

**Corso di Laurea in Scienze Turistiche
Informatica per il turismo
A.A. 2014/2015**

**Introduzione al sistema operativo Linux
Semplici esempi di comandi via shell
L'ambiente grafico Xfce**

Ing. Antonio Francesco Gentile {afgentile@dimes.unical.it}

- **Introduzione a Linux**
 - “Dall’uovo al pinguino ...”
- **Interfaccia Grafica**
 - “Quale scelgo? Partiamo da una semplice: Xfce”
- **Interfaccia Shell**
 - “Semplici esempi d’uso”

LINUX: INTRODUZIONE

Comunemente, col nome "Linux" si intende una famiglia di sistemi operativi "Unix-like" rilasciati sotto varie possibili "distribuzioni" ma col componente base del sistema operativo in comune, il kernel.

Lo sviluppo di quest'ultimo è sostenuto dalla Linux Foundation, che ha recentemente l'ultima versione stabile, la 3.17.

La portabilità è una delle caratteristiche fondamentali del kernel Linux e permette di installarlo su dispositivi come:

- personal computer
- cellulari
- tablet computer e console
- mainframe
- supercomputer
- Server
- Router
- sistemi embedded

Le maggiori società che orbitano nel campo dell'informatica e che producono sistemi Linux sono:

IBM, Sun Microsystems, Hewlett-Packard, Red Hat, Canonical e Novell.



LINUX: INTRODUZIONE

Col termine kernel, semplificando il concetto all'estremo si indica il componente più basso di un sistema operativo col compito di fornire ai moduli che lo compongono e ai programmi in esecuzione sul computer le funzioni fondamentali ed un accesso controllato ai componenti fisici, (hardware) sollevandoli dai dettagli della sua gestione.

Per "distribuzione Linux" (alias GNU/Linux o ancora distro), si intende un'architettura software che costituisce un sistema operativo basato sulla famiglia dei kernel linux.

Linux in realtà è solo un kernel, per assurgere al rango di sistema operativo si avvale dei software sviluppati nel progetto GNU.



LINUX: INTRODUZIONE



LINUX: SETUP

La distribuzione che prenderemo in esame è quella più di moda: Ubuntu, nella sua versione più leggera (per permettere discrete prestazioni anche su pc datati) : Xubuntu.

Installazione di (X | K)/Ubuntu da USB:

Si scarica l'immagine di installazione di Xubuntu dal sito web

<http://www.ubuntu-it.org/>

A download completato, occorre masterizzare il file ISO di Ubuntu su dvd o trasferirlo su memoria USB da almeno 2GB.

Per l'installazione da chiavetta occorre utilizzare l'applicazione gratuita Universal USB Installer, reperibile al link :

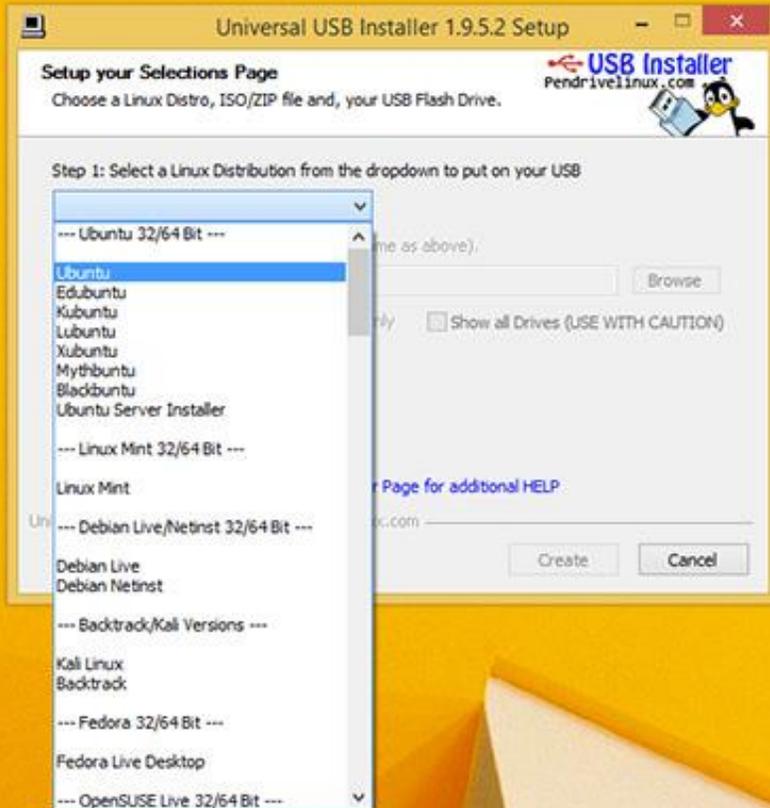
<http://www.pendrivelinux.com/universal-usb-installer-easy-as-1-2-3/>



