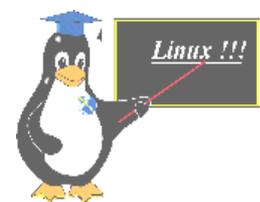


Internet - Una introduzione

Presentazione basata su
Internet & Computing Italian FAQ
di Vittorio Bertola

<http://bertola.eu.org/icfaq>



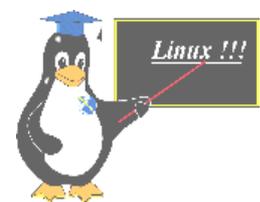
Indice

Primi passi in Internet

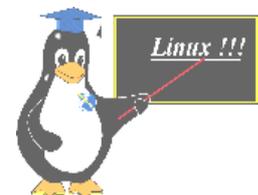
Approfondimenti

Ricerca sulla rete

E-mail

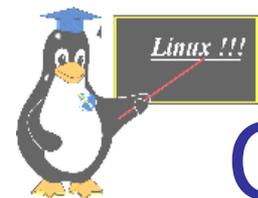


1. Primi passi in Internet



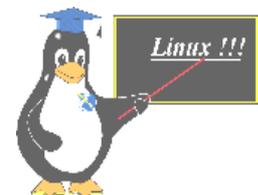
Che cos'è Internet?

- InterNET = grande insieme di reti di calcolatori collegate tra loro.
- Rete di calcolatori = insieme di computer collegati tra loro, tramite
 - cavo coassiale
 - fibre ottiche
 - telefono...



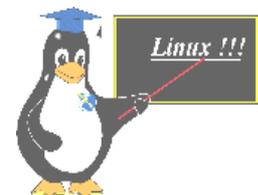
Come si è sviluppata Internet?

- All'inizio: attività militari. (Progetto ARPANET 1960)
- Poi: comunicazioni e scambi di ricerche tra le Università.
- Stato: costruisce una rete nazionale per collegare le principali Università e organizzazioni statali (in Italia questa rete si chiama GARR).
- Infine, associazioni, aziende, venditori di accessi hanno cominciato a connettersi alla rete.



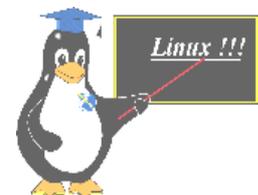
I fornitori di accesso

- **Fornitori di accesso** (in inglese, **ISP**: Internet Service Provider): aziende che vendono l'accesso alla propria rete locale, e di lì a Internet.
- **Provider**: installano hardware e software per consentire accessi via telefono, e mantenere collegamenti efficienti con il resto di Internet.



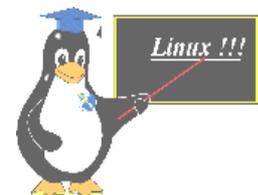
Che cosa si paga?

- Si paga per l'uso della rete telefonica **da casa vostra fino al luogo dove avete l'accesso.**
- Si paga la tariffa urbana anche se poi, con Internet, siete collegati con l'America.
- Si paga per l'accesso o si sfrutta un accesso gratuito.



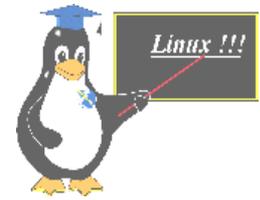
Cosa ci faccio con Internet?

- Cosa fate col telefono? E con la televisione? Componete numeri a caso, o guardate il primo programma che capita?
- Internet è un **mezzo**, non un **fine**.
- È facile perdersi tra siti di nessun interesse, e quindi concludere che Internet è solo una moda e una grande fregatura.
- Invece, Internet può essere molto interessante, se avete qualche scopo per cui usarla.



Scopi di Internet

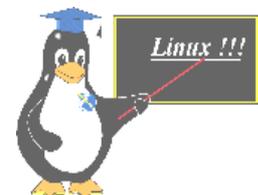
- Cercare informazioni.
- Utilizzare servizi a distanza.
- Trovare altre persone con cui parlare e scambiare esperienze.
- Comunicare per lavoro.
- Trasferire documenti o dati.
- Creare un proprio spazio per mettere a disposizione degli altri informazioni di vario tipo.



Che cos'è il World Wide Web (WWW)?



