INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE (LB08)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento SISTEMI OPERATIVI

GenCod A005787

Docente titolare VALERIO DE LUCA

Insegnamento SISTEMI OPERATIVI

Anno di corso 3

Insegnamento in inglese OPERATING SYSTEMS

Lingua ITALIANO

Settore disciplinare ING-INF/05

Percorso CURRICULUM A

Corso di studi di riferimento INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE

Tipo corso di studi Laurea

Sede Lecce

Crediti 6.0

Periodo Secondo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 54.0

Tipo esame Orale

Per immatricolati nel 2021/2022

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2023/2024

Orario dell'insegnamento https://easyroom.unisalento.it/Orario

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Introdurre ai concetti fondamentali alla base di un sistema operativo sia mediante la presentazione di nozioni teoriche che attraverso un approccio pratico al sistema operativo UNIX®. Gli studenti vengono introdotti all'esplorazione e alla conoscenza del sistema operativo attraverso l'uso dei più importanti comandi offerti dalla CLI (Command Line Interface – Interfaccia a linea di comando). L'esplorazione del sistema viene approfondita e resa più completa attraverso l'apprendimento delle tecniche di scripting, ovvero attraverso la scrittura di programmi di complessità crescente che consentono di esplorare gli aspetti più significativi del funzionamento del sistema.

PREREQUISITI

Familiarità con l'utilizzo di un qualunque computer, nozioni di file, directory. Familiarità con i principali programmi di rete.

OBIETTIVI FORMATIVI

Al termine del corso lo studente dovrebbe essere in grado di
* Comprendere le principali caratteristiche e funzionalità del sistema operativo UNIX®.
* Padroneggiare la linea di comando UNIX® attraverso lo shell *bash*.
* Conoscere le *utility* più importanti messe a disposizione del sistema.
* Scrivere degli script in linguaggio *bash* che realizzino un'ampia gamma di funzionalità.

METODI DIDATTICI

l corso prevede che lo studente segua avendo la possibilità di provare immediatamente sul proprio computer quanto illustrato dal docente.

MODALITA' D'ESAME

L'esame consiste di una prova svolta al computer (della durata variabile, a seconda della complessità, dai 90 ai 150 minuti) durante la quale si richiede di utilizzare in pratica mediante la realizzazione di uno script bash funzionante, i concetti e gli strumenti acquisiti durante il corso. Durante l'esame gli studenti sono liberi di consultare qualsiasi testo, cartaceo o digitale, e di fare ricerche su Internet.

PROGRAMMA ESTESO	Il File System UNIX (la sua organizzazione interna e la disposizione dei file tipica di ciascuna variante) Il sistema dei privilegi in UNIX (significato dei privilegi per files e directory) SUID bit, SGID bit, Sticky bit I tipi di file Le named pipe I processi (creazione, identificazione, distruzione, relazioni, monitoraggio, gestione) Lo spazio di memoria di un processo Memoria virtuale (uso dello spazio virtuale da parte di un processo e strumenti di monitoraggio) Affinità, interoperabilità e compatibilità tra Linux, MacOS X e FreeBSD MacOS X come client per l'accesso a un server Linux L'editor TextWrangler L'applicazione Terminale Il montaggio di volumi di rete ospitati da un server Linux sulla scrivania di MacOS X Librerie statiche e dinamiche (significato, costruzione, istallazione, utilizzo, collocazione nello spazio di memoria del processo) Il comando grep e le espressioni regolari I comandi per la diagnostica e l'utilizzo delle reti La rappresentazione dei caratteri: Unicode e UTF-8 Introduzione ai Segnali Le distribuzioni Linux Comandi utente presentati nel corso: apropos, arp, base64, basename, bc, cal, cat, chmod, cmp, cp, curl, cut, date, dd, dig, dirname, du, dumpe2fs, edit, env, file, find, grep, head, hexdump, iconv, id, ifconfig, ip, jot, less, ln, locale, ls, lsof, lynx, man, md5, mkdir, mkfifo, mv, nice, open, openssl, otool, ping, printf, ps, pstree, rev, rm, rmdir, rs, say, scp, screencapture, script, sed, seq, sort, split, ssh, stat, strings, stty, sysctl, tac, tail, tar, tee, test, textutil, top, touch, tr, traceroute, tty, uniq, vm_stat, vmmap, stat, wc, which, who, whois, xargs, xxd Bash (con riferimento ai capitoli della pagina di manuale di bash) Invocazione, Shell grammar, Quoting, Parameters, Expansions, Redirections, Job control, Funzioni, Aritmetica, Scripting, Cicli ed espressioni condizionali, Aritmetica, Environment, Exit status, Prompting, History, Build-in commands, Gestione dei segnali. Comandi built-in di Bash presentati nel corso: #, #!, alias, bg, break, case, cd, echo, enable, eval, exec, exit, export, fg, for, getopts, history, if, jobs, kill, let, pwd, read, return, select, set, source (.), test, time, times, trap, type, umask, while.
TESTI DI RIFERIMENTO	F. Tommasi "Alla Scoperta di UNIX - Esplorare GNU/Linux e macOS con la linea di comando", Marzo 2021, ISBN: 9791220082204 Nuova edizione di imminente pubblicazione (preferibile): F. Tommasi "Alla Scoperta di UNIX - Esplorare GNU/Linux e macOS con la linea di comando", 2a edizione.