

# **INTERNET, INTRANET, EXTRANET**

# INTERNET, INTRANET, EXTRANET

- **INTERNET:**

è un insieme di reti di computer gestiti da diverse società private

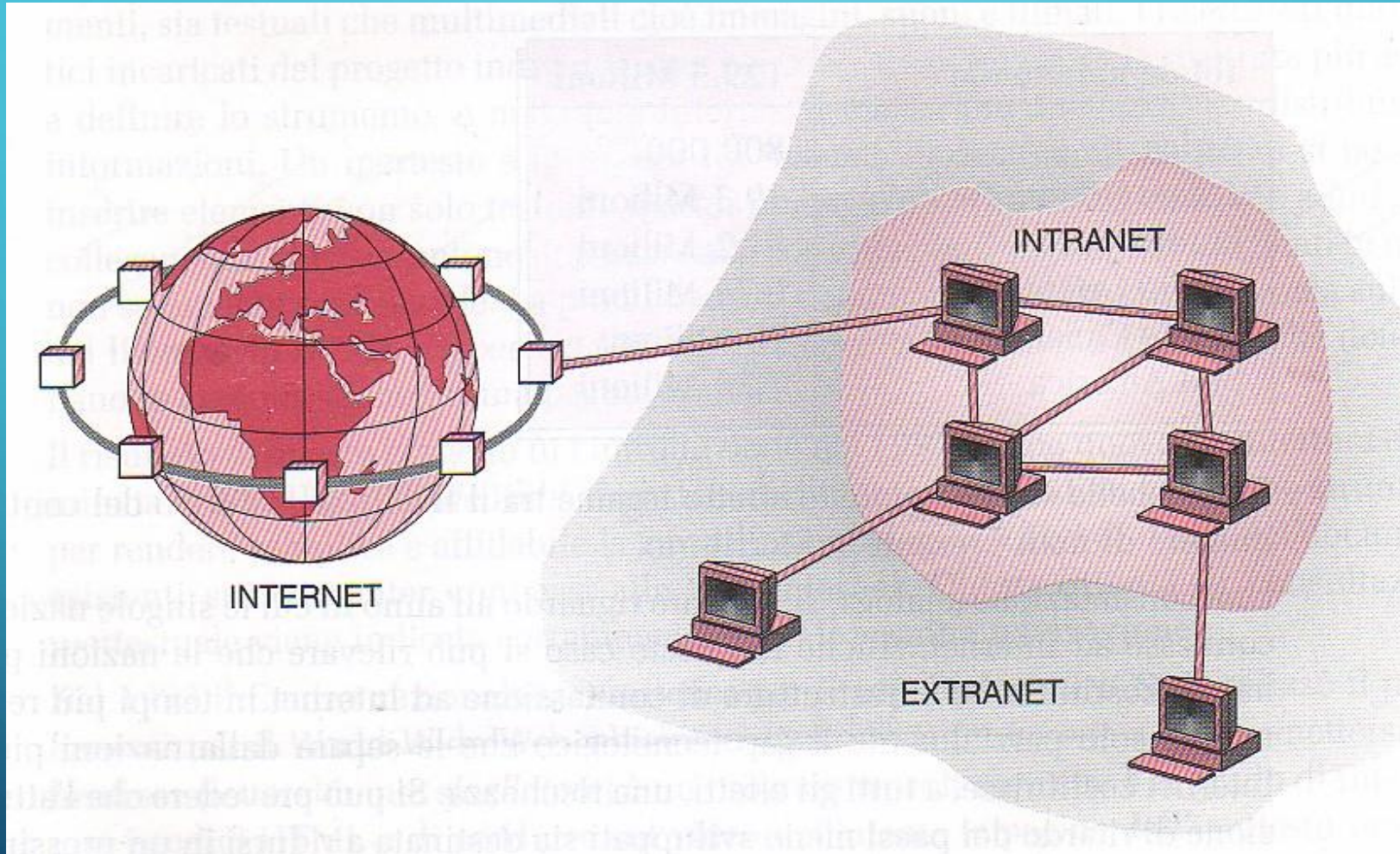
- **INTRANET:**

è una rete che utilizza le stesse caratteristiche di Internet, ma mentre Internet è una rete globale aperta a tutti, le reti Intranet sono intenzionalmente limitate ad un'estensione localizzata ad una singola azienda. L'accesso ad internet è garantito tramite un computer detto firewall che ha anche il compito di controllare i messaggi in entrata ed in uscita dalla rete

