

**Codice Corso:** UNX010

**Durata:** 3 giorni

**Obiettivi:** In questo corso si imparano i comandi, la terminologia, la struttura del file system, delle directory e dei processi, e gli aspetti di base dell'architettura di un sistema UNIX. In ogni lezione sono previste esercitazioni pratiche che permettono di consolidare quanto appreso e ad acquisire confidenza con il sistema operativo. Il corso è indicato per qualsiasi dialetto UNIX.

**Prerequisiti:** e' richiesta familiarità con i concetti elementari di informatica. L'esperienza pratica di utilizzo di altri sistemi operativi è sicuramente di aiuto all'apprendimento.

**Partecipanti:** il corso è rivolto a utenti di applicazioni e sviluppatori che intendano acquisire conoscenze sul mondo UNIX.

**Contenuti:**

- Origini di UNIX

- Breve storia; stato corrente
  - Login e logout
  - Modifica della propria password
  - Quale shell ? - *sh, ksh, bash, csh, tcsh*
  - Sintassi della linea di comandi shell
  - Comandi tipici di UNIX: *ls, cat, more*
  - Comandi "informativi": *id, who, date, cal, echo*
- 
- Il File System di UNIX
  - Struttura ad albero
  - Directory di sistema e dell'utente
  - La directory HOME
  - Navigazione del File System: *cd, pwd*
- 
- Attributi e contenuto dei file
  - Utilizzo del comando *ls*
  - I tipi di file in UNIX
  - Visualizzazione delle informazioni sui file
  - Distinzione dei file per contenuto: il comando *file*
- 
- Denominazione completa dei file (pathname)
  - Nomi di file validi e raccomandati
  - File nascosti: definizione ed uso
  - Directory corrente e *parent*
  - Nomi di *path* assoluti e relativi
  - Creazione di file vuoti: il comando *touch*
  - Creazione e cancellazione di directory: i comandi *mkdir* e *rmdir*
- 
- File Name Generation (FNG)
  - Utilizzo dei caratteri *\**, *?*, *[]*, e *~* per generare liste di nomi di file
  - Uso produttivo di FNG
  - Come prevenire l'uso di FNG
- 
- Gestione dei file
  - Spostamento o copia di un file: i comandi *mv* e *cp*
  - Spostamento o copia di più file
  - Copia di un sottoalbero
  - Cancellazione di un sottoalbero
  - Cancellazione di file: il comando *rm*
  - I link hard e soft: il comando *ln*

- Variabili di shell
  - Uso e caratteristiche delle variabili di shell
  - Impostazione di una variabile
  - Variabili di processi, locali ed esportabili
  - Visualizzazione del valore delle variabili: i comandi *set*, *env* ed *echo*
  - Esportazione delle variabili a un processo *child*
- 
- Interpretazione delle linee di comando shell
  - Ordine e sequenza dei componenti di una linea di comando
  - Utilizzo dei caratteri FNG
  - Tre tipi di "quoting": `,` `'`, `"`
  - Sostituzione di una variabile
- 
- Autorizzazioni di accesso ai file
  - La sicurezza dei file UNIX
  - Tre categorie di accesso
  - Tre tipi di autorizzazioni
  - Visualizzazione delle protezioni di file e directory
  - Modifica delle protezioni di file esistenti: il comando *chmod*
  - Le protezioni "default" di file e directory
  - Impostazione della maschera delle protezioni: il comando *umask*
- 
- Input/Output (I/O)
  - *stdin*, *stdout* e *stderr*
  - Ridirezione dell'input e/o dell'output
  - Utilizzo di *pipe* per connettere l'I/O di un processo
  - Il *null* device
  - Comandi avanzati di visualizzazione di testi: *less*, *pg*
- 
- Utilizzo dell'editor *vi*
  - Modalità comando, inserimento e a linee
  - Impostazione del tipo di terminale
  - Attivazione e termine di una sessione *vi*
  - Salvataggio delle modifiche in un file
  - Spostamento del cursore
  - Comandi di inserimento di testo
  - Copia, taglia e incolla
  - Ricerca e sostituzione
  - Suggestioni sulla configurazione
- 
- Personalizzazione della sessione di lavoro

- File di configurazione di sistema e dell'utente
  - Impostazione ed esportazione di variabili di ambiente
  - Impostazione della variabile PATH
  - Alias di comandi
  - Visualizzazione ed impostazione delle caratteristiche del terminale: *stty*
  - Altri comandi consigliati
- 
- Stampa
  - I comandi *lpr*, *lpq*, *lprm*, *lpc*
  - Confronto tra le utility di stampa BSD e SVR4
  - File di stampa
  - Interrogazione delle code di stampa
  - Annullamento di una richiesta di stampa
  - Visualizzazione dello stato di un stampante
- 
- Ricerca di file e archiviazione
  - Localizzazione di un file in un sottoalbero: il comando *find*
  - Ricerca di un testo in file: il comando *grep*
  - Compressione e decompressione di file: il comando *compress*
  - Creazione di archivi di file: il comando *tar*
- 
- Utilities di rete
  - Verifica di raggiungibilità di un host: il comando *ping*
  - Scrivere e conversare
  - Controllo della comunicazione: il comando *mesg*
  - Posta elettronica: il comando *mail*
  - Individuazione di nomi e indirizzi di host definiti
  - Login in un sistema remoto: il comando *telnet*
  - Trasferimento di file tra sistemi: il comando *ftp*

### Laboratori:

- Lab 1: Login in un sistema UNIX. Cambio della password. Logout.
- Lab 2: Cambio della directory corrente; verifica del cambiamento.

- Lab 3: Lista dei file di una data directory del file system.
- Lab 4: Utilizzo di pathname per visualizzare file o contenuti. Creazione di nuove directory.
- Lab 5: Generazione di liste di nomi di file da usare in un comando di copia.
- Lab 6: Copia, spostamento e cancellazione di file.
- Lab 7: Impostazione, visualizzazione e utilizzo di variabili in una linea di comando.
- Lab 8: Utilizzo di caratteri "quote" per permettere l'espansione selettiva dei caratteri speciali.
- Lab 9: Modifica delle autorizzazioni di accesso di file esistenti. Definizione della maschera delle protezioni e sua verifica tramite la creazione di nuovi file e directory.
- Lab 10: Ridirezione di stdin, stdout ed stderr per un comando eseguito in "background".
- Lab 11: Editing di file utilizzando i comandi di base di vi ed ex.
- Lab 12: Modifica del proprio profilo per personalizzare la propria sessione di login.
- Lab 13: Stampa di file ed interrogazione della coda di stampa.
- Lab 14: Ricerca di file per nome e per contenuto. Creazione di un file tar compresso contenente un sottoalbero.
- Lab 15: Utilizzo delle utility di rete per accedere ad un sistema remoto.