LINUX: SETUP

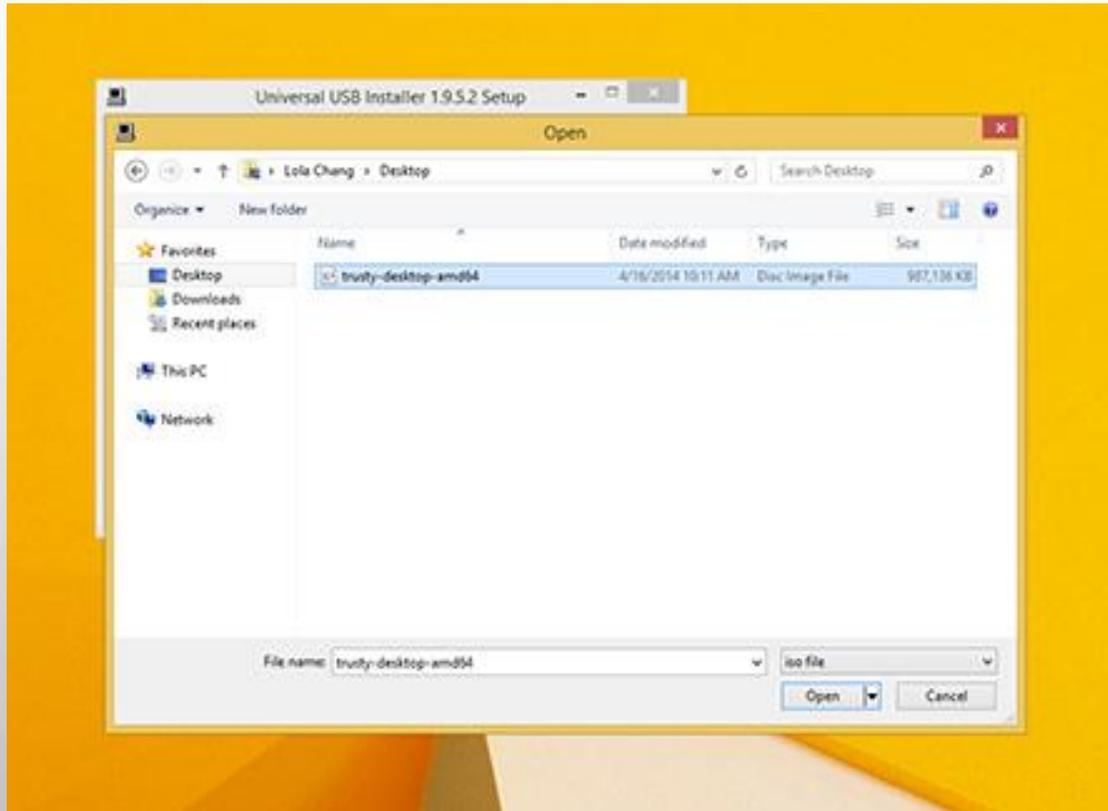
Scaricata l'immagine di installazione si avrà sul Desktop (o dove si è scelto di scaricarla) un file .iso.

Si avvia il programma Universal Usb Installer E si sceglie la versione di Linux da installare.

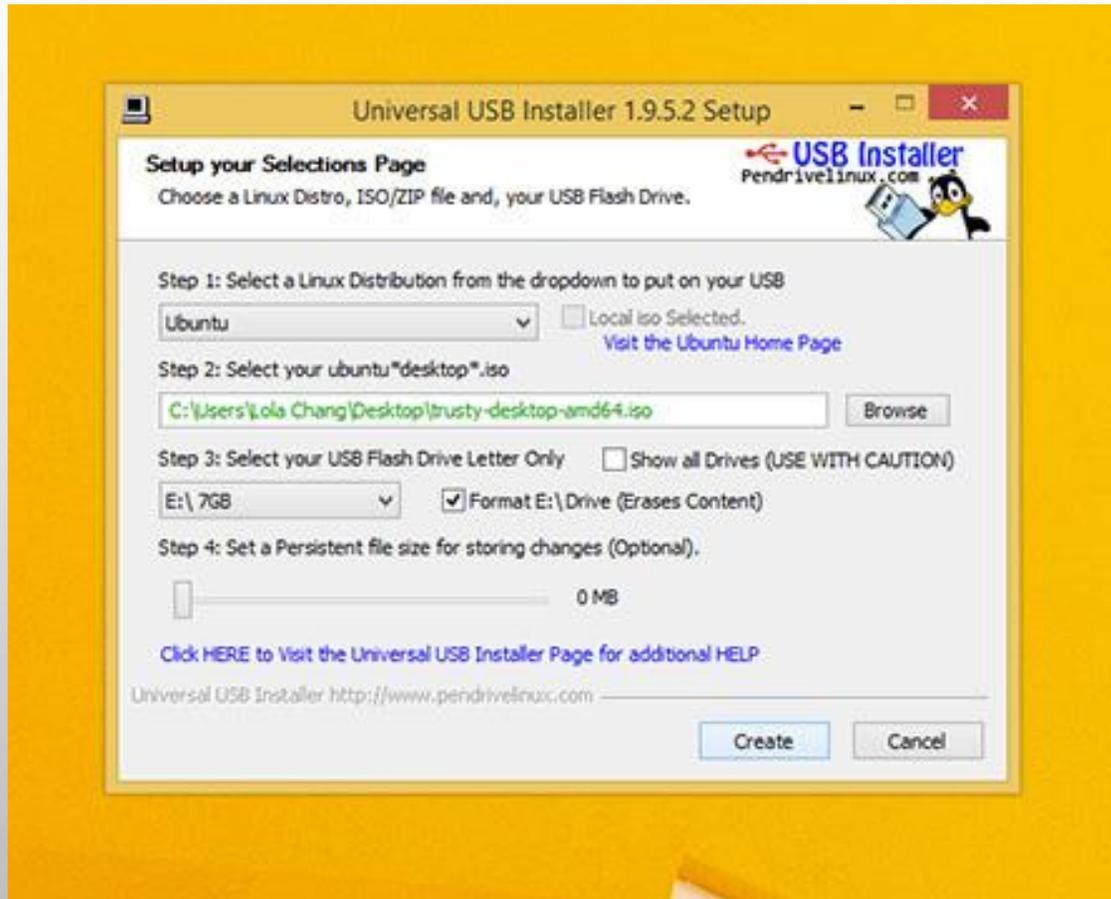


LINUX: SETUP

Si seleziona l'immagine scaricata precedentemente.



LINUX: SETUP



Si avvia il processo di creazione della pennetta usb avviabile.

