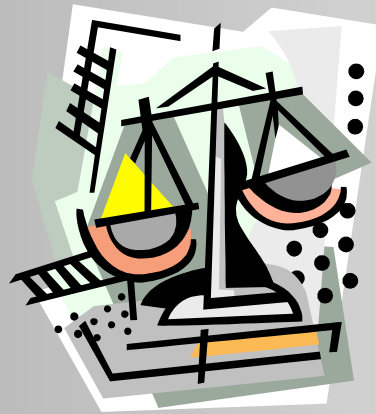


Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia

Corso di Informatica - II anno

Prof. Crescenzo Gallo



Internet: architettura e servizi

c.gallo@unifg.it

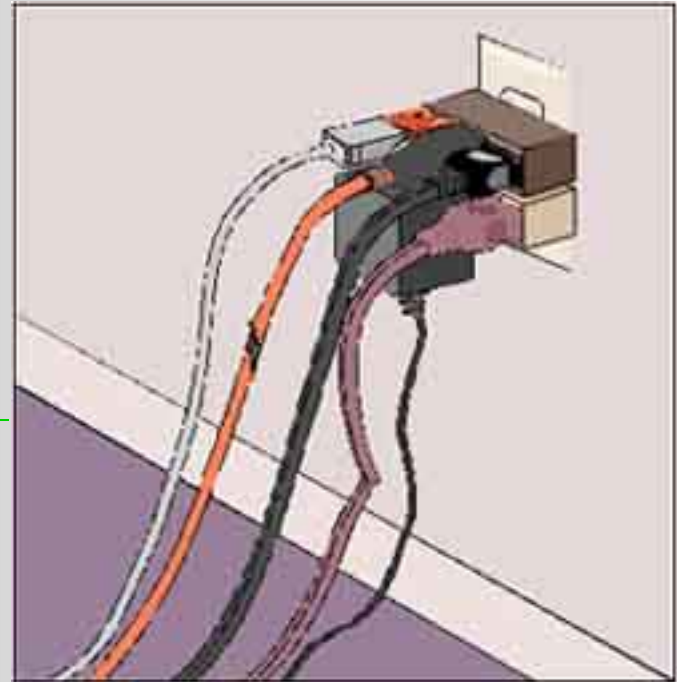
Internet: argomenti

- Modalità di collegamento alla rete Internet
- Struttura ed organizzazione degli indirizzi di Internet
- Protocolli di comunicazioni di Internet
- Servizi di Internet
- Motori di ricerca

Modalità di Collegamento alla Rete Internet

Esistono due tipologie di utenti:

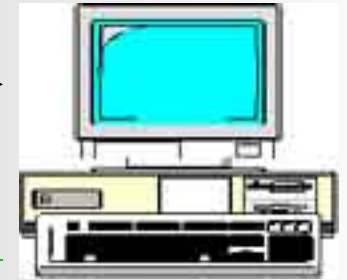
I PRIVILEGIATI: sono gli utenti che hanno la possibilità di usufruire dei servizi di Internet disponendo di un computer collegato attraverso una scheda di rete alla propria LAN la quale è costantemente, attraverso una linea dedicata, collegata alla rete Internet.



I MENO PRIVILEGIATI: sono coloro che, si collegano ad internet attraverso un modem, in linea commutata, attraverso società private, detti ISP (Internet Service Provider), i quali forniscono collegamenti alla rete Internet.