- **EXTRANET:**

è una rete che utilizza applicazioni e servizi basati sul protocollo Internet che consente di collegare, in maniera protetta, reti locali geograficamente distanti. Include una o più Intranet. ( fornitori, venditori e clienti)

# DIFFERENZA :



# COSA SERVE PER COLLEGARMI IN RETE?

- Per collegarsi ad una rete geografica bisogna disporre di un :

**MODEM**



Dispositivo in grado di tradurre il **SEGNALE ELETTRICO DIGITALE** utilizzato dal computer (sequenza binaria del tipo 0001000100000011111...)

**IN**

**SEGNALE ELETTRICO** adatto alla trasmissione **SU RETE TELEFONICA** (nata per la trasmissione della voce).

# INTERNET

Per far comunicare i diversi elaboratori usati che utilizzano linguaggi differenti si ha necessità di un **PROTOCOLLO** di rete che ne definisca le **REGOLE**.

I protocolli sono organizzati a livelli ed ognuno tenta di affrontare e risolvere determinati problemi della comunicazione.

## ➤ A LIVELLO DI COLLEGAMENTO:

esistono protocolli come il **PPP** (Point to Point Protocol) adottato per il collegamento da modem a modem oppure come **Ethernet** adottato per il collegamento condiviso fra elaboratori di una rete locale cablata (IEEE 802.11 è il corrispondente nel caso la rete locale sia senza fili).

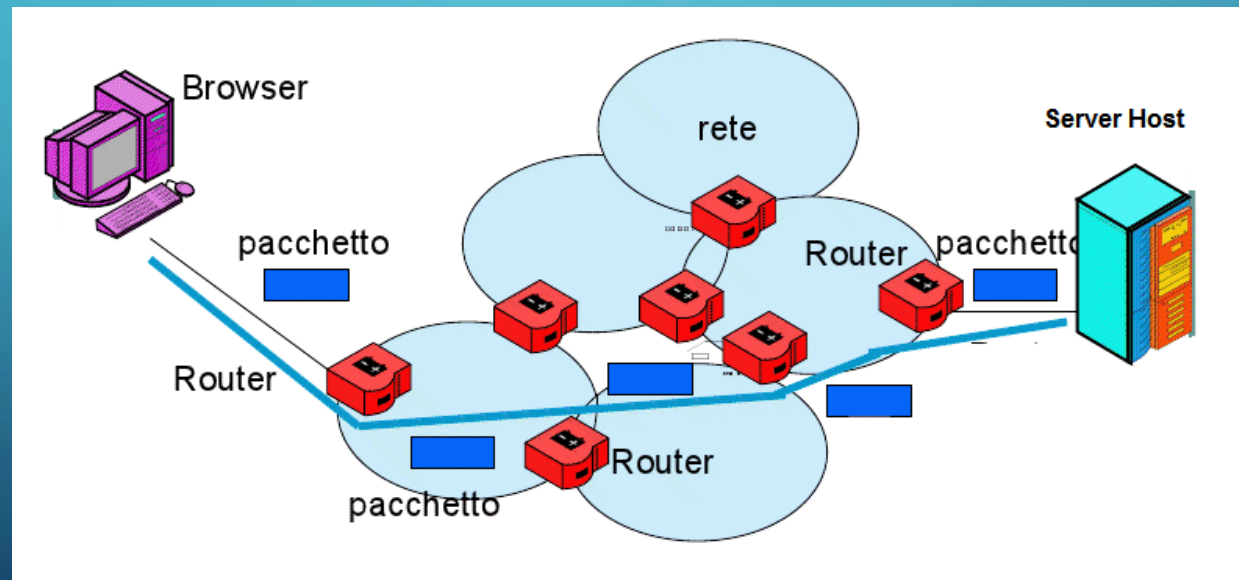
## ➤ A LIVELLO DI TRASPORTO:

è utilizzato il protocollo di comunicazione **TCP/IP** (Transport Control Protocol /Internet Protocol) uno standard di pubblico dominio.

# ARCHITETTURA DI INTERNET

➤ Rete a **COMMUTAZIONE DI PACCHETTO** cioè?:

Un metodo di comunicazione che invia informazioni attraverso una rete digitale **scomponendone il messaggio** in parti più piccole, chiamate **“pacchetti”**.