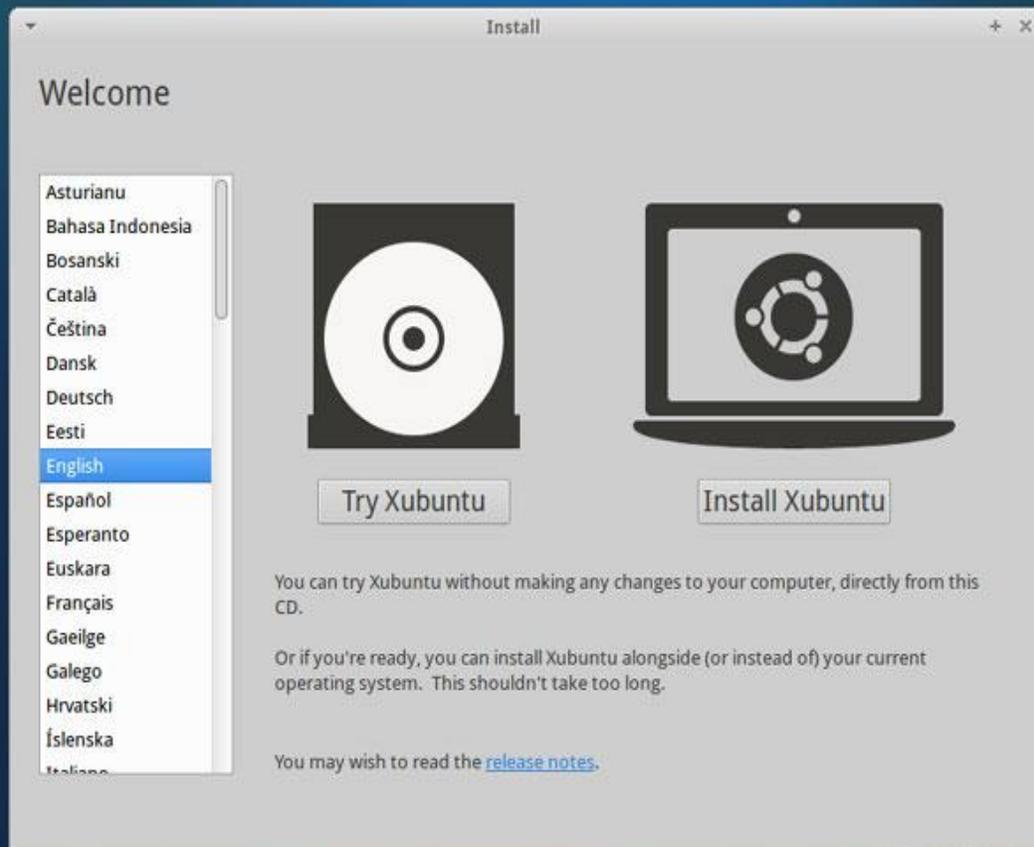
Ultimata questa fase occorre riavviare il PC e premere il tasto di accesso al BIOS o quello di scelta rapida per avviare il pc da CDROM e/o drive USB.

Di solito nella documentazione allegata al pc acquistato o su internet è possibile ottenere queste informazioni.

LINUX: SETUP

Il PC si avvia da drive USB o CDROM:

Scegliere la lingua d'installazione desiderata e cliccare su «Installa Xubuntu»



LINUX: SETUP

Il sistema d'installazione provvederà ad effettuare una serie di controlli per l'ultimazione del setup.

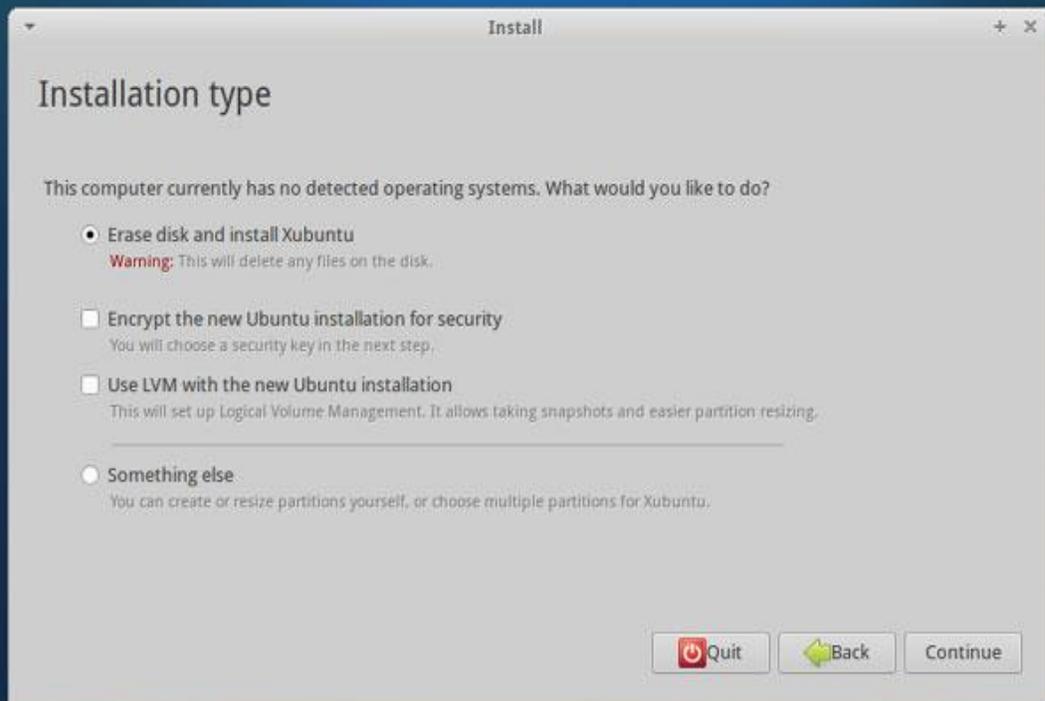
Spazio su disco sufficiente
Connessione ad internet (opzionale)
Connessione all'alimentazione elettrica.



LINUX: SETUP

Il sistema d'installazione provvederà ad effettuare una serie di controlli per l'ultimazione del setup.

Se nessun sistema operativo il programma ci avviserà che provvederà a creare un ambiente dedicato esclusivamente a Xubuntu.



LINUX: SETUP

Il sistema d'installazione provvederà ad effettuare una serie di controlli per l'ultimazione del setup.

Occorre ora scegliere il fuso orario per procedere con l'installazione.

Ove necessario si può selezionare la lingua e l'impostazione della tastiera nella schermata successiva.



LINUX: SETUP

Il sistema d'installazione provvederà ad effettuare una serie di controlli per l'ultimazione del setup.