Kit per collegarsi, via modem, a Internet

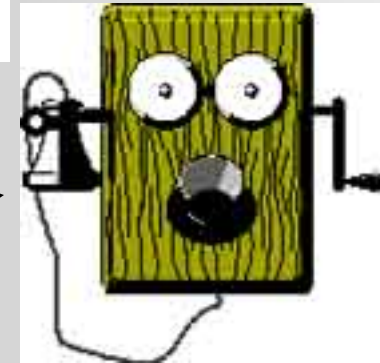
■ Un computer



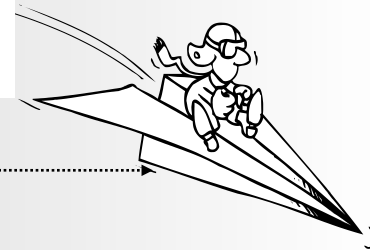
■ Un Modem



■ Abbonamento telefonico



■ Abbonamento ad un provider



■ Software per il collegamento e per fruire dei servizi Internet

- browser WEB
- gestore posta elettronica



Gli indirizzi di Internet

Come nella rete telefonica ad ogni utenza è assegnato un indirizzo numerico univoco, anche nella rete Internet ad ogni elaboratore (host) è assegnato un indirizzo numerico univoco, detto **indirizzo IP**.

La struttura degli indirizzi IP è costituita da quattro blocchi di numeri separati da punti (ad es. 191.200.100.153) ogni numero può assumere i valori da 0 a 255: una parte identifica l'**HOST** un'altra il **DOMINIO**.

Essendo la struttura degli indirizzi IP piuttosto astratta, si è preferito adottare termini significativi (ad es. **www.unifg.it**) per rappresentare tali indirizzi.

E' compito del Name Server, attraverso delle tabelle dette DNS (**Domain Name System**), di mappare i nomi in indirizzi IP e viceversa.

Struttura dei nomi DNS

La struttura dei nomi a dominio ha un'organizzazione di tipo gerarchico e si legge da destra a sinistra.

Il **PRIMO LIVELLO** indica il tipo di categoria o la nazionalità del dominio. Ad esempio:

.com sta per organizzazione **com**merciale

.edu sta per **edu**cation e indica Scuole o Università (USA)

.gov sta per **gov**ernment e indica enti statali (USA)

.mil sta per **mil**itar e identifica enti militari (USA)

.net sta per **net**work (enti per la gestione della Rete)

.org sta per **org**anization (organizzazioni no-profit)

Nelle altre nazioni questo suffisso è costituito dalla sigla del Paese:

.it per Italia,

.uk Regno Unito,

.fr Francia,

.de Germania.

Struttura dei nomi DNS

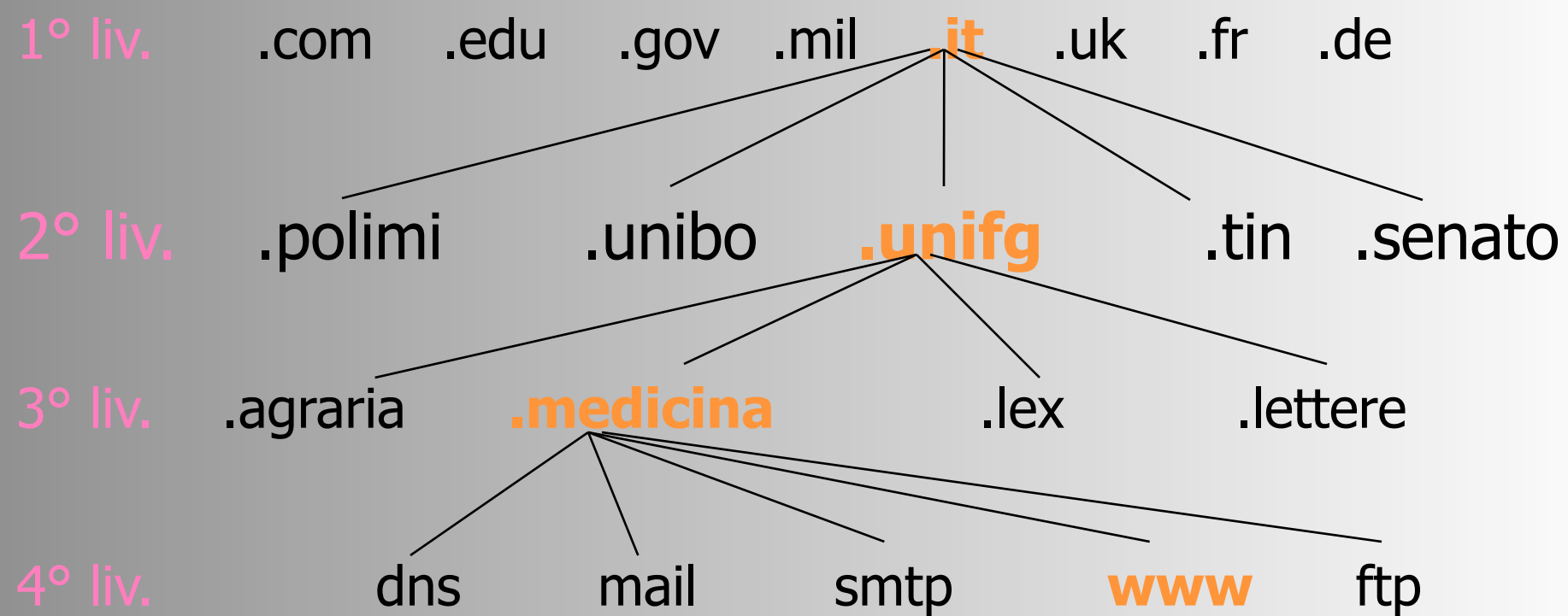
Il **SECONDO LIVELLO** indica l'organizzazione ed è un nome unico per l'intera rete Internet.

