

Fonaments de computadors

PID_00215612

Material docent de la UOC

**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

Segona edició: setembre 2014

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

Tots els drets reservats

© d'aquesta edició, FUOC, 2014

Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona

Disseny: Manel Andreu

Material realitzat per Oberta UOC Publishing, SL

Dipòsit legal: B-14.716-2014



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 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

