

Fonaments de computadors

PID_00160299

Material docent de la UOC



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu


Montse Peiron Guàrdia

Doctora en Informàtica (1996). Professora del Departament d'Arquitectura de Computadors de la Universitat Politècnica de Catalunya (1990-2000).


Lluís Ribas i Xirgo

Llicenciat en Informàtica (1989) i doctorat en Informàtica (1996) per la Universitat Autònoma de Barcelona. Professor titular del Departament de Microelectrònica i Sistemes Electrònics des de 1989 de la mateixa universitat. Consultor de la Universitat Oberta de Catalunya des de 1997. Actualment, imparteix docència d'assignatures tant de programari com de maquinari a l'Escola d'Enginyeria (EE) de la Universitat Autònoma de Barcelona. També ha impartit o imparteix docència en cursos de doctorat i de màster, especialment en relació amb sistemes d'agents físics amb controladors maquinari/programari encastats i distribuïts. En el vessant investigador és cap del grup de recerca SHADES.


Fermín Sánchez Carracedo

Doctor en Informàtica des del 1996 per la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Des del 1987, professor titular d'aquesta universitat, adscrit al Departament d'Arquitectura de Computadors, i des del 1997, professor consultor de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Les seves àrees de recerca principals són el desenvolupament de noves arquitectures multifil per a processadors VLIW, la sostenibilitat en les tecnologies de la informació i el desenvolupament de noves estratègies educatives per a adaptar els estudis universitaris actuals a l'Espai Europeu d'Educació Superior.


A. Josep Velasco González

Membre de la Unitat de Microelectrònica del Departament d'Informàtica de la Universitat Autònoma de Barcelona des de 1989. Doctorat en Informàtica l'any 1997 en l'especialitat de Microelectrònica. Desenvolupa l'activitat docent i de recerca en el camp del disseny i implementació dels circuits digitals a l'Escola d'Enginyeria (EE) de la UAB.


Ramon Costa Castelló

Doctor en Informàtica per la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Des de 1993 treballa a l'Institut d'Organització i Control de Sistemes Industrials (IOC) i al Departament d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial (ESAI) de la UPC, on realitza diferents tasques de recerca i docència en l'àmbit dels sistemes informàtics de temps real i el control per computador.

L'encàrrec i la creació d'aquest material docent han estat coordinats pels professors: Montse Serra Vizern, David Bañeres Besora

Primera edició: setembre 2011

© Montse Peiron Guàrdia, Lluís Ribas Xirgo, Fermín Sánchez Carracedo, A. Josep Velasco González

Tots els drets reservats

© d'aquesta edició, FUOC, 2011

Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona

Disseny: Manel Andreu

Material realitzat per Eureka Media, SL

Dipòsit legal: B-27.711-2011

ISBN: 978-84-693-9174-7



Els textos i imatges publicats en aquesta obra estan subjectes -llevat que s'indiqui el contrari- a una llicència de Reconeixement-Compartir igual (BY-SA) v.3.0 Espanya de Creative Commons. Podeu modificar l'obra, reproduir-la, distribuir-la o comunicar-la públicament sempre que en citeu l'autor i la font (FUOC. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya), i sempre que l'obra derivada quedi subjecta a la mateixa llicència que el material original. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/es/legalcode.ca>

Continguts

Mòdul didàctic 1

Introducció als fonaments dels computadores

A. Josep Velasco González

1. L'estudi dels fonaments dels computadores
2. L'evolució dels computadores
3. Com són els computadores digitals actuals?

Mòdul didàctic 2

Representació de la informació

A. Josep Velasco González

1. Els nombres i els sistemes de representació
2. Representació dels nombres en un computador
3. Altres tipus de representacions

Mòdul didàctic 3

Els circuits lògics combinacionals

Montse Peiron Guàrdia, Fermín Sánchez Carracedo

1. Fonaments de l'electrònica digital
2. Implementació de circuits lògics combinacionals
3. Blocs combinacionals

Mòdul didàctic 4

Els circuits lògics seqüencials

Montse Peiron Guàrdia, Fermín Sánchez Carracedo

1. Caracterització dels circuits lògics seqüencials
2. El biestable D
3. Blocs seqüencials
4. El model de Moore

Mòdul didàctic 5

Estructura bàsica d'un computador

Lluís Ribas i Xirgo

1. Màquines d'estats
2. Màquines algorísmiques
3. Arquitectura bàsica d'un computador