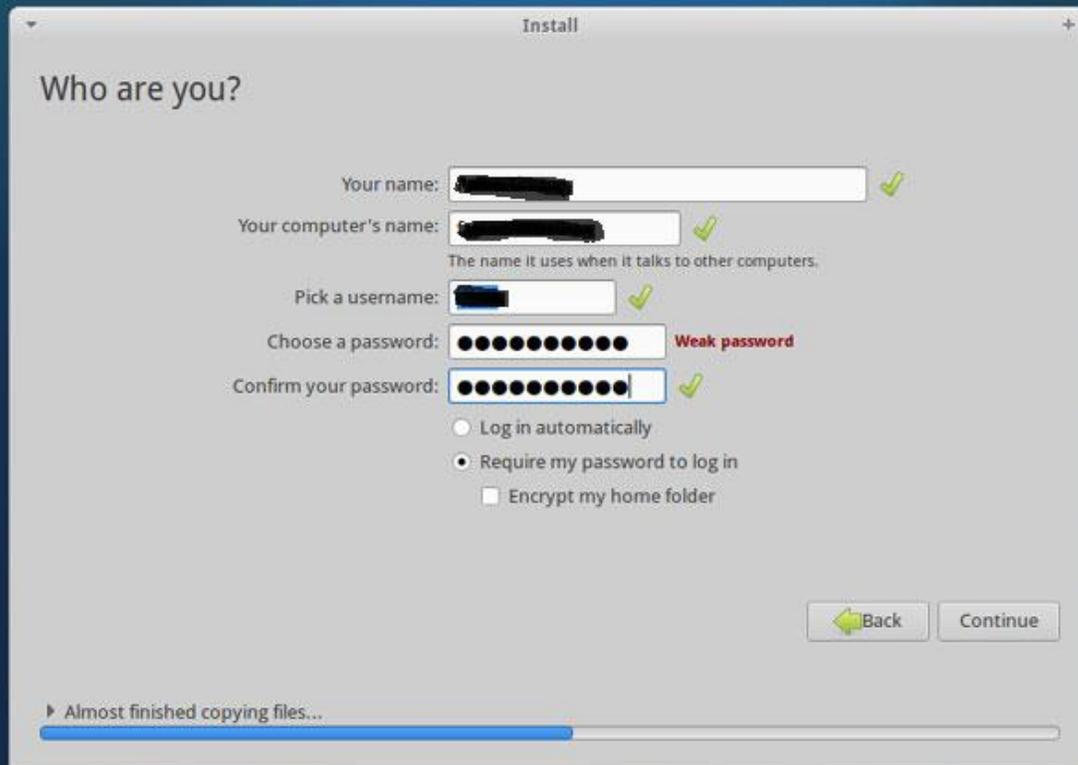
In questo step si impostano:

Nome utente del proprietario del pc

Nome del computer

Password di accesso.

Nome e cognome del proprietario del pc.



The screenshot shows a window titled "Install" with the heading "Who are you?". It contains several input fields and checkboxes:

- Your name:** A text field with a green checkmark to its right.
- Your computer's name:** A text field with a green checkmark to its right. Below it is the text "The name it uses when it talks to other computers."
- Pick a username:** A text field with a green checkmark to its right.
- Choose a password:** A password field with a red label "Weak password" to its right.
- Confirm your password:** A password field with a green checkmark to its right.

At the bottom, there are three radio buttons:

- Log in automatically
- Require my password to log in
- Encrypt my home folder

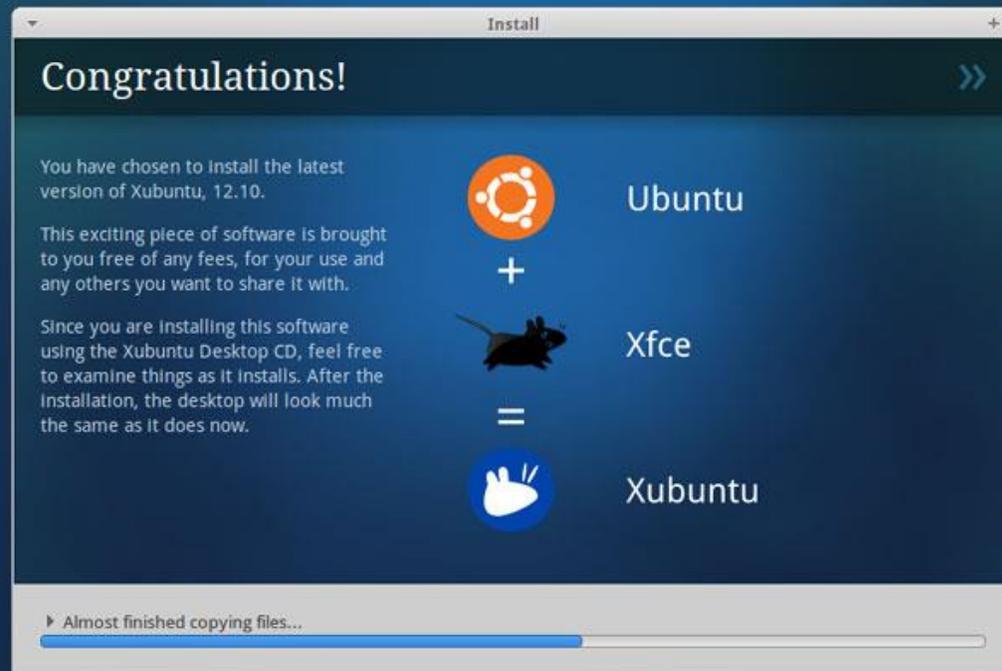
At the bottom right, there are two buttons: "Back" (with a left arrow) and "Continue".

At the bottom left, there is a progress bar with the text "▶ Almost finished copying files..." and a blue bar indicating progress.

LINUX: SETUP

Il sistema d'installazione provvederà ad effettuare una serie di controlli per l'ultimazione del setup.

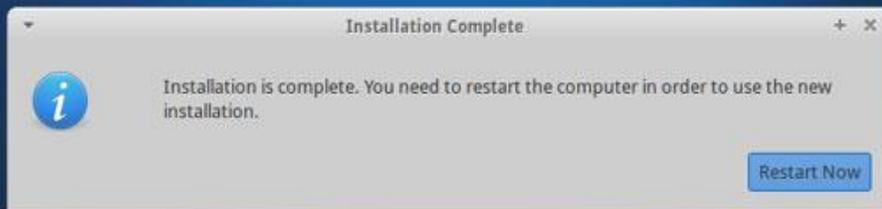
L'installazione vera e propria ha inizio.



LINUX: SETUP

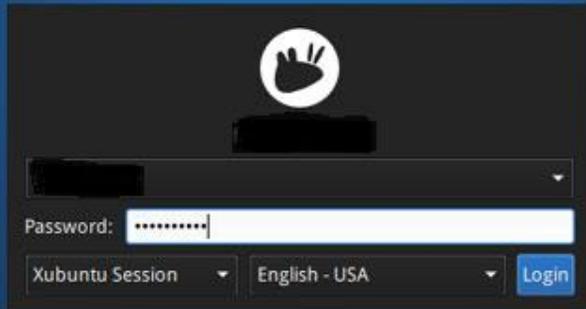
Il sistema d'installazione provvederà ad effettuare una serie di controlli per l'ultimazione del setup.

