

# Introducció al programari lliure

Jordi Mas Hernández (coordinador)  
David Megías Jiménez (coordinador)  
Jesús M. González Barahona  
Joaquín Seoane Pascual  
Gregorio Robles

XP07/M2001/02708

**Jordi Mas Hernández**

Coordinador general de Softcatalà i desenvolupador del processador de textos lliure Abiword. Membre fundador de Softcatalà i de la xarxa telemàtica RedBBS. En qualitat de consultor, ha treballat en empreses com ara Menta, Telépolis, Vodafone, Lotus, eresMas, Amena i Terra España.

**David Megías Jiménez**

Enginyer en Informàtica per la UAB. Màster en Tècniques Avançades d'Automatització de Processos per la UAB. Doctor en Informàtica per la UAB. Professor dels Estudis d'Informàtica i Multimèdia de la UOC.

**Jesús M. González Barahona**

Professor al Departament de Sistemes Telemàtics i Computació de la Universitat Rey Juan Carlos, on coordina el grup d'investigació LibreSoft. Els seus interessos professionals inclouen l'estudi del desenvolupament de programari lliure i la transferència de coneixement en aquest camp al sector industrial.

**Joaquín Seoane Pascual**

Doctor enginyer de Telecomunicació per la Universitat Politècnica de Madrid. Ha treballat tant en el sector empresarial, com en la docència a la Facultat d'Informàtica i de l'Escola d'Enginyers de Telecomunicació de la Universitat Politècnica de Madrid. Actualment és professor titular del Departament d'Enginyeria de Sistemes Telemàtics d'aquesta universitat, i ha impartit cursos de programació, protocols, sistemes operatius distribuïts, serveis Internet, bases de dades, administració de sistemes i programari lliure.

**Gregorio Robles**

Professor titular interí a la Universitat Rey Juan Carlos, on va obtenir el títol de doctor el febrer de 2006. A més de les seves tasques docents, investiga el desenvolupament de programari lliure des del punt de vista de l'enginyeria del programari, amb una especial orientació a qüestions quantitatives.

Segona edició: febrer 2008

Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya. Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona

Material realitzat per Eureka Media, SL

© Jesús M. González Barahona, Joaquín Seoane Pascual, Gregorio Robles

Dipòsit legal: B-1.557-2008

© 2008, FUOC. Es garanteix permís per copiar, distribuir i modificar aquest document segons els termes de la *GNU Free Documentation License, Version 1.2* o qualsevol de posterior publicada per la *Free Software Foundation*, sense seccions invariants ni textos de coberta davantera o posterior. Es disposa d'una còpia de la llicència en l'apartat "GNU Free Documentation License" d'aquest document.

## Agraïments

Els autors agraeixen a la Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya el finançament de la primera edició d'aquesta obra, i de gran part de les millores que han portat a la segona edició, emmarcades en el Màster internacional de Programari lliure ofert per la esmentada institució, on s'utilitzen com a materials d'una de les assignatures.



## Introducció

"Qualquier ome que lo oyga, sy bien trobar supiere, puede más añadir e enmendar si quisiere. Ande de mano en mano: qualquier que lo pidiere. Como pelota las dueñas, tómelo quien pudiere.

Pues es de 'Buen Amor', prestadlo de buen grado: no le neguéis su nombre ni le deis rechazado, no le deis por dinero vendido nin alquilado; porque non tiene valor nin gracia el 'Buen Amor' conrado."

Juan Ruiz, Arcipreste de Hita. *Libro de Buen Amor* (segle XIV)

La primera versió d'aquests apunts va ser escrita per Jesús M. González Barahona, Joaquín Seoane Pascual i Gregorio Robles entre els mesos d'abril i setembre de 2003. Encara que feia temps que parlàvem de preparar un material com aquest per a l'assignatura *Programari lliure* que Joaquín i Jesús impartim en els programes de doctorat dels nostres respectius departaments, va ser la iniciativa de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) d'encargar-nos un material per a l'assignatura d'introducció al seu màster de programari lliure el que ens va decidir finalment posar-hi fil a l'agulla. En aquest encàrrec va ser fonamental la tasca de Jordi Mas, coordinador acadèmic del màster, que no solament ens va proposar per a aquest treball i ens va posar en contacte amb la UOC, sinó que ens va acompanyar en les relacions amb ells durant tota la durada del projecte.

Poc després que es lliurés la primera edició, els autors van començar a retocar el material, com a part d'un procés que no va deixar de funcionar, encara que amb molts diferents nivells d'activitat, fins a l'acabament d'aquesta segona edició, el maig de 2007. Durant aquest temps, la primera edició ha estat utilitzada àmpliament en el màster de Programari lliure de la UOC i en diverses assignatures de postgrau més, a Espanya i Amèrica. L'experiència de la UOC ha estat seguida amb especial interès per Gregorio Robles, que hi ha participat, i ha obtingut d'aquesta forma una realimentació que ha estat de gran valor per a la millora dels continguts. Tots tres (Joaquín, Jesús, i des de 2006, Gregorio) hem continuat també amb l'assignatura de doctorat sobre programari a la UPM i la URJC, aprofitant també per a provar-hi el material.

