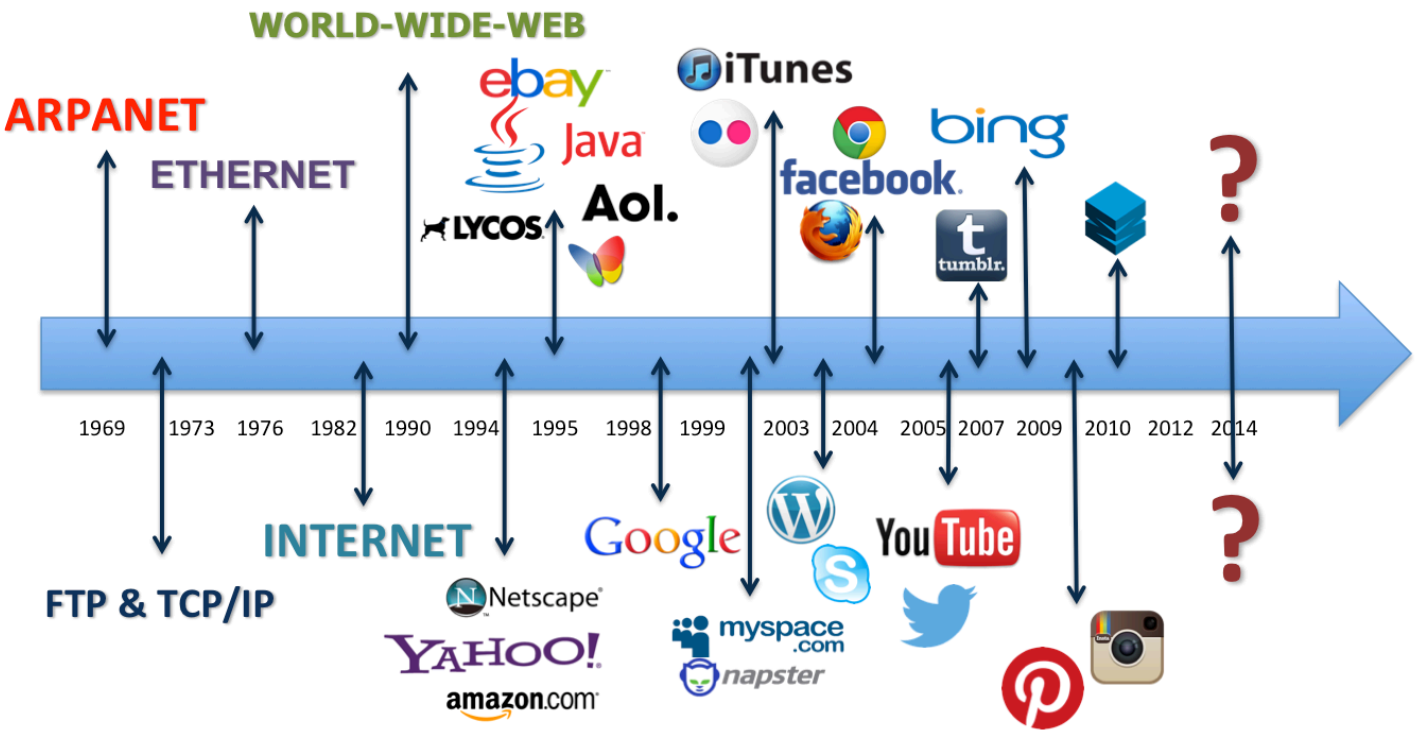
Breve storia di Internet

- Internet nasce in ambito militare negli anni Sessanta.
- Durante la Guerra Fredda tra Stati Uniti e Unione Sovietica gli Americani volevano costruire un **sistema di comunicazione non centralizzato** e **non dipendente da un solo centro di informazione**, in modo da evitare la distruzione in caso di attacchi nucleari.
- Si pensò di creare una rete di comunicazione distribuita sul territorio nazionale e in grado di garantire lo scambio di informazioni anche quando una **parte del collegamento veniva distrutta**.
- L'**ARPA** (*Advanced Research Projects Agency*) ideò il primo tipo di rete in grado di far arrivare il messaggio a destinazione anche se una parte della rete veniva distrutta.