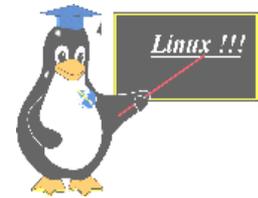
- **World Wide Web** = ragnatela mondiale (WWW o **W3**).
- In pratica, è l'insieme degli oggetti visualizzabili sul vostro browser e dei collegamenti virtuali che esistono tra essi e che voi "percorrete" selezionando i rimandi in essi contenuti.



Esempi di oggetti disponibili sul Web

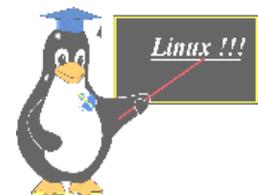


- Ipertesti.
- Immagini: sono immagini che, se selezionate, rimandano ad altri oggetti.
- Programmi e normali testi.



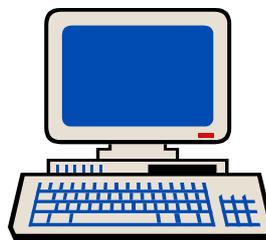
Gli ipertesti

- Un ipertesto è un sistema di organizzazione delle informazioni in una struttura non sequenziale (come avviene di solito, ad esempio, nella lettura di un libro), bensì **reticolare**.
- Un ipertesto è costituito da un insieme di unità informative (i **nodi**) e da un insieme di collegamenti (i **link**) che da un nodo permettono di passare ad uno o più altri nodi.
- Se le informazioni che sono collegate tra loro nella rete non sono solo documenti testuali, ma sono costituite da testi, immagini, suoni, video, l'ipertesto diventa multimediale, e viene definito **ipermedia**.

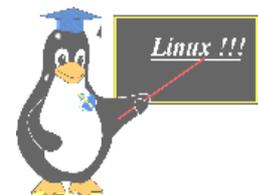


I link

- I link = testo evidenziato in una particolare maniera.
- Anche le immagini possono servire da link.

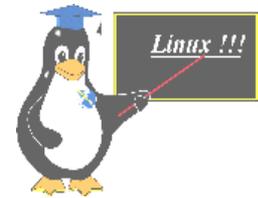


- Quando si passa su un link → manina!
- Per selezionare un collegamento, basta cliccare sopra il link con il bottone sinistro del mouse.



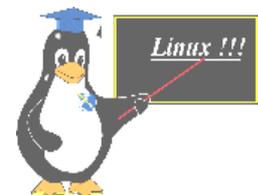
Innovazioni del Web

- Il Web, grazie alle proprietà degli ipertesti e alla facilità di movimento dei dati, è veramente innovativo.
- Il Web è nato soltanto nel 1991 (inventato da Tim Berners Lee del CERN).
- Fino al 1995 era ancora poco diffuso rispetto ad altri sistemi di comunicazione che sfruttano Internet.



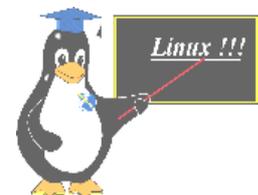
I siti

- Un oggetto di qualsiasi tipo è un file memorizzato sull'hard disk di un computer collegato alla rete.
- Il computer è detto **sito** (in inglese site o host).



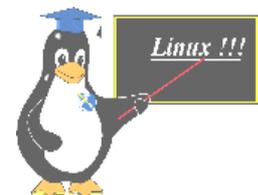
Che cos'è un browser?

- Un browser (dall'inglese: sfogliatore) è un programma che permette di visualizzare i vari "oggetti" (ipertesti, testi, immagini, animazioni, suoni) che possono essere incontrati muovendosi all'interno del World Wide Web.



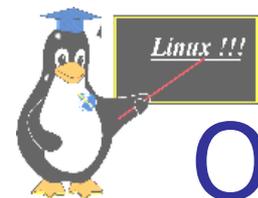
Navigare

- Quando l'utente seleziona un link, il browser legge l'indirizzo (**URL, Uniform Resource Locator**) ad esso associato e provvede a richiedere al computer che contiene l'oggetto associato a tale indirizzo di leggerlo e spedirlo all'utente.
- Tramite la rete, l'oggetto richiesto giunge fino al computer dell'utente.
- Il browser provvede a visualizzarlo.