L'installazione vera e propria termina e richiede di riavviare il pc togliendo il supporto d'installazione.



LINUX: SETUP

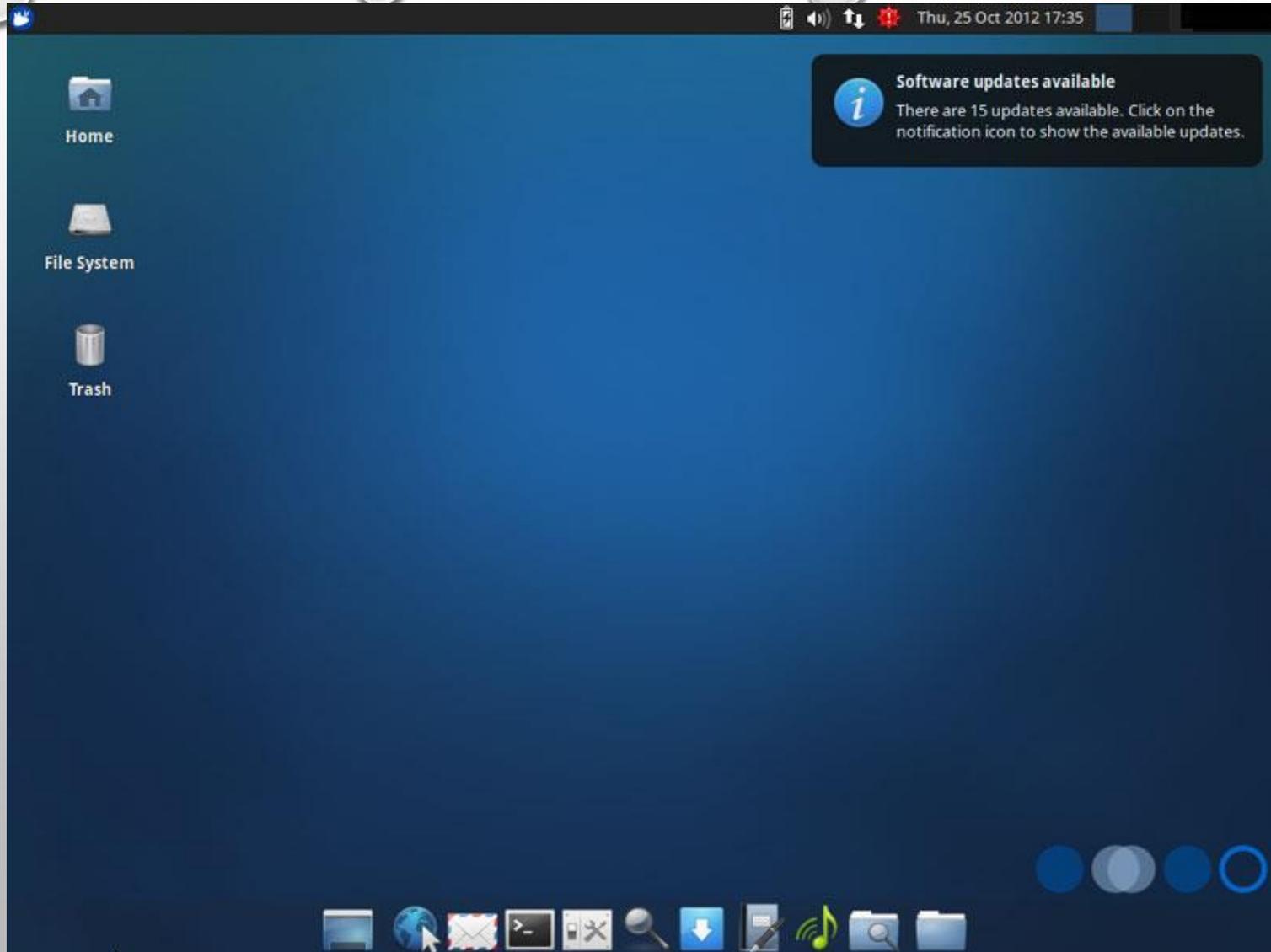
Al riavvio il sistema appena installato ci accoglierà con la richiesta d'immissione della password.

A screenshot of a Linux login screen. The background is a solid dark blue. In the center, there is a black rectangular box containing the login interface. At the top of this box is the Linux logo (a hand with fingers spread) inside a white circle. Below the logo is a black rectangular field for the username. Underneath that is a white text input field for the password, with the label "Password:" to its left. At the bottom of the box, there are two dropdown menus: "Xubuntu Session" and "English - USA". To the right of these dropdowns is a blue button with the text "Login" in white.

LINUX: SETUP

Ecco una tipica schermata di lavoro di Xubuntu.

Come mai esistono diverse versioni della stessa distribuzione???



LINUX: SETUP

La domanda della slide precedente affonda le sue radici nel modo di pensare della corrente del free software:

Esistono diverse versioni di una medesima distribuzione perché alcune caratteristiche di base (gestione della lingua e della tastiera installazione e rimozione dei programmi etc...) restano le medesime, mentre altre caratteristiche come la grafica ed il set di programmi installati possono variare anche sensibilmente.

Nella fattispecie:

Ubuntu usa l'interfaccia grafica Unity

Kubuntu usa l'interfaccia grafica Kde

Xubuntu usa l'interfaccia grafica Xfce

Edubuntu usa l'interfaccia grafica Unity ma installa un set di programmi specifici per la didattica (edu ...)



I COMANDI DELLA SHELL DI LINUX

All'avvio della shell di Linux appare, nella finestra, il **prompt dei comandi**. Il prompt dei comandi è una funzionalità di Linux che rappresenta il punto di ingresso per la digitazione dei comandi Linux e di altri comandi per il computer. La digitazione dei comandi consente di eseguire attività nel computer senza utilizzare l'interfaccia grafica.