Breve storia di Internet

- Nel 1969 Vinton Cerf creò ARPANET, un collegamento tra le LAN delle università di Los Angeles, Standford, Utah e Santa Barbara utilizzando una rete di tipo WAN.



Come collegarsi a Internet?

- Per la connessione a Internet servono:
  - ✓un computer,
  - ✓un modem/router,
  - ✓uno smartphone,
  - ✓un tablet.
- Servono inoltre i seguenti requisiti:
  - ✓un servizio da un **ISP** (***Internet Service Provider***) a pagamento o gratuito,
  - ✓un **punto di connessione** alla rete (per esempio la rete telefonica),
  - ✓dei **protocolli di comunicazione**.

Cos'è un protocollo?

Si definisce ***PROTOCOLLO***, l'insieme delle regole per la comunicazione e trasmissione dei dati tra diverse tipologie di dispositivi.

Il protocollo è articolato in diversi livelli:

- al **livello più basso** si trovano le regole fisiche da rispettare per la trasmissione (p.e. le caratteristiche elettriche, l'ordinamento dei bit, le tecniche per la correzione degli errori)
- i **livelli superiori**, via via, astraggono sempre più dall'aspetto fisico e descrivono, invece la sintassi che devono avere i messaggi.

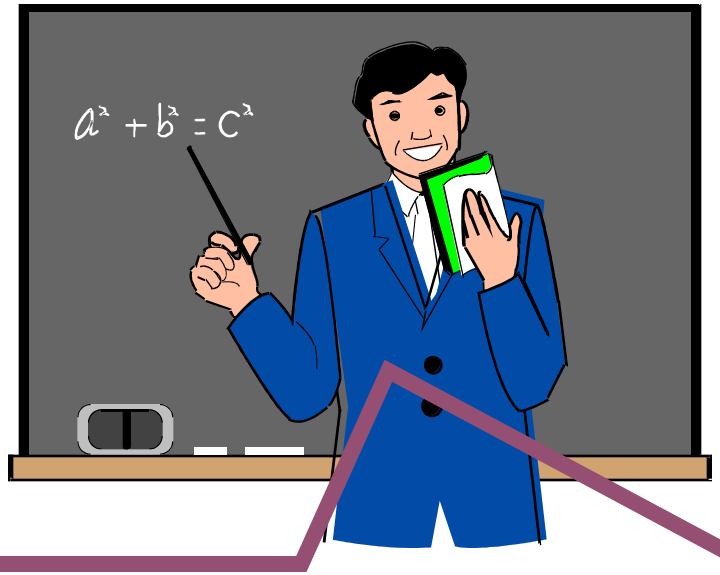
Protocolli di comunicazione

- **TCP/IP** (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*): serve per il controllo della comunicazione in Internet.
- **FTP** (*File Transfer Protocol*): permette il trasferimento dei file da un computer locale a un sito web o a un altro computer in rete.
- **HTTP** (*HyperText Transport Protocol*): è utilizzato per il trasferimento delle pagine web.
- **HTTPS** (*HyperText Transport Protocol over Secure Socket Layer*): protocollo che garantisce il trasferimento sicuro dei dati nel web.

Indirizzi IP

Ogni computer in una rete possiede un indirizzo denominato IP, che lo identifica all'interno della rete.

E' un numero composto da 32 bit



Esempio

00010011.01100111.11001111.00001101

Indirizzi IP: esempio

IP binario:

11000000.10101000.11011100.00000001

IP decimale: 192 . 168 . 220 . 1

<u>NOTA</u>: con 8 bit si può al massimo rappresentare in decimale il numero 255

Domain Name System (DNS)

- Poiché gli indirizzi IP non sono semplici da ricordare, è stato creato il **DNS**, che crea dei nomi testuali associati agli indirizzi IP.
- I nomi DNS associati agli indirizzi IP hanno la seguente struttura gerarchica:

www. dominio_di_secondo_livello . dominio_di_primo_livello

Esempio: www.gmail.com

.it	Italia
.edu	Organizzazioni che si occupano di Educazione
.org	Organizzazioni in generale
.com	Aziende commerciali
.gov	Organizzazioni governative

Navigare nel web

- Il ***browser*** (*sfogliatore*) è il software che viene utilizzato per muoversi all'interno del *World Wide Web*. Tra i principali browser ricordiamo: *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, *Safari*, *Opera*.

