

# INTERNET

## Reti di computer

Due o più computer si dicono in rete quando:

- sono collegati tra loro via cavo o via radio;
- dialogano tra loro usando programmi detti **protocolli**;
- si scambiano dati e condividono risorse

## Tipologie di reti

LAN (**L**ocal, **A**rea **N**etwork) connettono più computer all'interno dello stesso edificio (esempio: la nostra scuola.)

WAN (**W**ide, **A**rea, **N**etwork) collegano computer in diverse aree geografiche.

## **Che cos'è Internet?**

È la rete delle reti.

La nostra scuola per esempio è una rete di computer.

È, infatti, costituita dai computer, dai cavi che la collegano e dal resto dell'hardware che permette la comunicazione fra i computer.

Riportate tutto questo su scala mondiale e avrete ottenuto **internet**.

Internet è una rete di reti che connette centinaia di milioni di computer. I computer di base della rete (gli **host**) sono sempre accesi e sono connessi con cavi telefonici.

Questi computer sono sempre in comunicazione e si scambiano continuamente dati. Gli host sono chiamati **server** (serventi), perché ci mettono a disposizione tutti i servizi offerti da internet: per esempio la posta elettronica o il trasferimento dei file.

## Caratteristiche

Le caratteristiche della rete sono: **robustezza, flessibilità, eterogeneità**.

**La robustezza** le permette di funzionare anche se una o più parti si dovessero interrompere per un qualsiasi motivo, anche una guerra.

**La flessibilità** è la possibilità di poter aggiungere o modificare i collegamenti senza interrompere il funzionamento.

**L'eterogeneità** è la capacità di accogliere computer e/o dispositivi con microprocessori e sistemi operativi differenti.

## Il TCP/IP (Transmission Control Protocol/l'Internet Protocol)

Internet è resa possibile dal fatto che tutti i computer collegati usano lo stesso **protocollo TCP/IP**. Si tratta in realtà di un insieme di protocolli organizzati su più livelli, ognuno dei quali presiede una diversa attività.

<b>Alcuni protocolli di connessione TCP/IP e servizi associati</b>	
<b>FTP (File Transfer Protocol)</b>	Trasferimento file
<b>Http (HyperText Transfer Protocol)</b>	World Wide Web
<b>SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)</b>	Spedizione e consegna posta

<b>POP3 (Post Office Protocol version 3)</b>	Letture di posta
<b>IRC (Internet Relay Chat)</b>	Chat

Alcuni servizi sono accessibili a tutti (es. il World Wide Web) altri sono privati, riservati a un solo utente (esempio la posta elettronica) e richiedono una password per essere utilizzati.

### **Indirizzi**

Ogni computer connesso alla rete internet ha un numero che lo identifica in modo univoco: l'indirizzo IP. Per evitare alle persone di dover ricordare i numeri IP si è deciso di associare loro dei nomi di dominio. Numeri e domini sono assegnati da autorità preposte e per ottenerli bisogna pagare una specie di affitto annuale e rispettare alcune regole.

### **I livelli di dominio**

I domini sono ordinati per livello. Quelli di primo livello (it, fr, ecc.), sono governati da autorità nazionali. Altri domini di primo livello (org, com, edu ecc.) sono gestiti da organismi internazionali.

I domini di primo livello sono divisibili in domini di secondo livello.

<b>Alcuni domini di primo livello</b>	
it	Dominio nazionale italiano
org	Organizzazioni non governative
edu	Organizzazioni educative (università)
biz	Aziende
com	Attività commerciali
gov	Istituzioni governative

<b>Dominio</b>	<b>Livello di dominio</b>
it	primo
luduslitterarius.it	secondo
lacasadellatecnologia.wordpress.com	terzo

Chi acquista un dominio solitamente acquista quelli dal secondo livello in poi.

### **Collegarsi da Internet da casa**

Per collegarsi a Internet servono: computer, modem, rete telefonica, provider, browser

Per trasformare un computer in un cliente Internet (client) occorre collegarlo alla linea telefonica attraverso il modem<sup>1</sup>. Occorre abbonarsi a un fornitore di connessione (provider<sup>2</sup>) e avere un programma (browser<sup>3</sup>) per potersi muovere in Internet.

### **Collegare una rete locale a una rete geografica.**

Per collegare una rete locale a internet occorre un dispositivo chiamato **router**<sup>4</sup>. Spesso le funzioni di modem e router sono integrate in un unico dispositivo, che consente

<sup>1</sup> Dispositivo che consente al computer di dialogare con gli altri computer attraverso la rete telefonica.

<sup>2</sup> Sono provider, cioè fornitori di connessioni: Telecom Italia Network, Fastweb, Tiscalinet ecc.

<sup>3</sup> Sono Browser i programmi: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Safari, ecc.

<sup>4</sup> **Router** (intradatore) è un dispositivo elettronico che si occupa di instradare i dati fra reti diverse.

contemporaneamente di connettere tra loro i computer della rete locale e collegare la rete locale a internet.

### **Navigare in Internet.**

Su Internet si può trovare (dall'orario dei treni alle previsioni del tempo) e fare un po' di tutto (prenotare una camera d'albergo, consultare una biblioteca, sfogliare i giornali e fare acquisti ecc.).

Navigare è facile. Se si possiede l'indirizzo del sito desiderato, basta digitarlo sulla tastiera.

### **Ricerca informazioni su Internet.**

La rete Internet ha le informazioni sparse fra milioni di computer.