Il terzo livello e i livelli inferiori, quando sono presenti, indicano dei **sottodomini** che possono essere, in generale, dei dipartimenti o delle divisioni delle organizzazioni.

L'**ULTIMO LIVELLO** indica l'**Host** cioè un server o un client oppure un qualsiasi dispositivo attivo del dominio.

I nomi di terzo livello e i seguenti sono di stretta competenza delle varie organizzazioni.

Esempi di nomi e indirizzi IP



Esempio: **host.sottodomini.dominio**

www.medicina.unifg.it = 193.206.200.60 (indirizzo IP)

www = nome del Server Web

medicina = nome del sottodominio della Facoltà

unifg = nome del dominio dell'Università di Foggia

it = identificativo del dominio principale per l'Italia



Indirizzi di utenti di Internet

In un dominio di Internet sono definiti degli utenti.

L'indirizzo Internet di un utente è del tipo:

utente@[host.]dominio

Esempio: un utente di nome **pippo** definito nel server di posta elettronica del dominio **medicina.unifg.it** ha come indirizzo:

pippo@medicina.unifg.it

Il simbolo **@** si legge **at** (**presso, su**) o **chiocciola**

I protocolli di base di Internet: **IP/TCP/UDP**

IP (Internet Protocol) è preposto all'instradamento dei pacchetti. Ogni pacchetto è inserito in una busta (IP envelope) sulla quale è scritto l'indirizzo del destinatario, quello del mittente e altre informazioni utili per la consegna.

TCP (Transmission Control Protocol) ha il compito di prendere i dati e dividerli in blocchi (pacchetti). A ognuno è assegnata un'intestazione che contiene varie informazioni, come l'ordine in cui assemblare i pacchetti. Quando il TCP crea un pacchetto aggiunge all'intestazione anche una serie di controlli ("checksum"), per stabilire se nel corso della trasmissione si sono verificati errori e quindi chiedere la ritrasmissione al mittente.

UDP (User Datagram Protocol) è un protocollo di trasporto "inaffidabile", poiché è ottimizzato per l'invio rapido di singoli pacchetti senza la garanzia della consegna al destinatario.

Altri protocolli di Internet

A supporto del TCP/IP sono stati sviluppati protocolli di livello più alto che implementano servizi su Internet.

HTTP (**Hyper Text** Transfer Protocol): è un protocollo che definisce le modalità di consultazione di testi ipermediali.

SMTP (**Simple Mail** Transfer Protocol) e **POP** (**Post Office** Protocol): sono dei protocolli che definiscono le modalità di trasmissione e ricezione di messaggi.

FTP (**File Transfer** Protocol): è un protocollo che definisce le modalità di trasferimento di file.

TELNET (**Telecommunication over Network**): è un protocollo che permette l'emulazione terminale remota.

NNTP, IRC, IMAP4, ...