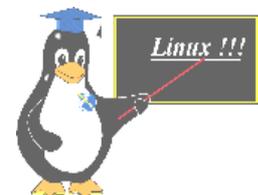
Altri modi di navigare

- Pulsanti **Avanti** e **Indietro**.
- **Cronologia** della navigazione: per ritornare ad una pagina visitata in precedenza.



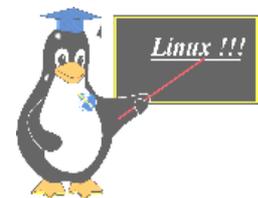
Quali sono i browser più diffusi?

- Netscape Navigator.
- Microsoft Internet Explorer.
- Mozilla.
- E molti altri, poco usati...



Come inserire un indirizzo?

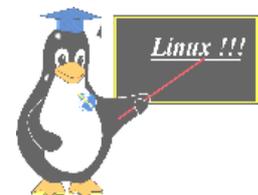
- Selezionare un link contenuto in un ipertesto.
- Oppure, digitare l'indirizzo.
 - Cliccare sulla barra in cui è contenuto l'indirizzo della pagina attualmente visualizzata.
 - Digitare l'indirizzo desiderato.
 - Premere **Invio**.



Come posso ricordare gli indirizzi più interessanti?

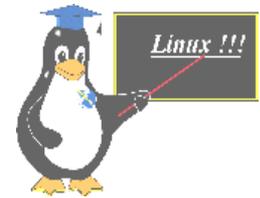


- Gli indirizzi di Internet non sono né semplici da ricordare né facili da scrivere senza errori.
- Per questo, i browser dispongono di un'opzione per creare un rimando alla pagina.
- Il rimando viene aggiunto ai menu e provoca, se selezionato, il caricamento automatico della pagina.
 - Netscape chiama questi rimandi **Segnalibri** (bookmarks).
 - Internet Explorer li chiama **Preferiti**.



Come gestire i segnalibri?

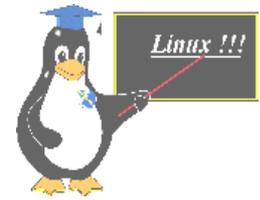
- I browser, in apposite finestre richiamabili dal menu dei bookmark, permettono di strutturare l'elenco dei segnalibri, aggiungendo delle "cartelle".
- Inoltre, è possibile ordinarli e spostarli di posizione.
- Netscape memorizza i bookmark nel file **BOOKMARK.HTM**.
- Internet Explorer li memorizza nella cartella **Preferiti** di Windows.



Perché talvolta non trovo la pagina?



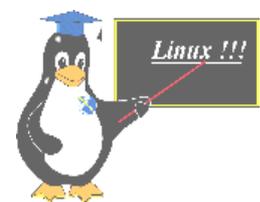
- Il fatale messaggio di errore: "404 Not found".
- Che cosa è successo?
 - La pagina è stata cancellata.
 - L'indirizzo è cambiato.
- Che fare?
 - Fare clic sul rimando al nuovo indirizzo (se c'è).
 - Effettuare una ricerca.



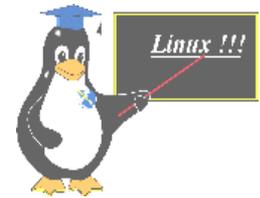
Come copiare un oggetto dal Web?



- Un qualsiasi oggetto del Web può normalmente essere copiato sul proprio hard disk.
- I browser contengono una opzione per salvare l'oggetto attualmente visualizzato:
 - fare clic su File/Salva con nome.
- Attenzione al copyright!



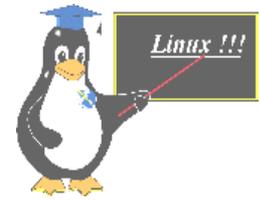
2. Approfondimenti



Che cos'è un protocollo di comunicazione?



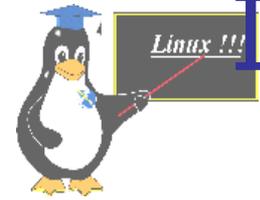
- Su Internet il dialogo avviene a coppie (struttura client-server).
- Il dialogo tra due computer è qualcosa di piuttosto complesso.
- È necessario che i due computer sappiano esattamente quali convenzioni seguire durante il suo svolgimento, ossia con quale linguaggio parlarsi, altrimenti non si capirebbero.
- Un protocollo di comunicazione è un insieme di procedure standard di comunicazione.