E' quindi necessario avere degli strumenti per la ricerca di informazioni: i **motori di ricerca**<sup>5</sup>.

Un motore di ricerca è un sistema automatico che analizza un insieme di dati e restituisce un indice dei contenuti disponibili classificandoli in base a formule statistiche-matematiche.

Consente la ricerca di immagini, testi, ipertesti e parole.

### **Servizi di internet**

#### **WWW World Wide Web**

Pagine Web. World Wide Web o ragnatela a scala globale, più semplicemente www, è un insieme interconnesso di documenti ipertestuali cui si può accedere con facilità.

#### **Chat**

Internet Relay Chat. (Letteralmente Irc = chiacchierata fornita da Internet).

In chat il dialogo avviene in tempo reale (comunicazione **sincrona**) anche con perfetti sconosciuti e in forma anonima.

Il "luogo" (lo spazio virtuale) in cui la chat si svolge è chiamato chat room (letteralmente "stanza delle chiacchierate"), detto anche channel (canale), spesso abbreviato chan.

#### **Forum**

Tipo di comunità virtuale di utenti con interessi comuni, che aprono e partecipano a discussioni dedicate a un argomento specifico. I forum sono tra i servizi di messaggistica web più antichi; sfruttano un sistema gerarchico che è in grado di garantire al suo interno una struttura funzionante, dove il lavoro di gestione di amministratori e moderatori (molte volte nominati dagli stessi utenti) regola la discussione mantenendola all'interno di un tema prescelto e con i giusti toni. L'attività svolta nei forum è paragonabile più a quella che si svolge mediante la posta elettronica, piuttosto che alle chat o ai social network: lo scambio di opinioni avviene infatti in maniera **asincrona**, ossia senza che sia necessaria la presenza contemporanea di tutti i partecipanti alla discussione. I forum rappresentano la scelta più diffusa di assistenza online da parte delle aziende, che li utilizzano anche come strumenti interni di comunicazione e di rilascio informazioni per i propri dipendenti.

#### **Social Network**

Una rete sociale è un qualsiasi gruppo di individui connessi tra loro da diversi legami sociali che vanno dalla conoscenza casuale, ai rapporti di lavoro, ai vincoli familiari. Un servizio di rete sociale, normalmente chiamato **social network** è un servizio internet per la gestione dei rapporti sociali, per la comunicazione e condivisione di contenuti (testi, immagini, video ecc.).

#### **Posta elettronica**

---

<sup>5</sup> Sono motori di ricerca: Google, Yahoo!, Bing, ecc.

E-mail (electronic mail) o posta elettronica.

Tramite **internet** possiamo spedire messaggi, programmi, immagini e suoni a una persona di cui conosciamo l'indirizzo di posta elettronica e possiamo ricevere posta in qualsiasi parte del mondo.

La posta elettronica viaggia molto rapidamente, non richiede una risposta immediata, come una telefonata e consente di conservare il messaggio.

L'indirizzo di posta elettronica è composto di due parti separate da @.

Esempio: [pippo@libero.it](mailto:pippo@libero.it) si interpreta così "spedisci una e-mail al computer con casella postale **Pippo** collegato al sito **libero** che si trova in **Italia**."

### **Il trasferimento dei file**

È uno dei primi servizi offerti da internet. Si può scaricare un file (fare **download**), trasferendolo da un altro computer al proprio, oppure caricare il file (fare **upload**) trasferendolo dal proprio computer a un altro.

Con il **download** si possono scaricare programmi **freeware** (gratuiti), **shareware** (gratuiti solo per un periodo di prova), **demo** programmi dimostrativi che mancano di alcune funzionalità e **open source**.

Il software può essere classificato in: proprietario e libero (open source).

Il **software proprietario** (es. Windows) è protetto dal copyright (significa che esiste qualcuno che ne possiede i diritti). Questo tipo di software consente di eseguire il programma generalmente su una sola macchina. Non si può utilizzare software proprietario senza averlo acquistato, è proibito distribuirne delle copie e non è possibile modificarlo.

Il **software libero**<sup>6</sup> (es. Linux) dà all'utente quattro libertà:

1. Libertà di eseguire il programma come si desidera, per qualsiasi scopo.
2. Libertà di studiare come funziona il programma e di modificarlo in modo da adattarlo alle proprie necessità. (L'accesso al codice sorgente è un prerequisito).
3. Libertà di ridistribuire copie in modo da aiutare il prossimo.
4. Libertà di migliorare il programma e distribuirne pubblicamente i miglioramenti, in modo tale che tutta la comunità ne tragga beneficio.

Ci sono metodi per trasferire file dove non serve una connessione ad un server. Si basano sul **file sharing**, un collegamento tra computer che permette la condivisione di cartelle e dischi rigidi degli utenti tramite internet. Uno dei programmi di **file sharing** più conosciuti è **eMule** che è distribuito in modalità open source.

Il trasferimento di file sul proprio computer può comportare dei rischi: scaricare insieme ai programmi anche virus o violare i diritti di proprietà del software o i diritti d'autore.

Fonti: - G. Arduino – Tecnomedia. Torino, 2014  
- Enciclopedia Treccani online  
- Luciana Furlanetto, Filippo Viola – Liberamente informatica. Bologna, 2006.  
- gnu.org  
- Davide Maltoni – Appunti presi durante le sue lezioni  
- wikipedia

Carla Astolfi, aggiornato nell'ottobre 2016 – [Licenza Creative Commons Attribuzione 3.0 Italia](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/it/)

---

<sup>6</sup> Definizione: <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.it.html>