

# INTERNET

La navigazione e i servizi

*A cura della Docente  
Prof.ssa Varone Tiziana*

# LA STORIA DI INTERNET ...

- Comincia negli anni '60
- Inizialmente la rete si chiamava ARPANET
- Fu creata dal Ministero della Difesa Statunitense per scopi militari
- La caratteristica che rendeva speciale questa rete stava nel fatto che era costruita in maniera tale da continuare a funzionare anche se una parte di essa veniva distrutta da un bombardamento
- In un secondo momento vennero collegate anche le Università di tutto il mondo, per collaborare con i militari.

# I PRIMI SERVIZI DELLA RETE

- ◉ Gli universitari usavano la rete per scambiarsi dati e comunicazioni, in maniera così frequente, che sentirono la necessità di sviluppare servizi tipo **l'e-mail e la chat on line**.
- ◉ Con lo sviluppo economico degli anni '70, viene consentito l'accesso alla rete anche a banche e aziende e, alla fine, anche alle persone comuni.
- ◉ Verso la metà degli anni '70, uno scienziato del CERN di Ginevra, Tim Berners Lee, inventò il linguaggio per costruire i **siti WEB**. Questo linguaggio si chiama HTML

## ... DAGLI ANNI '80 IN POI ...

- ◉ Alla soglia degli anni '80 prende il via il **commercio elettronico**.
- ◉ Tra i primi siti di commercio elettronico, ricordiamo AMAZON, che vendeva libri.
- ◉ Dopo la caduta del muro di Berlino (avvenuta nel 1989), e dopo che i militari avevano distaccato la propria rete da Arpanet, la nuova rete mondiale cambia nome e si chiama Internet.
- ◉ Negli anni '90 il numero di utenti di Internet aumenta in maniera impressionante, grazie ai servizi di NAPSTER, che erano innovativi perché si passava da una organizzazione di tipo Client/Server, a una organizzazione “alla pari”, detta “**peer to peer**” (P2P), che dava inizio alla condivisione di dati in rete

# IL WEB 2.0

- ◉ Un'altra svolta si è avuta nel 2004 con la creazione di FACEBOOK e quindi del Social Network
- ◉ A questo periodo si fa risalire la nascita del WEB 2.0 e l'impiego multimediale della rete, i quali hanno dato un'ulteriore spinta all'incremento nel numero di utenti collegati a Internet
- ◉ Possiamo dire che al giorno d'oggi, tutte le famiglie hanno un collegamento a Internet

# PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE

- ◉ Sono insiemi di regole che stabiliscono come deve avvenire la comunicazione tra due entità
- ◉ Nell'ambito delle reti di computer, esistono diversi tipi di protocolli di comunicazione, a seconda del servizio che si vuole ottenere dalla rete.
- ◉ Per esempio, quando navighiamo tra siti WEB, il trasferimento di pagine WEB avviene grazie al protocollo HTTP, il quale, tra le altre cose, stabilisce come deve essere fatto l'indirizzo "MNEMONICO" di un sito WEB.

# HTTP

- ◉ Un indirizzo HTTP è anche detto URL
- ◉ `www.nomeserver.dominio`
- ◉ [www.google.com](http://www.google.com)
- ◉ comincia con WWW (World Wide Web - Ragnatela Mondiale - Internet) se il sito WEB è fuori della LAN di appartenenza del computer che si vuole collegare. In pratica WWW, in un indirizzo, significa: “Esci verso Internet”
- ◉ Se, invece, il sito è locale, il suo indirizzo comincia con la parola LOCALHOST

# INDIRIZZO LOGICO DI UN SITO WEB

- ◉ La seconda parola nel nome di un indirizzo HTTP, indica il SERVER dove è memorizzato il sito WEB
- ◉ La parte finale dell'indirizzo rappresenta l'indicazione geografica di dove si trova il server e prende il nome di DOMINIO.
- ◉ Per es.: .it=Italia; .uk=Regno Britannico; .fr=Francia; tutti i domini che non rappresentano una nazione stanno a indicare server che si trovano negli Stati Uniti e il loro significato è legato al tipo di contenuti del sito
- ◉ Per es.: .com=aziende commerciali; .edu=scuole; .net=aziende fornitrici di connettività; .gov=ministeri; .mil=dipartimento della difesa militare; .tv=televisioni; ecc.

