

Crediti formativi universitari 5

Numero di ore attribuite a lezioni 32 esercitazioni 8 laboratorio 8

Obiettivi formativi

Scopo del corso è quello di presentare i principali strumenti metodologici per l'analisi del software di sistema, con particolare riferimento al Sistema Operativo Linux. Nella prima parte viene introdotto il modello a processi di un S.O., unitamente alla gestione delle risorse hardware di sistema. Nella seconda parte vengono illustrate le principali caratteristiche di UNIX sia come visione utente che come programmazione di sistema.

Prerequisiti consigliati

Conoscenza degli argomenti di Fondamenti di Informatica I, Fondamenti di Informatica II, Calcolatori Elettronici I e II.

Contenuto del corso

Il corso tratta in maniera semplificata i principali concetti che sono alla base dei moderni sistemi operativi (processi e threads, scheduling, gestione memoria, filesystems) con cenni ai sistemi distribuiti. Durante le esercitazioni sarà dedicato ampio spazio ai sistemi operativi Unix-like (ed in particolare Linux) e della famiglia Windows di Microsoft, con cenni alla programmazione di sistema e alla programmazione concorrente mediante thread. Il corso è strutturato su due percorsi formativi (uno con un taglio prettamente pratico, l'altro con un taglio prettamente teorico), che dovrebbero consentire al discente di acquisire una buona esperienza pratica dei S.O. sopra citati ed al contempo una sufficiente conoscenza dei meccanismi di base su cui questi sono fondati. Più in dettagli saranno trattati i seguenti argomenti:

- Strutture dei sistemi operativi - Kernel monolitici e microkernel
- I processi
- La sincronizzazione dei processi
- Lo scheduling della CPU
- I deadlocks
- La gestione della memoria primaria
- La memoria virtuale
- L'interfaccia del file system
- L'implementazione del file system
- Log-structured e journaled file systems
- La struttura della memoria secondaria - strutture RAID
- Programmazione di sistema Unix e System Call
- Exceptional Control Flow
- Server Concorrenti
- Introduzione alla programmazione concorrente mediante threads

Testi di riferimento

- A. Silberschatz, P. Galvin, Greg Gagne, "Sistemi operativi", Sesta edizione, Addison-Wesley 2002.
- D.P.Bovet, M.Cesati, Understanding the Linux Kernel, O'Reilly

Modalità di esame Prova orale

Altre informazioni n/d

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.