Quali sono i protocolli per Internet?



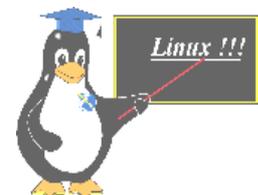
- Su Internet viene usato, a scopi diversi, un gran numero di protocolli diversi.
- Ai livelli più bassi (gestiti automaticamente dal software di comunicazione) si utilizzano i protocolli **TCP/IP** (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).
- Ai livelli più alti esistono diversi protocolli, ciascuno mirato al trasferimento di oggetti diversi.



Il TCP/IP e la commutazione a pacchetto

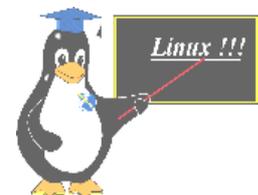


- Telefono: commutazione di circuito
 - se due utenti si parlano, la linea è occupata.
- Rete di computer: commutazione a pacchetto
 - dati organizzati in pacchetti di uguali dimensioni
 - percorso di rete deciso dai router ("instradatori").
- TCP: divide i dati alla partenza e li riassembla all'arrivo.
- IP: fa giungere i pacchetti a destinazione.



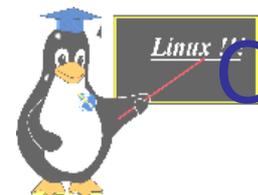
I protocolli di alto livello

- I principali protocolli di alto livello usati su Internet sono:
 - HTTP: HyperText Transfer Protocol
Trasferimento di ipertesti e altri file nel Web
 - FTP: File Transfer Protocol
Copia di file binari o di testo (ASCII)
 - SMTP: Simple Mail Transfer Protocol
Spedizione di messaggi di posta elettronica (E-mail)
 - POP3: Post Office Protocol 3
Gestione delle caselle di posta elettronica
 - IMAP4: Internet Mail Access Protocol 4
Gestione delle caselle di posta elettronica



Che cos'è FTP?

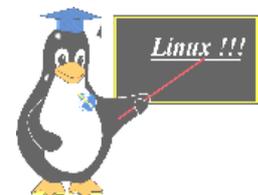
- FTP (File Transfer Protocol) è un protocollo di comunicazione studiato per la copia di file tra due computer collegati alla rete.
- Esistono sulla rete moltissimi **siti FTP**, ossia archivi di file ai quali ci si può collegare solo tramite questo protocollo: è allora molto utile conoscerne le basi.
- Con FTP è possibile copiare file dal proprio PC al computer remoto (**upload**) e dal computer remoto al proprio PC (**download**).



Come viene individuato univocamente ciascun computer nella rete?

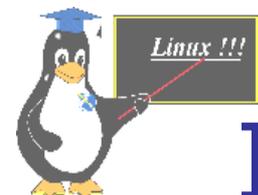


- All'interno di Internet ciascuna macchina è univocamente identificata da un numero binario lungo 32 bit: l'**indirizzo IP**.
- Questo numero viene di solito presentato sotto forma di quattro cifre decimali separate da punti (es. 130.192.102.250).
- I primi tre numeri identificano la rete ("subnet")
193.205.20.70.
- L'ultimo numero identifica il PC collegato
193.205.20.**70**



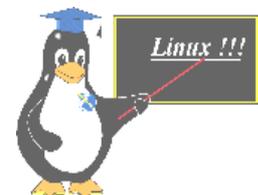
II DNS

- Poiché è difficile ricordarsi gli indirizzi sotto forma di numeri, è stato creato un sistema (il DNS o Domain Name System) per cui ad ogni computer viene assegnato anche un nome letterale, in modo univoco.
- Per trasmettere i vari messaggi, la rete si serve degli IP.
- Gli utenti si servono, invece, dei nomi letterali, più intuitivi.



