



Departament d'Arquitectura
de Computadors

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Conceptes Avançats de Sistemes Operatius

Facultat d'Informàtica de Barcelona
Dept. d'Arquitectura de Computadors

Curs 2023/24 Q2

Presentació

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Facultat d'Informàtica de Barcelona



Conceptes Avançats de Sistemes Operatius

- ▶ Laboratori: dimarts, 10.00 - 12.00, A5-S103 [D6-003bis]
- ▶ Laboratori: dimecres, 8.00 - 10.00, A5-S103 [D6-003bis]
- ▶ Teoria: divendres, 12.00 - 14.00, A6-206

Professors

- ▶ Xavier Martorell
 - ▶ Despatx: C6-121
 - ▶ E-mail: xavim@ac.upc.edu
 - ▶ Consultes:
 - ▶ dilluns, 14.30 - 17.30 h.[online]
 - ▶ dijous, 10.00 - 13.00 h.[online]
 - ▶ Quedar per e-mail.

Professors

- ▶ Jordi Fornés
 - ▶ Despatx: C6-216
 - ▶ E-mail: jfornes@ac.upc.edu
 - ▶ Consultes:
 - ▶ dimecres, 10.00 - 13.00 h. [online]
 - ▶ dimecres, 15.00 - 18.00 h. [online]
 - ▶ Quedar per e-mail.

Objectius de l'assignatura

- ▶ Disseny/implementació i anàlisi del sistema
- ▶ Entorns d'execució i interfícies
- ▶ Requeriments de les aplicacions
- ▶ Desenvolupament d'aplicacions
- ▶ Suport hardware al sistema operatiu i virtualització
- ▶ Suport al paral·lelisme
- ▶ Suport per temps real
- ▶ Suport per dispositius mòbils
- ▶ Gestió de la garantia i seguretat del sistema

Metodologia docent

- ▶ Classes de teoria
 - ▶ Basades en transparències
 - ▶ <http://docencia.ac.upc.edu/FIB/grau/CAS0/>
 - ▶ Aprenentatge cooperatiu
 - ▶ Activitats durant la classe
 - ▶ Aprenentatge autònom
 - ▶ Treballs relacionats entre classes
 - ▶ 2-3 hores de treball a casa per setmana

Metodologia docent

- ▶ Classes de laboratori
 - ▶ Enunciats a la web de CASO
 - ▶ <http://docencia.ac.upc.edu/FIB/grau/CASO/>
 - ▶ Aprenentatge autònom
 - ▶ Pràctiques en grups de 2.
 - ▶ Preparar la sessió abans d'anar al laboratori
 - ▶ 1-2h de treball personal per sessió

Temari

- ▶ Abstraccions del Sistema Operatiu
- ▶ Mach microkernel, eines de desenvolupament
- ▶ Support hardware i virtualització
- ▶ Eines de sincronització
- ▶ Avaluació del rendiment del sistema
- ▶ Sistemes de fixers
- ▶ Gestió de dispositius
- ▶ Desenvolupament de gestors de dispositius
- ▶ Suport per temps real
- ▶ Suport per dispositius mòbils
- ▶ Gestió d'una instal·lació informàtica

Avaluació

- ▶ Aprenentatge autònom (10%)
 - ▶ Informes de seguiment i laboratori
- ▶ Teoria (40%)
 - ▶ 2 controls parcials (40% i 60%)
 - ▶ Nota parcial ≥ 6.0 , el final és optatiu
 - ▶ 1 control final, la nota final de teoria és
 - ▶ Màxim (final, mitjana ponderada dels parcials)
- ▶ Laboratori (50%)
 - ▶ Examen de laboratori

Planificació del Quadrimestre

Set.	Dilluns	Lab 10h Dimarts / Lab 8h Dimecres	Teoria 12h Divendres
1	12 feb.	Presentació/Instal·lació	Presentació/Abstraccions
2	19 feb.	Instal·lació / GNU Hurd	Abstraccions
3	26 feb.	GNU Hurd	Mach
4	4 mar.	GNU Hurd	Eines desenv. i Suport hw
5	11 mar.	GNU Hurd	Sinc/Ava. Ren./ Sincro.
6	18 mar.	Avaluació del rendiment	Sistemes de fitxers
Setmana Santa			
7	1 abr.	Avaluació del rendiment (caso11)	dimecres 3 d'abril, Control 1, 18.00-20.00h
8	8 abr.	Avaluació del rendiment (caso12)	Sistemes de fitxers
9	15 abr.	Dispositius de blocs	Gestió de dispositius
10	22 abr.	Dispositius de blocs	Gestió de dispositius
11	29 abr.	Dispositius de blocs (caso11)	3 de maig Control 2
12	6 mai.	Contenidors (caso11) / Disp. de blocs (caso12)	Festa de la FIB
13	13 mai.	Temps real (caso11) / Contenidors (caso12)	Suport Temps real
14	20 mai.	Temps real (caso 12)	Suport Temps real
15	27 mai.	28/29 de maig, Examen de laboratori	31 de maig, Control 3
Examen final, dimecres, 19 de juny de 15.00-18.00h El dimarts 21 de maig té horari de dilluns			

Planificació del curs

- ▶ Comproveu:
 - ▶ Que podeu assistir als controls parcials:
 - ▶ Dimecres 3 d'abril, 18.00 – 20.00
 - ▶ Divendres 3 de maig, 12.00 – 14.00
 - ▶ Divendres 31 de maig, 12:00 - 14:00
 - ▶ Que podeu assistir a l'examen de laboratori:
 - ▶ Dimarts, 10:00 - 12:00 / dimecres, 8:00 - 10:00, 28-29 de maig
 - ▶ Que podeu assistir a l'examen final, si cal:
 - ▶ Dimecres 19 de juny, 8.00 – 11.00

Lectures (relacionades?)

- ▶ Stereo Science Center
 - ▶ http://stereo-ssc.nascom.nasa.gov/behind_status.shtml
 - ▶ <http://www.nasa.gov/feature/goddard/2016/nasa-establishes-contact-with-stereo-mission>
- ▶ NASA's Mars rover Opportunity suffering from 'amnesia,' fix planned
 - ▶ <https://www.rt.com/usa/219511-mars-rover-memory-loss/>
- ▶ Mars Pathfinder (secció On-board computer)
 - ▶ https://en.wikipedia.org/wiki/Mars_Pathfinder
 - ▶ http://research.microsoft.com/en-us/um/people/mbj/Mars_Pathfinder/
 - ▶ Links:
 - ▶ Cyclic executive
 - ▶ VxWorks
- ▶ Deep Space Network
 - ▶ <https://eyes.nasa.gov/dsn/dsn.html>