

ENGINYERIA TÈCNICA INFORMATICA (E.U.I.)

SISTEMES OPERATIUS I curs 1999/2000

1er. curs /2º semestre crèdits: 3 teoria, 1 Problemes, 2 Pràctiques

Programa de l'assignatura:

Teoria:

Tema 0.- Introducció (1hora)

Tema 1.- Descripció del Sistema Operatiu UNIX (6 hores: 4h T. + 2h P.)

- Comandes bàsiques
- Procediments de comandes

Tema 2.- Definicions Prèvies (4 hores: 3h T. + 1h P.)

- 3.1 El sistema informàtic vist com a jerarquia de nivells
- 3.2 Màquina real/virtual
- 3.3 Justificació dels sistemes operatius
- 3.4 Descripció funcional. Serveis d'un sistema operatiu
- 3.5 Tipus de Sistemes Operatius
- 3.6 Mòduls que formen un sistema operatiu
- 3.7 Nucli d'un sistema operatiu

Tema 3.- Processos (5 hores: 4h T. + 1h P)

- 4.1 Concepte de procés
- 4.2 Estat / descripció i control del procés (PCB)
- 4.3 "Threads"

Tema 4.- Crides al sistema UNIX (5 hores: 3h T. + 2h P.)

- 5.1 Interface d'alt/baix nivell
- 5.2 Llibreries
- 5.3 Tipus de Crides
- 5.4 Processos

Tema 5.- Planificació de CPU (5 hores: 3h T. + 2h P.)

- 6.1 Planificació de CPU. Planificadors
- 6.2 Algorismes de Planificació
- 6.3 Planificació a DOS i UNIX

Tema 6.- Concurrència (7 hores: 5h T. + 2h. P.)

- 7.1 Problemes del determinisme
- 7.2 Formes d'expressar el paral·lelisme
- 7.3 El problema de l'exclusió mútua
- 7.4 Solucions HW i SW al problema de l'exclusió mútua
- 7.5 Comunicacions i sincronització de processos
- 7.6 Missatges

Tema 7.- Interbloqueig ("Deadlock") (3 hores: 2h T. + 1h P.)

- 8.1 Posposició i "Deadlock"
- 8.2 Condicions per a la producció del "Deadlock"
- 8.3 Tècniques per a la prevenció i detecció del "deadlock"

Pràctiques:

- 1.- Utilització de Shell-Script de UNIX (10 hores)
- 2.- Utilització de Crides al Sistema de UNIX (10 hores)

Bibliografia:

Teoria:

- 1.- "Sistemas Operativos", William Stallings, 2ª Edició Prentice Hall 1997
- 2.- " Sistemas Operativos: Diseño e implementación", Andrew S. Tanenbaum, Prentice Hall 1997.

Pràctiques:

- 1.-"Unix Shells by examples", Ellie Quigley, Ed. Prentice-Hall
- 2.-"El entorno de programación Unix", R. Pike & Brian Kernighan, Ed. Mc. Graw-Hill
- 3.-"Advanced Unix programming", Rockind M. Ed. Prentice-Hall