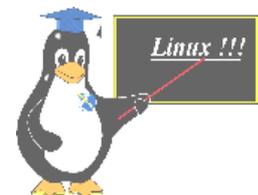
I nomi letterali delle macchine

- I nomi letterali delle macchine sono costituiti da una o più parole (formate da lettere, numeri e altri caratteri come il trattino, ma non da spazi) separate da punti.
 - Il nome più a destra individua il **dominio** (domain) di appartenenza della macchina (primo livello).
 - Il nome più a sinistra è il "nome proprio" (hostname) del computer.
 - I nomi che stanno in mezzo rappresentano **sottodomini** (subdomains), sempre più grandi procedendo da sinistra verso destra (primo livello, secondo livello...).



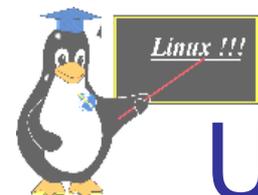
Il dominio

- Dominio = grosso sottoinsieme della rete, che al di fuori degli Stati Uniti tende a coincidere quasi sempre con una nazione (.it, .fr, .de).
- Oltre ai domini nazionali, esistono dei domini di tipo organizzativo (solitamente utilizzati negli Stati Uniti):
 - **com** Operatori commerciali
 - **org** Organizzazioni senza scopo di lucro
 - **net** Organizzazioni di gestione della rete
 - **edu** Università ed Istituti Universitari
- Su Internet, i nomi dei domini devono essere registrati - per evitare duplicati e confusioni - e quindi si comprano.



Occhio alle convenzioni Unix!

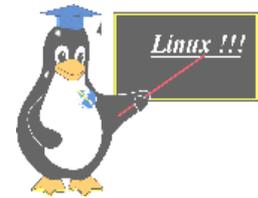
- I grossi calcolatori funzionano con il sistema operativo Unix e pertanto ne seguono le convenzioni.
- Bisogna tenere a mente queste cose:
 - Le barre che compaiono negli URL sono **diritte** (cioè /) e **non** rovesciate (\) come quelle dell'MS-DOS.
 - Scrivere i nomi dei file o delle directory in maiuscolo, in minuscolo, o con l'iniziale maiuscola e il resto minuscolo fa differenza, e può impedirvi di recuperare l'oggetto!
- In genere, si usano le lettere minuscole.



URL: Uniform Resource Locator

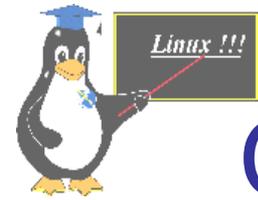
- La 'URL' di un documento corrisponde al suo indirizzo in rete; ogni risorsa informativa (computer o file) presente su Internet viene rintracciata attraverso la sua URL.
- Una URL ha una sintassi molto semplice, che nella sua forma normale si compone di tre parti:

protocollo://nomehost/nomefile



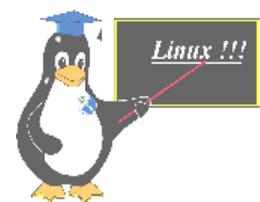
Esempio di URL

- `http://www.econ.unito.it/agenda/index.html`
- Questo indirizzo corrisponde
 - all'ipertesto `index.html`
 - posto nella directory `agenda`
 - situata nella directory radice del computer `www` situato nel sottodominio `econ` del sottodominio `unito` del dominio `it`
 - da trasferire seguendo il protocollo HTTP.
- Si legge da destra verso sinistra!!

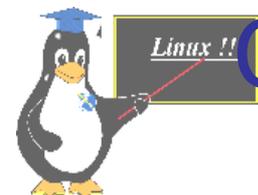


Che cosa sono HTTP e HTML?

- L'HTML (HyperText Markup Language) è il "linguaggio di programmazione", estremamente semplice, per creare gli ipertesti.
 - Un ipertesto è semplicemente un normale file di testo (ASCII) contenente, in mezzo al testo del documento e racchiuse tra i caratteri < e >, alcune **istruzioni** particolari, dette **tag**, che permettono di inserire immagini, creare rimandi, eccetera, e che sono appunto definite nell'HTML.
 - L'HTTP (HyperText Transfer Protocol) è il protocollo di comunicazione usato per trasferire sulla rete gli ipertesti, dal computer dove sono memorizzati a quello dell'utente che vuole leggerli.



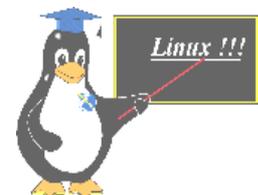
3. Ricercare sulla rete



Come posso trovare informazioni su un determinato argomento?