- Per ricercare informazioni sul web si utilizzano i ***motori di ricerca***. Tra i principali ricordiamo: *Google*, *Yahoo*, *Bing*.

Attività nel web (1)

- **Leggere informazioni**: è possibile visitare i siti dei vari quotidiani per tenersi informati sugli eventi di cronaca.
- **Navigare nei database**: è possibile ricercare informazioni e notizie di ogni tipologia, anche di natura commerciale.
- **Guardare video e ascoltare musica**: si possono consultare siti specifici, come per esempio YouTube, se si desidera guardare dei video.
- **Inviare e ricevere messaggi**: si può comunicare utilizzando strumenti quali WhatsApp e Messenger.
- **Utilizzare chat**: sono software che consentono la comunicazione sincrona.
- **Utilizzare VoIP** (*Voice over IP*): è possibile parlare utilizzando come canale di trasmissione il protocollo Internet.

Attività nel web (2)

- **Fare acquisti**: molti siti web consentono lo shopping online.
- **Utilizzare i Social Network**: sono degli ambienti virtuali in cui persone interagiscono tra loro. Tra i principali ricordiamo *FaceBook*, *Instagram*, *Twitter*.
- **Aprire blog**: si possono creare ambienti virtuali in cui esprimere le proprie idee e/o dare sfogo alla propria creatività. Tra i principali sti che offrono gratuitamente spazi per blog ricordiamo: Altervista, Wordpress, Google blogger.
- **Effettuare chiamate e videoconferenze**.

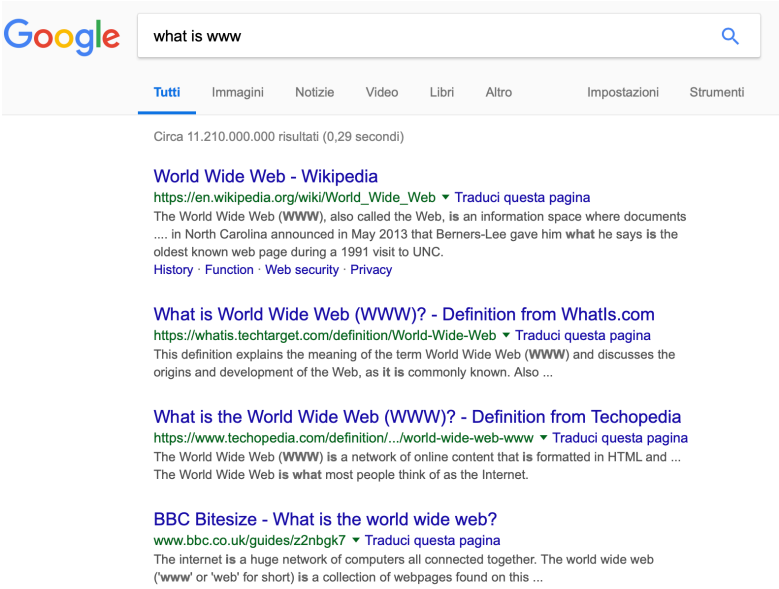
I servizi di Internet

Il www

- E' il servizio che offre all'utente la possibilità di accedere a una vastissima quantità di documenti di varia natura (video, testi, audio, ecc.).
- Un ***ipertesto*** è un testo che contiene collegamenti ad altri blocchi di informazioni, che a loro volta possono comprendere altri collegamenti a ulteriori testi. I collegamenti prendono il nome di ***link***.

I motori di ricerca

- I ***motori di ricerca*** sono dei servizi di Internet che consentono di ricercare agevolmente le informazioni.
- Le ricerche sono quindi più mirate.
- Le pagine web consultate vengono conservate in una ***cache*** del computer e possono essere lette anche *offline*.