De nou, la UOC ha estat el catalitzador d'aquesta segona edició, en fer-nos un encàrrec que hem trigat massa a acabar. La tasca de Jordi Mas i de David Megías (de la UOC) ha estat fonamental, en donar el suport crític imprescindible per tirar endavant aquesta nova edició. També ha estat fonamental el treball de José Ignacio Fernández Villamor i Boni García Gutiérrez, alumnes de Joaquín Seoane, que han col·laborat en la revisió de materials per a aquesta segona edició.

## Materials previs

Alguns textos d'aquests apunts s'han basat en materials previs, normalment dels mateixos autors, en alguns casos de terceres persones (utilitzats amb permís, quan no han estat completament reelaborats). Entre aquests podem esmentar els següents (a risc d'oblidar-ne algun d'important):

- Hi ha alguns fragments (sobretot en els capítols d'història i economia) inspirats en el document "Free Software / Open Source: Information Society Opportunities for Europe?" [132], que Jesús González Barahona va coeditar per a la Comissió Europea. Tanmateix, els fragments en qüestió han estat ampliat, retocats i actualitzats, tant que en molts casos poden ser difícils de reconèixer.
- L'apartat sobre els monopolis i el programari lliure (secció 5.4) s'ha reelaborat sobre l'article "Software libre, monopolios y otras yerbas" [84], de Jesús M. González Barahona.
- Els apartats sobre iniciatives legislatives i iniciatives d'administracions públiques en relació amb el programari lliure estan en part basats en "Iniciativa de las administraciones públicas en relación *Software Free*" [103] (gràcies a Pedro de las Heras per haver-nos permès utilitzar aquest material, del qual és coautor).
- Part de l'apartat sobre els motius per a usar programari lliure en les administracions públiques (apartat 6.2) està basat en l'article [85], de Jesús M. González Barahona.
- La traducció de la Llicència de Documentació Lliure de GNU és una actualització adaptada de la realitzada per Igor Támara i Pablo Reyes per a la versió 1.1, als quals agraïm haver-la realitzat i el seu permís per modificar-la.
- El capítol d'enginyeria del programari lliure és una adaptació d'un article sobre l'estat de l'art de l'enginyeria del programari aplicada al programari lliure de Jesús M. González Barahona i Gregorio Robles per a la revista *Novática*.
- Al capítol d'estudis de casos, la part dedicada al desenvolupament de Linux es basa en una presentació que va realitzar Juan-Mariano de Goyeneche en el curs de doctorat "Programas Libres" de la Universitat Politècnica de Madrid durant el curs 2002-03.
- La part històrica de l'estudi detallat de GNOME s'ha tret de la introducció històrica inclosa al llibre sobre "Desenvolupament d'aplicacions en GNOME2" elaborat per GNOME Hispano i realitzada per un dels autors d'aquest llibre.

- El cas d'estudi de FreeBSD es basa en part en la ponència presentada per Jesús Rodríguez en el III Congrés HispaLinux celebrat a Madrid l'any 2000.
- Els casos d'estudi de Debian i Red Hat parteixen del treball previ de González Barahona *et al.*, que han plasmat en diversos articles els resultats de l'anàlisi quantitativa d'aquestes dues distribucions.
- Diversos materials, sobretot actualitzacions i nou material en el capítol de casos d'estudi, van ser realitzats per José Ignacio Fernández Villamor i Boni García Gutiérrez a començaments de 2007 en una branca específica per a modificacions realitzades en el marc de l'edició d'aquell any de l'assignatura de doctorat de Joaquín Seoane en l'UPM. Gran part d'aquests materials van ser inclosos a temps per a la segona edició.

## Continguts

### Programari lliure

Jesús M. González Barahona, Joaquín Seoane Pascual i Gregorio Robles

1. Introducció
2. Una mica d'història
3. Aspectes legals
4. El desenvolupador i les seves motivacions
5. Economia
6. Programari lliure i administracions públiques
7. Enginyeria del programari lliure
8. Entorns i tecnologies de desenvolupament
9. Estudi de casos
10. Altres recursos lliures

### Apèndixs

Jesús M. González Barahona, Joaquín Seoane Pascual i Gregorio Robles

1. Apèndix A. Guia d'aprenentatge
2. Apèndix B. Algunes dates en la història del programari lliure
3. Apèndix C. Llicència Pública GNU
4. Apèndix D. Textos d'algunes propostes legislatives i documents relacionats
5. Apèndix E. Llicència reconeixement - CompartirIgual de Creative Commons
6. Apèndix F. Llicència de documentació lliure de GNU
7. Apèndix G. GNU Free Documentation License
8. Glossari
9. Guia d'estil