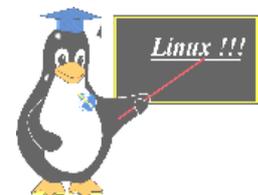


- Su Internet ci sono moltissime in informazioni: come recuperarle?
- Probabilmente esistono in rete informazioni riguardo a praticamente qualsiasi argomento, ma non è così facile riuscire a sapere dove sono memorizzate.
- Sarebbe bello poter disporre di un "elenco del telefono", ma non esiste un indice completo dei siti di Internet e del loro contenuto.



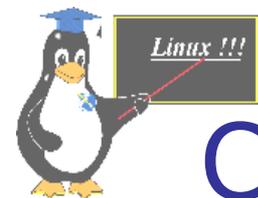
Gli strumenti di ricerca

- La ricerca su Internet è un'operazione complessa e richiede l'uso di strumenti diversi:
 - indici di rete
 - motori di ricerca



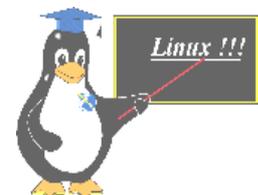
Gli indici di rete

- In essi vengono memorizzati gli indirizzi di un grande numero di pagine.
- Gli indirizzi sono divisi per categoria (come nelle Pagine Gialle).
- Basta scegliere la categoria a cui si è interessati e si riceverà come ritorno un elenco di siti, con i relativi titoli.
- Esempio: Yahoo!



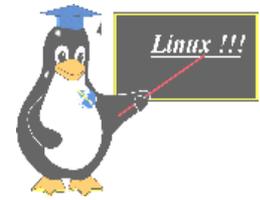
Come si usano gli indici di rete?

- Gli indirizzi sono raggruppati per categoria.
- Nella pagina iniziale dell'indice sono presenti poche categorie generali.
- Selezionando una di queste categorie, sarà presentato un elenco di sottocategorie, e così via, fino ad arrivare a categorie sufficientemente ristrette da contenere al più qualche decina di siti.
- Normalmente, per ogni sito viene mostrata una brevissima descrizione.



I motori di ricerca

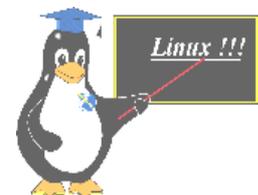
- Sono programmi che "percorrono" il Web leggendo le pagine che incontrano e catalogandole.
- L'utente inserisce una o più parole chiave e riceve gli indirizzi di pagine che le contengono.
- Gli indirizzi sono ordinati in funzione del numero di occorrenze e quindi dell'interesse probabile.
- Esempio: Google, Altavista, Virgilio...



Come si usano i motori di ricerca?

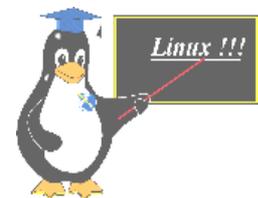


- La pagina iniziale presenta una casella in cui si possono inserire una o più parole chiave.
- C'è un pulsante per far partire la ricerca.
- Le ricerche spesso producono come risultato una lista con migliaia o decine di migliaia di indirizzi.
- È opportuno imparare alcuni "trucchi del mestiere" per rendere più mirate le ricerche.



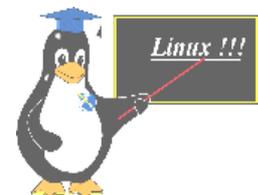
Ricerche mirate

- Le parole chiave vanno scelte in modo accurato:
 - evitare il più possibile termini generici
 - evitare termini con più significati.