# ARCHITETTURA DI INTERNET

L'architettura di rete di Internet è il **TCP/IP**

- **TCP (Transmission Control Protocol)** è un **protocollo di comunicazione a livello di trasporto** che fornisce un flusso di dati affidabile tra due computer. Esso gestisce la suddivisione dei dati in pacchetti, il controllo di congestione e la riassettaggio dei pacchetti ricevuti in un flusso di dati completo. **Il TCP garantisce** che i dati inviati da un dispositivo sorgente siano ricevuti correttamente dal dispositivo di destinazione.
- **IP (Internet Protocol)** è un **protocollo di rete** che si occupa **dell'instradamento** dei pacchetti in una rete di computer. Esso assegna un indirizzo univoco (noto come indirizzo IP) a ciascun dispositivo collegato alla rete e instrada i pacchetti tra i dispositivi sulla base degli indirizzi IP.

# IP PUBBLICO

- **L'IP PUBBLICO** è l'indirizzo IP che viene assegnato al router o al modem dal provider di servizi Internet (ISP). Questo indirizzo IP è **univoco e identifica la posizione del dispositivo sulla rete Internet**. L'IP pubblico può essere visto da qualsiasi altro dispositivo connesso a Internet e può essere utilizzato per connettersi a un dispositivo dall'esterno della rete.



# IP PUBBLICO/PRIVATO

## COME TROVO IL MIO IP PUBBLICO?:

- ✓ Scrivo su google **mio ip**

## COME TROVO IL MIO IP PRIVATO?:

- ✓ PRIMO METODO:

Clicco su tasto **Win** → nel cerca digito **cmd** → sul prompt digito **ipconfig**

- ✓ SECONDO METODO:

Barra delle applicazioni → selezionare WiFi o Ethernet → Preferenze di rete → selezionare la rete a cui si è connessi → Proprietà, l'indirizzo IP è elencato accanto a Indirizzo IPv4 o IPv6

# L'ISP

Ogni computer per connettersi ad internet ha bisogno di :

- **UN MODEM** collegato alla rete telefonica;
- **UN ACCOUNT** (Utente e password) di un **IPS** (Internet Services Provider)



Permette di accedere alla  
rete tramite un **IP**

# IP DINAMICO

- Un computer per poter inviare e ricevere messaggi da Internet necessita di un **proprio indirizzo IP** fornito dall'ISP

## QUANDO SI PARLA DI IP DINAMICO?

1. Quando l'indirizzo viene richiesto **all'ISP** all'inizio di una connessione;
2. L'indirizzo IP **non cambia** durante il collegamento;
3. L'indirizzo IP **viene liberato** alla chiusura della connessione e può essere assegnato ad un altro computer

# IP STATICO

- Quando si accede ad internet **sempre con lo stesso indirizzo** che non cambierà mai durante la connessione e non sarà utilizzato da un altro computer;
- L'indirizzo **IP statico** va richiesto ed acquistato da un **ISP** ed è utile nel caso di un computer che ospita un sito Internet o i Server.

# DNS

- Un indirizzo IP è espresso sotto forma di **4 numeri** che possono variare da **0 a 255**;

**Es. 190.67.45.21**

- Ricordare un codice numerico come l'IP è molto più difficile che ricordare un nome simbolico.

[www.corriere.it](http://www.corriere.it) è più semplice da ricordare rispetto al suo indirizzo

**IP 194.20.158.101**

# QUINDI COS'È IL DNS?

- Il **Domain Name System** è un sistema che permette di associare ad un indirizzo IP uno o più nomi simbolici.
- E' un Database composto da tabelle di corrispondenza tra **indirizzi IP** e **indirizzi simbolici**



**DOMINI**

- Con il **DNS** chi naviga in Internet può connettersi ad un sito semplicemente ricordandosi il nome simbolico senza conoscere necessariamente il suo indirizzo IP