La posta elettronica

- Si è diffusa rapidamente perché abbatteva i tempi di consegna e le spese di francobolli che erano previsti nella posta ordinaria.
- Il termine ***e-mail*** deriva dall'inglese *electronic mail*.
- La prima mail fu spedita dall'ingegnere Ray Tomlinson nel 1971.
- A un'e-mail è possibile **allegare** *qualsiasi* tipo di file da condividere con uno o più destinatari.
- Per la comunicazione è necessario avere un proprio indirizzo di posta elettronica.

Vantaggi e svantaggi della posta elettronica

Vantaggi	Svantaggi
✓ Velocità di invio e ricezione ✓ Maggiore affidabilità circa la ricezione del messaggio ✓ Costi bassi o nulli	✓ Ricezione di messaggi di “spam” ✓ Ricezione di messaggi contenenti programmi dannosi (**malware**).

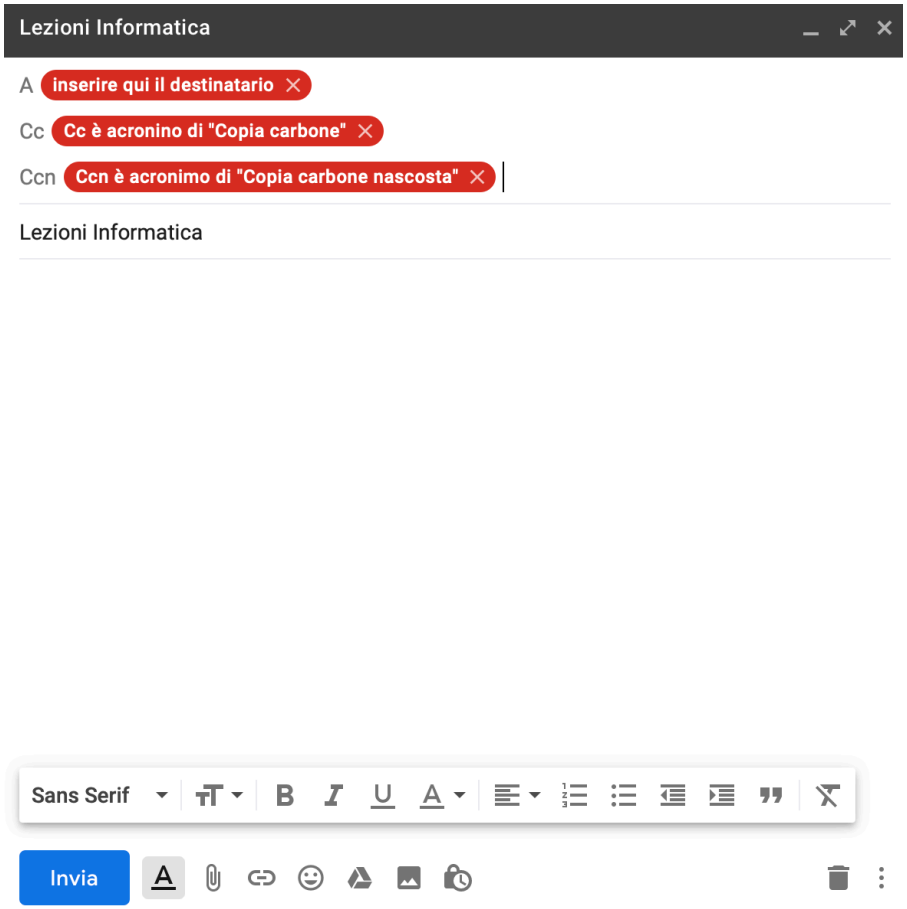
Al fine di evitare di aprire messaggi contenenti malware, si consiglia sempre di:

- leggere l’**oggetto** del messaggio,
- leggere il **mittente** del messaggio,
- lare attenzione al **nome degli allegati**,
- installare un **antivirus** nel proprio computer.