SHELL DI LINUX

Il prompt di default di un normale utente è il simbolo del dollaro:

\$

Il prompt di default per l'utente di root (*amministratore del sistema*) è il simbolo cancelletto:

#

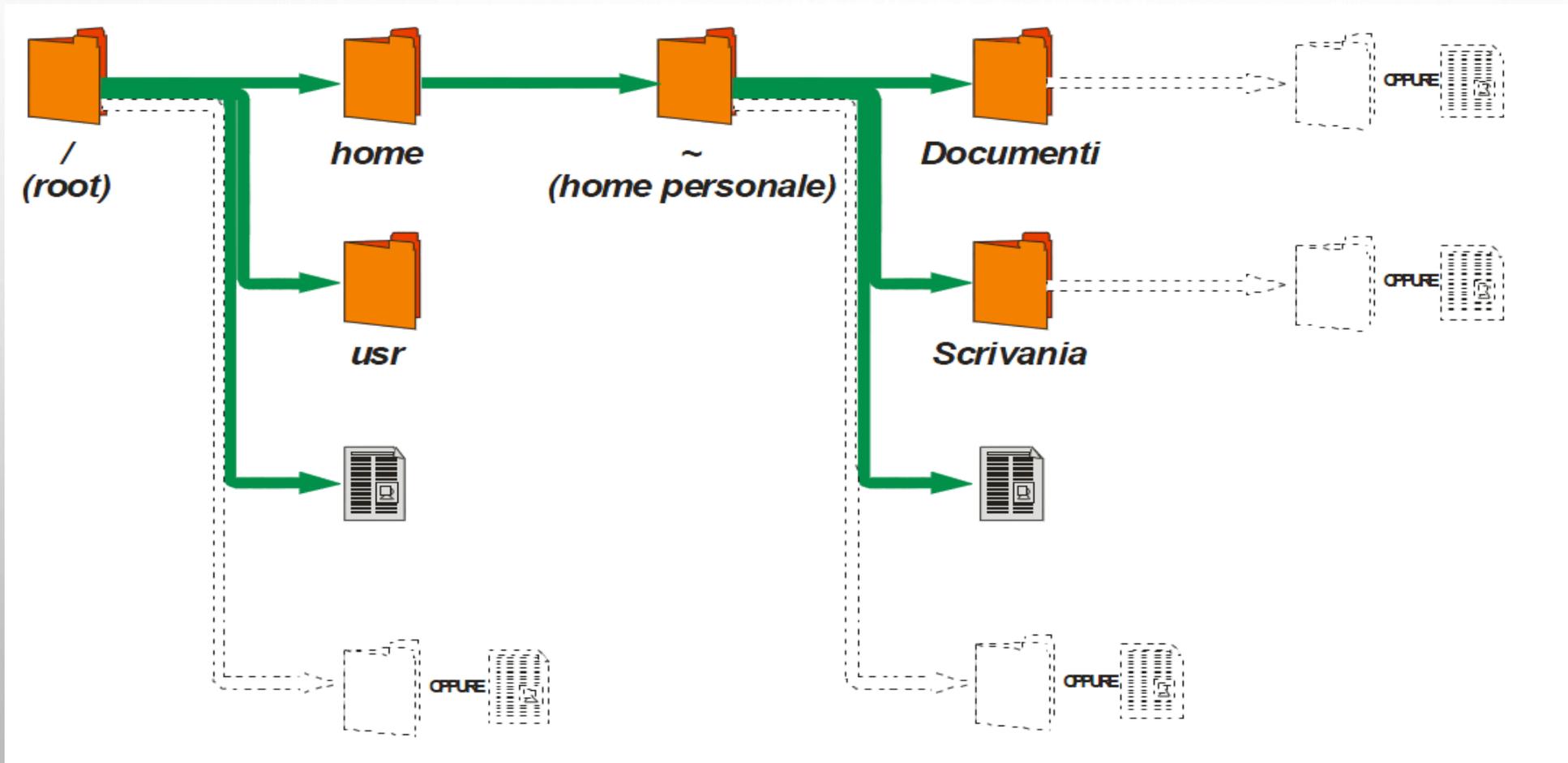
In molti sistemi Linux, di default, il simbolo del prompt è preceduto da alcune informazioni come in questo esempio:

[user@linuxhost ~]\$

user = è il nome dell'utente **linuxhost** = è il nome del sistema

. = è la directory corrente, detta anche di lavoro (*in questo esempio la directory è la "home directory", o directory personale, dell'utente e viene indicata con il simbolo tilde ≡ ~*)

SHELL DI LINUX



SHELL DI LINUX

Percorsi relativi e assoluti

I **percorsi relativi** iniziano con: il nome di una directory; con i simboli “./”.

Esempi:

Scrivania/Sport

./Documenti

I **percorsi assoluti** iniziano con: il simbolo “/”; i simboli “//”; i simboli “~/”.

Esempi:

/home/user

//usr ~/Documenti

SHELL DI LINUX

pwd (*print working directory* = “*stampa la directory corrente*”) visualizza il percorso assoluto della directory corrente (directory di lavoro).

USO pwd

esempio

→ [user@linuxhost Documenti]\$ **pwd** ↵ (invio)

→ /home/user/Documenti

→ [user@linuxhost Documenti]\$

→ [user@linuxhost ~]\$ **pwd** ↵ (invio)

→ /home/user/

→ [user@linuxhost ~]\$

← *NOTA: nella visualizzazione completa del percorso non appare la tilde, “~”, come ultimo simbolo perché viene automaticamente sostituita dal nome della “home directory” dell’attuale utente, in questo caso “user”.*

SHELL DI LINUX

ls

ls (*list segments* = “elenca segmenti”)

visualizza il contenuto della directory indicata dal percorso. Se non viene indicato nessun percorso verrà visualizzato il contenuto della directory corrente (directory di lavoro).

USO

ls [opzioni] [percorso]

opzioni

-l visualizza una lunga e dettagliata lista di informazioni per ogni file o/e directory.

-a visualizza anche i file o/e le directory nascoste.

(le varie opzioni possono essere combinate insieme, senza un preciso ordine, come ad esempio: **-al** oppure **-la**)

percorso

Inserendo un percorso permette di vedere il contenuto di una directory diversa da quella corrente, senza spostarsi.