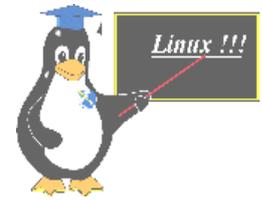
Operatori Logici I

Espressioni	Motore di ricerca
AND	Unisce due parole che devono essere presenti entrambe nella ricerca
OR	Si usa quando è sufficiente che nel risultato compaia una sola parola
NOT	Precede una parola che si vuole escludere dalla ricerca
NEAR	Trova i documenti che contengono entrambe le parole indicate ad una distanza max di altre 10

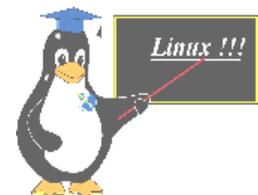


Operatori Logici II

Operatori	Motore di ricerca
+	precede la/e parola/e che si vuole siano presenti nei risultati della ricerca
-	precede la/e parola/e che si vogliono escludere dai risultati della ricerca
Virgolette	delimitano le parole immesse nella casella di ricerca trasformandola in una frase
Il carattere " ? "	Si utilizza quando non si è sicuri di una parola e sostituisce 1 carattere
Il carattere " * "	Si utilizza quando non si è sicuri di una parola e sostituisce fino a 5 caratteri

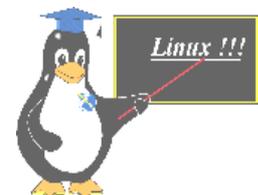


4. E-mail



Che cos'è una E-mail?

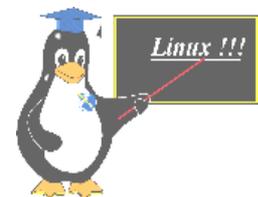
- Tramite la rete è possibile spedire messaggi a qualunque altro utente, una volta noto il suo indirizzo di posta elettronica (**E-mail**).



Come funziona l'E-mail?

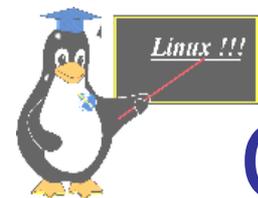


- Il messaggio viene composto dal mittente e consegnato ad un server.
- Il server provvede a contattare altri server lungo la rete, fino a giungere al destinatario.
- La consegna richiede qualche secondo per due siti relativamente vicini e un po' più di tempo tra siti più lontani.



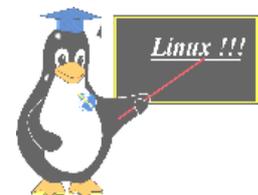
Gli indirizzi di E-mail

- Gli indirizzi di E-mail hanno l'aspetto `nomeutente@nomemacchina`
- `nomeutente` è un nome che identifica l'utente.
- `nomemacchina` è il nome del computer sul quale è posta la **mailbox** ("cassetta della posta") dell'utente.
- Il carattere @ che separa i due nomi viene letto come "at" (presso) oppure "chiocciola".
- Esempio di indirizzo: `arato@econ.unito.it`



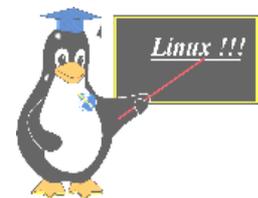
Come viene ricevuta la posta?

- La posta viene ricevuta in due fasi:
 - prima viene memorizzata su di un apposito computer, nella vostra mailbox;
 - poi voi prelevate la posta dalla vostra mailbox e la scaricate sul vostro computer.



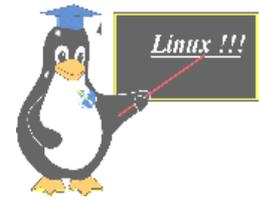
La Web-Mail

- Tutti i portali (provider che offrono una pluralità di servizi) mettono a disposizione dell'utente la Web-Mail.
- I programmi per Web-Mail consentono di leggere e gestire la posta durante il collegamento Internet, a partire da qualsiasi computer collegato alla rete.
- Non è necessario avere un programma per E-Mail correttamente configurato.
- Attenzione: il collegamento è più oneroso!



Configurare la propria E-mail

- Per poter usare la posta elettronica è necessario disporre di un accesso a server per due protocolli diversi:
 - **SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol), per spedire i propri messaggi;
 - il **POP3** (Post Office Protocol version 3), per poter prelevare i messaggi ricevuti.
- I dati relativi ai due protocolli sono forniti dal provider e vanno inseriti nella configurazione del proprio account.



E se la posta non viene consegnata?



- Una E-mail potrebbe non essere consegnata.
 - Normalmente ciò accade perché l'indirizzo del destinatario è sbagliato.
- In questo caso, viene rispedita al mittente.
- Il gestore della posta provvede anche ad inserire nel corpo dell'E-mail alcuni messaggi di errore da cui l'utente può intuire cosa sia andato storto.