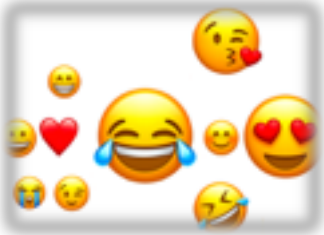
Creazione di un account di posta elettronica

- Per creare un indirizzo e-mail bisogna registrarsi sul sito di un ***provider*** di posta elettronica.
- Gli indirizzi hanno tutti la seguente struttura:
  - **nome utente** (username) scelto nella fase di registrazione;
  - carattere **@** (at) che significa "presso";
  - **dominio di secondo livello** rappresentato dal nome del provider (Libero, Gmail);
  - **dominio di primo livello** che, in genere, indica la nazione (.it, .de, .uk)
- Un esempio di indirizzo è: mario.rossi@libero.it
- Durante la registrazione è necessario scegliere anche una **password** da utilizzare per effettuare l'operazione di **login**.

Campi destinatari di una e-mail



La Netiquette (nelle e-mail)



Nella composizione di un messaggio di posta elettronica è necessario seguire alcune regole contenute nella ***Netiquette*** (*Etiquette* e *Net*, Etichetta e Rete) per far sì che la comunicazione risulti chiara ed efficace:

- indicare nell'oggetto in modo sintetico il contenuto del messaggio;
- scrivere in maniera semplice e chiara;
- usare correttamente maiuscole e minuscole, considerando che scrivere tutto con le lettere maiuscole corrisponde a "urlare";
- usare il corretto registro di comunicazione;
- fare attenzione alla punteggiatura, all'ortografia e alla grammatica;
- usare **emoticon** per chiarire se si parla seriamente o se si sta scherzando;
- rispondere alle e-mail lasciando sotto il testo ricevuto;
- concludere sempre con i saluti e la firma.

Emoticon

ELENCO DI SMILEYS			
Simbolo	**Significato**	**Simbolo**	**Significato**
:-)	Sorriso	|-)	Addormentato
:)	Sorriso (abbreviato)	:-o	Meraviglia
:-))	Molto contento, felice	:-|	Indifferente
:-D	Risata	:-/	Indecisione
:->	Sorriso sarcastico	:-<	Disappunto
:-(	Triste	:-X	Censura

Il trasferimento dei file

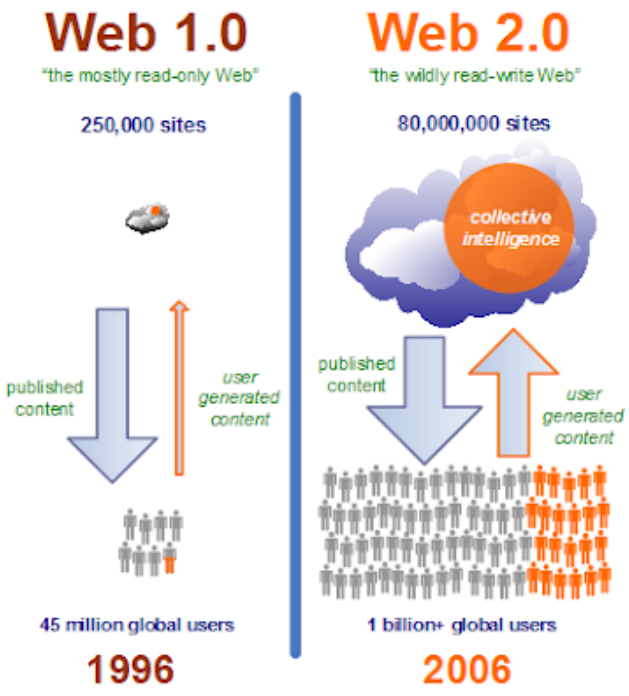
- Il ***file transfer*** è il servizio che consente lo scambio dei documenti tra interlocutori remoti.
- È regolato dal protocollo **FTP** (*File Transfer Protocol*).
- Per il trasferimento dei file è necessario accedere al servizio mediante un nome utente e una password.