SHELL DI LINUX

esempio

```
→ [user@linuxhost ~]$ ls ← (invio)
→ Documenti Immagini Musica prova.txt Scaricati
→ [user@linuxhost ~]$
```

```
→ [user@linuxhost ~]$ ls -l ← (invio)
→ drwxrwxr-x. 1 user user 4096 14 sett 19:50 Documenti
→ drwxrwxr-x. 1 user user 4096 29 nov 00:50 Immagini
→ drwxrwxr-x. 2 user user 4096 14 sett 19:50 Musica
→ -rwxrwxr-x. 1 user user 4096 15 dic 01:32 prova.txt
→ drwxrwxr-x. 2 user user 4096 14 sett 19:50 Scaricati
→ [user@linuxhost ~]$
```

```
→ [user@linuxhost ~]$ ls Scrivania ← (invio)
→ Cartella prova1.txt prova2.txt
→ [user@linuxhost ~]$ ← NOTA: dopo l'esecuzione del comando, la directory di lavoro è rimasta invariata, lo si può vedere dalle informazioni visualizzate prima del prompt. Nell'esempio non ci si è spostati dalla "home directory", indicata con il simbolo tilde (~) .
```

SHELL DI LINUX

INFORMAZIONI VISUALIZZATE CON IL COMANDO `ls -l`

```
drwxrwxr-x.  2 user  user  4096  14 sett 19:50  Scaricati
↑           ↑  ↑    ↑    ↑    ↑           ↑
Col 1      Col 2 Col 3  Col 4  Col 5  Col 6  Col 7
```

Col 1 - permessi

```
d rwx rwx r-x
 1  2  3  4
```

1. Indica il tipo di oggetto. d = directory
- = file
l = link
2. permessi per l'utente
3. permessi per il gruppo dell'utente
4. permessi per tutti gli utenti

r = lettura / w = scrittura / x = esecuzione / - = permesso negato

Col 2 - numero di link all'oggetto

Col 3 - la directory o il proprietario del file

Col 4 - gruppo appartenuto dall'utente

Col 5 - la dimensione di ogni file in byte

Col 6 - data e ora di ultima modifica del file

Col 7 - il nome del file o della directory

SHELL DI LINUX

cd

cd (*change directory* = “*cambia directory*”) cambia la directory corrente (directory di lavoro).

USO

cd [*percorso*]

SHELL DI LINUX

esempio (per tutti gli esempi riportati fai riferimento all'immagine del filesystem in prima pagina)

- `[user@linuxhost Documenti]$ cd` ← (invio) ← NOTA: se non viene indicato nessun percorso, normalmente va nella "home directory" dell'utente. Equivale al comando "`cd ~`".
→ `[user@linuxhost ~]$`

- `[user@linuxhost Documenti]$ cd ~` ← (invio) ← NOTA: il simbolo tilde (~), dopo il comando, indica che la nuova directory di lavoro è la "home directory" dell'utente.
→ `[user@linuxhost ~]$`

- `[user@linuxhost Documenti]$ cd /` ← (invio) ← NOTA: il simbolo slash (/), dopo il comando, indica che la nuova directory di lavoro è la directory di root o radice.
→ `[user@linuxhost /]$`

- `[user@linuxhost Documenti]$ cd ..` ← (invio) ← NOTA: il simboli punto punto (..), dopo il comando, indica che la nuova directory di lavoro è la directory madre della directory corrente. In questo esempio la directory madre della directory "Documenti" è la "home directory" dell'utente.
→ `[user@linuxhost ~]$`

- `[user@linuxhost Documenti]$ cd /usr` ← (invio)
→ `[user@linuxhost usr]$`

- `[user@linuxhost usr]$ cd ~/Scrivania` ← (invio)
→ `[user@linuxhost Scrivania]$`

SHELL DI LINUX

mkdir

mkdir (*make directory* = “crea directory”)

crea una nuova directory all'interno della directory indicata dal percorso. Se non viene indicato nessun percorso verrà creata nella directory corrente (directory di lavoro).

USO

mkdir [*percorso*][*nome nuova directory*]

SHELL DI LINUX

esempio

- `[user@linuxhost ~]$ mkdir Lavoro` ↵ (invio) ← NOTA: crea una directory di nome "Lavoro" all'interno della directory corrente, la "home directory" dell'utente, indicata con la tilde (~).
- `[user@linuxhost ~]$`
- `[user@linuxhost ~]$ mkdir Scrivania/Sport` ↵ (invio) ← NOTA: crea una directory di nome "Sport" all'interno della directory indicata dal percorso, in questo caso "Scrivania".
- `[user@linuxhost ~]$`
- `[user@linuxhost /]$ mkdir ~/Scrivania/Sport/Calcio` ↵ (invio) ← NOTA: crea una directory di nome "Calcio" all'interno della directory indicata dal percorso, in questo caso "Sport".
- `[user@linuxhost /]$`

SHELL DI LINUX

rmdir

rmdir (*remove directory* = “rimuovi directory”)

rimuove la directory indicata dal percorso. Se non viene indicato nessun percorso verrà cercata e consecutivamente cancellata nella directory corrente (directory di lavoro).

USO

rmdir [[percorso](#)][nome directory darimuovere]

SHELL DI LINUX

esempio

- `[user@linuxhost ~]$ rmdir Lavoro` ↵ (invio) ← NOTA: rimuove la directory di nome "Lavoro" presente all'interno della directory corrente, la "home directory" dell'utente, indicata con la tilde (~).
- `[user@linuxhost ~]$`
- `[user@linuxhost /]$ rmdir ~/Scrivania/Sport/Calcio` ↵ (invio) ← NOTA: rimuove la directory di nome "Calcio" che si trova nella directory indicata dal percorso, in questo caso "Sport".
- `[user@linuxhost /]$`

SHELL DI LINUX

touch

touch ()

crea un file vuoto. Se non viene indicato nessun percorso il file verrà creato nella directory corrente (directory di lavoro).

USO

`touch [percorsol][nome file]`

esempio

→ `[user@linuxhost ~]$ touch ordini.txt`

↵ (invio)

← NOTA: crea un file di nome "ordini.txt" all'interno della directory corrente, la "home directory" dell'utente, indicata con la tilde (~).

→ `[user@linuxhost ~]$`

→ `[user@linuxhost ~]$ touch Scrivania/elenco.txt`

↵ (invio)

← NOTA: crea un file di nome "elenco.txt" all'interno della directory indicata dal percorso, in questo caso "Scrivania".