# I PROTOCOLLI DI RETE E DI TRASPORTO DI INTERNET

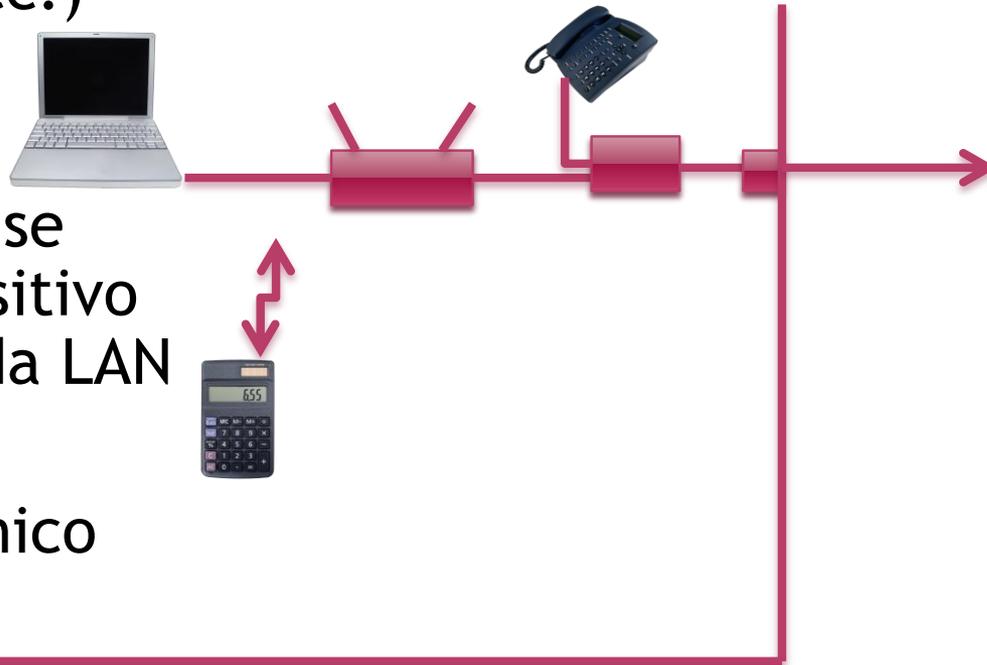
- ◉ Servono per individuare tutti i dispositivi collegati a Internet e a stabilire come devono essere organizzati i dati per poter essere trasmessi in rete
- ◉ Si chiamano TCP/IP
- ◉ Tra le tante cose, IP stabilisce che i dispositivi collegati in rete devono avere un indirizzo fatto da 4 numeri separati da punti. Per es.: 192.15.6.44
- ◉ Ognuno di questi 4 numeri può andare da 0 a 255

# INDIRIZZI IP STATICI E DINAMICI

- ◉ Gli indirizzi IP possono essere statici (quelli assegnati una volta e per sempre ai server, che sono sempre collegati in rete e perciò il loro indirizzo è sempre lo stesso)
- ◉ Gli indirizzi dinamici sono quelli che cambiano ogni volta che ci si collega e vengono assegnati dai gestori telefonici ai loro utenti.
- ◉ Quando ci scollegiamo dalla rete, perdiamo l'indirizzo; la prossima volta che ci colleghiamo, ce ne viene assegnato uno nuovo!

# COLLEGARE A INTERNET IL COMPUTER DI CASA

1. Dispositivo da collegare (PC, Notebook, Tablet, Smartphone, ecc.)
2. Browser
3. WiFi, oppure Cavo Ethernet, se collego il dispositivo usando la scheda LAN
4. Modem/WiFi
5. Doppino telefonico
6. Filtro ADSL
7. Linea con un gestore telefonico
8. Abbonamento con ISP (ADSL)



# COLLEGARE IL CELLULARE (TRAMITE RETE RADIOMOBILE)

1. Smartphone
2. SIM (scheda che permette di accedere ai servizi di un gestore di telefonia mobile)
3. Abbonamento (accordo a pagamento tra utente e ISP, che permette la connessione dati, cioè l'ottenimento di un indirizzo IP di tipo dinamico)
4. Browser

# PROTOCOLLI DELLA RETE RADIOMOBILE

- ◉ Le origini della rete cellulare sono legate alle trasmissioni con segnale ANALOGICO (TACS) ed era possibile solo telefonare a voce. Questa è la prima generazione (1G) che non consentiva nessun tipo di connessione dati

## 2G

- ◉ Segnale digitale=i telefonini di prima diventano inutilizzabili, ma vengono introdotti gli SMS e la possibilità di accedere a Internet, ma a una velocità bassissima (14,4 Kbps), perciò il protocollo del WEB doveva essere semplificato con il sistema WAP
- ◉ GSM 14,4 Kbps WAP
- ◉ GPRS 50 Kbps WAP
- ◉ EDGE (E) 200 Kbps WEB normale con HTTP

# 3G

- ◉ UMTS = 384 Kbps = videochiamate
- ◉ HSPA = 3,6 Mbps = navigazione veloce su Internet con HTTP
- ◉ HSDPA (H+) = 7,2 Mbps

# 4G

- LTE = 20 Mbps = velocità paragonabile all'ADSL su rete telefonica fissa

# BROWSER

- ◉ Interpreti del linguaggio HTML
  - Dato un file di testo (usiamo Blocco Note) scritto in HTML e salvato nella forma nomefile.html, il browser è un programma in grado di capire i comandi HTML (TAG) e di visualizzare la pagina WEB da essi realizzata.
- ◉ Es.: Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Safari, Opera, Dolphin Browser per Android, ecc.

# SICUREZZA IN RETE: RISCHI

## ◉ Pirati informatici

- Hacker: quelli che violano i sistemi per dimostrare la propria bravura, ma senza fare danni, né ricavare guadagni economici
- Cracker: quelli crakkano i sistemi e i programmi, per usarli senza pagare, cioè per fare un danno o una frode economica

## ◉ Virus = programmi che si installano senza il permesso dell'utente e provocano danni al sistema

## ◉ Cookie = piccoli file di testo nei quali vengono memorizzati i nostri dati personali (comprese le password) e le nostre abitudini di utilizzo del computer; vengono trasmessi ai siti WEB che ne fanno uso.

# SICUREZZA IN RETE: DIFESE

- ◉ Contro gli accessi indesiderati alla rete si usano i FIREWALL, che possono essere software oppure hardware, il cui compito è di controllare chi accede alla rete, sia in entrata che in uscita, bloccando chi non ha il permesso dell'amministratore della rete
- ◉ Contro i virus ci proteggiamo con i programmi ANTIVIRUS
- ◉ E' possibile impostare il browser per BLOCCARE I COOKIE