Cosa si fa in Internet

- Trasferimento di messaggi personali
 - E-MAIL
- Conversazione scritta in tempo reale
 - TALK e CHAT
- Collegamento a computer remoti
 - TELNET
- Trasferimento di file (dati o programmi)
 - FTP
- Gruppi di discussione
 - MAILING LIST e NEWSGROUP
- Ragnatela ipermediale
 - WWW

Posta Elettronica

ovunque nel mondo

posta veramente
“elettronica” (documenti
eterogenei)

possibilità di spedizioni multiple
in tempo reale

a costo praticamente zero!



Navigare su internet ? (World Wide Web)

- Arte
- Banche
- Biblioteche
- Computer
- Musei
- Spettacolo
- Università

...

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying the homepage of the Faculty of Law at the University of Catania. The browser's address bar shows the URL <http://www.lex.unict.it/>. The website features a header with the university's logo and the text "FACOLTÀ di GIURISPRUDENZA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA". The main content area is organized into several columns and sections:

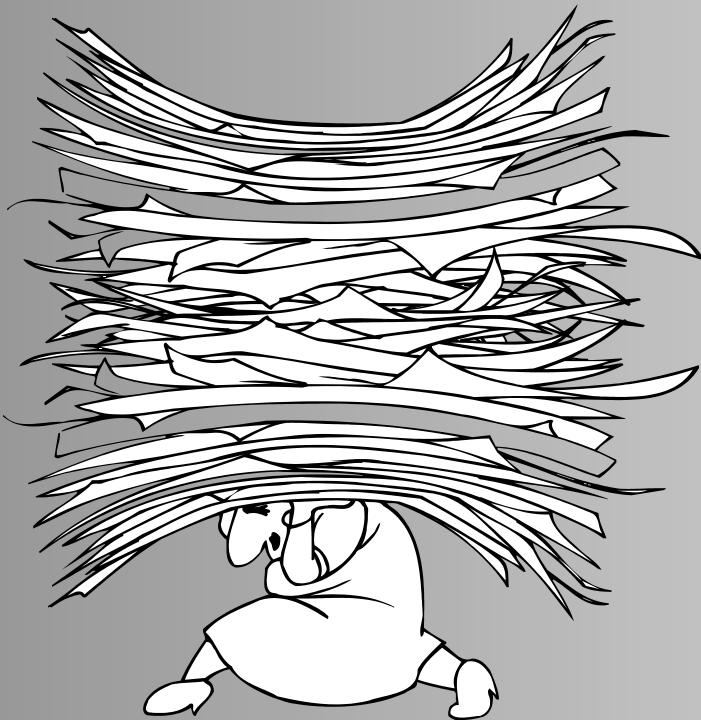
- Left Column (FACOLTÀ):** Includes links for "La Facoltà", "Attività Didattica", "Biblioteca", "Relazioni Pubbliche", and "Archivio".
- Middle Column (SERVIZI):** Includes "Prenotazione esami", "Bacheca in linea", "News", "Bandi e Master", and "Avvisi".
- Right Column (ATTIVITÀ):** Includes "Bollettino d'Ateneo", "Alumni", and "Corso di Perfezionamento 2001".
- Bottom Section:** Contains a "Webmail" login form with an "entra" button, a "Cerca" search form with a "vai - help" button, and a "Servizio Informazioni" section with contact details: "presso la Hall. Orari di ricevimento: lun-ven. 8.30-12.30, 14.30-17.30, sab. 8.30-12.30. Tel.: 095 230319, 230445".
- Footer:** Includes the text "Univ. di Catania: - Mobility office - U.R.I.B. - C.O.F - Career Centre - Opera Univer. - Scuola Sup. di CT" and navigation links: "| Dove siamo | Cerca nel web | Mappa del sito |".

The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, several application icons, and the system tray with the time 18:51.

Information Overflow

sovraccarico di informazioni e difficoltà di isolare quelle utili

grave **rischio** ed **inconveniente** di Internet, ma in generale della **società dell'informazione**.



Rimedi:

- Motori di ricerca
- Siti dedicati
- Directory (indici) per argomenti