# LA RETE DNS

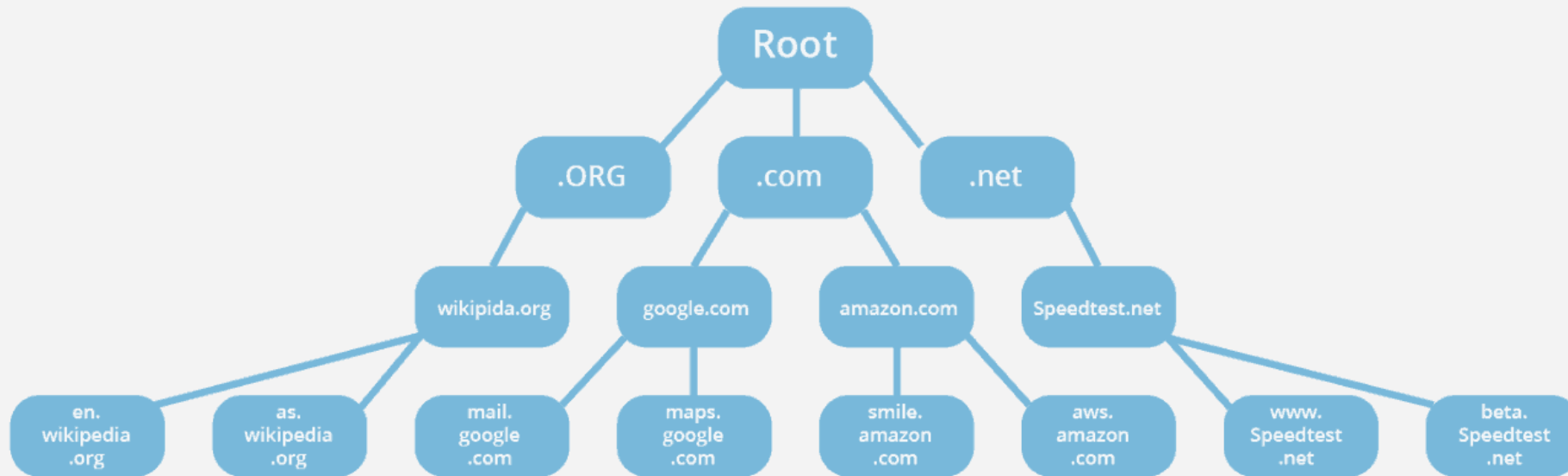
- La rete dei server **DNS** (root server) è composta da **13** server dislocati in tutto il mondo e tra loro direttamente collegati:

## Map of the Root Servers



# ORGANIZZAZIONE DI RETE DNS

- I **SERVER** sono organizzati in modo gerarchico a partire dai **ROOT SERVER**, ai quali sono collegati i server per ognuno dei domini di primo livello





# DOMINIO DI PRIMO E SECONDO LIVELLO

- Il **DOMINIO** è un nome simbolico che si presenta per es.:



Ogni Nazione tranne gli Stati Uniti ha il proprio dominio di primo livello:

- .it** → Italia;
- .fr** → Francia;
- .uk** → Regno Unito

# DOMINIO DI PRIMO E SECONDO LIVELLO

Gli Stati Uniti hanno più domini di primo livello:

- **.com** per le aziende commerciali;
- **.org** per le organizzazioni senza scopo di lucro

L'indirizzo simbolico può avere **PIÙ LIVELLI** per es:

**provincia.pisa.it**

e può iniziare con **www** e ciò ci dice che corrisponde ad un sito web per

es: **www.corriere.it**

# “WORLD WIDE WEB” → WWW

- Il **WWW** è una rete di documenti ed archivi di dati che vengono messi a disposizione da persone collocate in qualsiasi località del mondo;
- Quindi è una rete che permette a chiunque nel mondo di condividere qualsiasi informazioni



# ELEMENTI FONDAMENTALI DEL WWW

- Una **sintassi precisa** per trovare le risorse nel www (**URL** → Uniform Resource Locator);
- I **protocolli** del www ad es. HTTP, HTTPS;
- **L'ipertesto** ad es. HTML

# URL "UNIFORM RESOURCE LOCATOR"

- E' una sequenza di caratteri con una specifica sintassi che serve per identificare una risorsa es. pagini, immagini nel WWW:

**PROTOCOLLO://NOMEHOST/NOMEFILE**

Indica il protocollo di livello applicazione con il quale si manda e si riceve msg

Indica l'indirizzo IP o l'indirizzo simbolico del server

Indica il percorso ed il nome del file richiesto

# ESEMPI DI URL:



<http://www.ferrarisbrunelleschi.it/docenti/rizzo.html>

PROTOCOLLO

NOME HOST

NOME FILE



<http://192.78.80.74>

PROTOCOLLO

NOME HOST

Il nome del file non è esplicitato  
ma in generale è sottointeso il  
file index.html