Il VoIP

- Il ***VoIP*** (*Voice Over IP*) è quel servizio che consente di effettuare chiamate vocali utilizzando la rete Internet.
- Per effettuare chiamate VoIP da un PC sono necessari:
  - un software;
  - cuffie;
  - microfono.
- Il servizio VoIP ha dei **costi** decisamente inferiori, soprattutto per le comunicazioni internazionali.

Dal Web 1.0 al Web 2.0

- In pochi anni il Web si è rapidamente evoluto dal punto di vista dei contenuti e della loro fruizione da parte degli utenti.
- Il **Web 1.0** indica quella fase in cui informazioni sono pubblicate in maniera statica, come se si avesse un foglio word pubblicato in rete.
- Il **Web 2.0** indica la fase in cui l'utente non è semplice fruitore passivo dei contenuti in rete, ma può partecipare alla loro costruzione (es. forum, blog, wiki, social network, etc.)



Forum

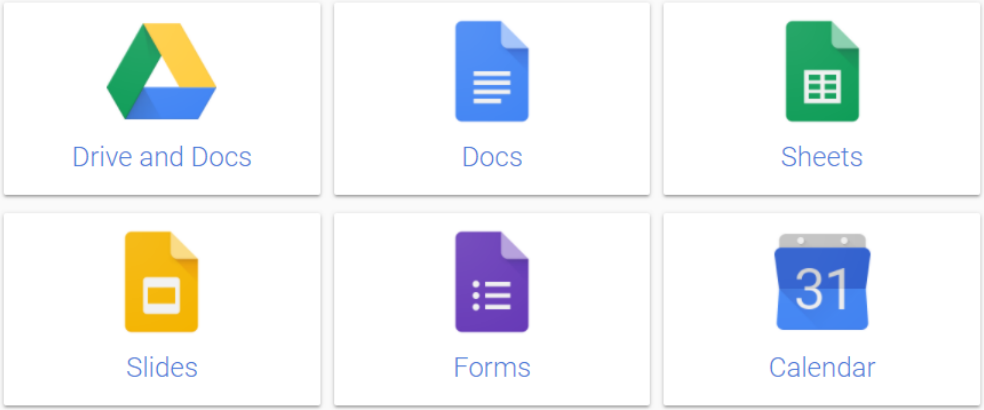
- Il **forum** è un luogo di discussione online su **tematiche specifiche** (***thread*** o ***topic***).
- Esistono forum pubblici in cui tutti gli utenti della rete possono partecipare alle discussioni.
- Gli attori dei forum sono:
  - *Amministratori*, che possono modificare e cancellare contenuti, accettare o rifiutare richieste degli utenti;
  - *Moderatori*, che possono chiudere i topic se le discussioni non seguono determinate regole;
  - *Utenti semplici*, fruitori dei forum.

Chat

- Il termine **chat** (=chiacchierata) indica un ambiente sincrono di comunicazione in rete, in cui due o più utenti possono comunicare in tempo reale.
- Per chattare è sufficiente scaricare **app** dedicate, quali *Skype* o *WhatsApp*.
- La comunicazione in chat avviene mediante **testi** arricchiti da **emoticon** che simulano gli eventuali stati d'animo.

Blog

- Il **blog** è un sito web nel quale persone singole o gruppi scrivono i propri "*pensieri*".
- Il termine blog deriva dalla contrazione di *Web log*, ossia ***diario di rete***.
- Gli attori dei blog sono:
  - *Blogger*, che aggiornano periodicamente i blog con i loro *post*;
  - *Lettori*, che possono commentare i post pubblicati e quindi interagiscono tra loro e con il blogger.

Servizi cloud

- I **servizi cloud** sono degli spazi in rete che consentono di creare e gestire un proprio archivio di dati online e di condividere le proprie risorse con altri utenti.
- Tali servizi consentono anche la **collaborazione** tra gli utenti, che possono lavorare sugli stessi contenuti, visualizzando lo storico delle modifiche apportate da ciascuno.
- Tra i più diffusi ricordiamo ***Google Drive*** che consente di:
  - caricare e gestire file;
  - creare Documenti, Fogli elettronici, Presentazioni, Moduli per sondaggi.