→ `[user@linuxhost ~]$`

→ `[user@linuxhost ~]$ touch ~/Documenti/spese.txt`

↵ (invio)

← NOTA: crea un file di nome "spese.txt" all'interno della directory indicata dal percorso, in questo caso "Documenti".

→ `[user@linuxhost ~]$`

SHELL DI LINUX

rm

rm (*remove* = “rimuovi”)

rimuove file o directory (con l'opzione *-r*) indicata dal percorso. Se non viene indicato nessun percorso verrà cercata e consecutivamente cancellata nella directory corrente (directory di lavoro).

USO

rm [opzioni] [percorsol][nome file o directory da rimuovere]

opzioni

-r *elimina in modo ricorsivo tutti i file e/o le directory presenti all'interno della directory da cancellare.*

SHELL DI LINUX

esempio

- `[user@linuxhost ~]$ rm ordini.txt` ↵ (invio) ← NOTA: rimuove il file di nome "ordini.txt" presente all'interno della directory corrente, la "home directory" dell'utente, indicata con la tilde (~).
- `[user@linuxhost ~]$`
- `[user@linuxhost /]$ rm ~/Documenti/spese.txt` ↵ (invio) ← NOTA: rimuove il file di nome "spese.txt" che si trova nella directory indicata dal percorso, in questo caso "Documenti".
- `[user@linuxhost /]$`
- `[user@linuxhost /]$ rm -r ~/Scrivania/Sport` ↵ (invio) ← NOTA: rimuove la directory "Sport" e con essa la directory "Calcio" presente al suo interno, grazie all'opzione "-r", che si trova nella directory indicata dal percorso, in questo caso "Scrivania".
- `[user@linuxhost /]$`

SHELL DI LINUX

mv

mv (*move* = “sposta”)

sposta o rinomina un file o una directory.

USO

mv *[percorso]**[nome file o directory da spostare o da rinominare]* *[percorso di destinazione]**[nuovo nome]*

SHELL DI LINUX

esempio

- `[user@linuxhost ~]$ mv ordini.txt Scrivania` ↵ (invio) ← NOTA: sposta il file di nome "ordini.txt", presente nella directory corrente, nella directory "Scrivania".
- `[user@linuxhost ~]$`
- `[user@linuxhost Documenti]$ mv ~/Scrivania/ordini.txt` ↵ (invio) ← NOTA: sposta il file di nome "ordini.txt", presente nella directory "Scrivania", nella directory "Documenti".
- `[user@linuxhost Documenti]$`

SHELL DI LINUX

- `[user@linuxhost Scrivania]$ mv spese.txt spese_ferie.txt ↵ (invio)` ← NOTA: rinomina il file "spese.txt" con il nuovo nome: "spese_ferie.txt".
→ `[user@linuxhost Scrivania]$`
- `[user@linuxhost /]$ mv ~/Scrivania/ordini.txt ~/Documenti/lista.txt ↵ (invio)` ← NOTA: sposta il file "ordini.txt" dalla directory "Scrivania" alla directory "Documenti" e contemporaneamente lo rinomina in "lista.txt".
→ `[user@linuxhost /]$`
- `[user@linuxhost /]$ mv ~/Scrivania/Sport/Calcio ~/Scrivania/Sport/Calcetto ↵ (invio)` ← NOTA: rinomina la directory "Calcio" con il nuovo nome "Calcetto".
→ `[user@linuxhost /]$`
- `[user@linuxhost Sport]$ mv Calcetto ~/Documenti ↵ (invio)` ← NOTA: sposta la directory "Calcetto" nella directory "Documenti".
→ `[user@linuxhost Sport]$`

SHELL DI LINUX

cp

cp (*copy* = “copia”)

effettua la copia di un file o una directory. E' possibile assegnare alla copia un nuovo nome. Se non vengono specificati dei percorsi, sia quello dell'oggetto da copiare che quello di destinazione, o se i percorsi sono uguali, la copia verrà creata nella stessa directory e, in questo caso, è necessario assegnare alla copia un nuovo nome.

USO

cp [*percorso/*][nome file o directory da spostare o da rinominare] [*percorso di destinazione/*][nuovo nome]

SHELL DI LINUX

Esempio

- `[user@linuxhost ~]$ cp ordini.txt Scrivania` ↵ (invio) ← NOTA: fa una copia del file di nome "ordini.txt", presente nella directory corrente, nella directory "Scrivania".
→ `[user@linuxhost ~]$`
- `[user@linuxhost Documenti]$ cp ~/Scrivania/ordini.txt` ↵ (invio) ← NOTA: fa una copia del file di nome "ordini.txt", presente nella directory "Scrivania", nella directory "Documenti".
→ `[user@linuxhost Documenti]$`
- `[user@linuxhost Scrivania]$ cp spese.txt spese_ferie.txt` ↵ (invio) ← NOTA: fa una copia del file "spese.txt" nella medesima directory di lavoro assegnando ad essa un nuovo nome: "spese_ferie.txt".
→ `[user@linuxhost Scrivania]$`
- `[user@linuxhost /]$ cp ~/Scrivania/ordini.txt ~/Documenti/lista.txt` ↵ (invio) ← NOTA: fa una copia del file "ordini.txt" nella directory "Scrivania", nella directory "Documenti" assegnandogli un nuovo nome: "lista.txt".
→ `[user@linuxhost /]$`
- `[user@linuxhost /]$ cp ~/Scrivania/Sport/Calcio ~/Scrivania/Sport/Calcetto` ↵ (invio) ← NOTA: fa una copia della directory "Calcio" nella medesima directory di lavoro assegnandogli un nuovo nome: "Calcetto".
→ `[user@linuxhost /]$`
- `[user@linuxhost Sport]$ cp Calcetto ~/Documenti` ↵ (invio) ← NOTA: fa una copia della directory "Calcetto" nella directory "Documenti".
→ `[user@linuxhost Sport]$`



Wisdom will give you morals
Knowledge will give you truth
Truth will give you freedom
Free knowledge will give you wisdom

**La saggezza vi darà la morale,
La conoscenza vi darà la verità,
La verità vi darà libertà,
La conoscenza libera vi darà la saggezza**

....

**GRAZIE
DELL'ATTENZIONE**