



GNU / Linux

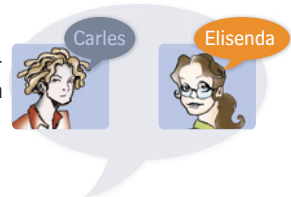
Introducció al programari lliure

Quaderns de Formació Tecnològica

1 Introducció al programari lliure

El GNU/Linux és un sistema operatiu amb desenes de milers d'aplicacions de tot tipus, molt semblants a les que tothom està habituat, però que té la particularitat que tant el sistema operatiu com les aplicacions són programari lliure.

Per explicar què és el GNU/Linux i què és el programari lliure us presentaré en Carles que no ha utilitzat mai programari lliure i la seva amiga Elisenda, que ja fa molt temps que l'utilitza.



1.1 Què és el programari lliure



Abans de parlar del programari lliure, primer cal entendre els problemes del programari privatiu. El programari privatiu, a què tots estem acostumats, tracta el programari com si fossin articles que es poguessin comprar, de la mateixa manera que podem anar a una botiga i comprar un televisor.

El problema és que els programes a diferència dels televisors estan en un entorn on tot canvia diàriament: els usuaris tenen unes preferències de treball diferents, s'instal·len nous programes, apareixen nous dispositius electrònics, es descobreixen noves vulnerabilitats. Tota aquesta complexitat suposa un cost de desenvolupament i de manteniment que provoca:

- 1 L'usuari vegi la informàtica complicada i poc adaptada a les seves necessitats i preferències.
- 2 Les empreses petites d'informàtica no puguin competir amb les grans empreses, ni puguin oferir serveis ni aplicacions domèstiques a un preu assequible.
- 3 Només les grans empreses treuen beneficis de la informàtica, sovint però escatimant despeses a costa de reduir serveis d'atenció al client i de discriminar llengües minoritzades.
- 4 Els usuaris queden lligats a un proveïdor informàtic. Quan el proveïdor decideix descatálogo un programa, l'usuari no té més remei que comprar la nova versió o bé comprar un programa de nou.
- 5 Es generalitza la pirateria i la distribució de programes gratuïts, que sovint van carregats de virus, espies i problemes de seguretat.

01



Però això és un desastre, la informàtica repercuteix en tots els àmbits de la nostra societat: l'eficiència de les empreses, el desenvolupament local, la llengua, l'educació, ... I el programari lliure és diferent?



Sí molt. El programari lliure es distribueix lliurement. Això vol dir que sovint el pots adquirir gratuïtament, i que tens tota llibertat per portar-lo a arreglar a qualsevol tècnic. D'aquesta manera, els usuaris finalment poden

trobar programes més a la seva mida. Les petites empreses d'informàtica poden vendre serveis de reparació i adaptació de programes, de la mateixa manera que en el món de la mecànica existeixen petits tallers que arreglen cotxes de qualsevol marca.

A nivell econòmic les empreses poden reduir la seva factura en informàtica i solucionar els seus problemes de dependència de proveïdor. La pirateria de programes deixa de tenir sentit.

I també té un gran impacte social: els programes es tradueixen en tots els idiomes amb independència del mercat. A part, la fractura digital entre pobres i rics es redueix.

02

?

Així el programari lliure és el mateix que programari gratuït ?



No, no té res a veure, el programari lliure no sempre és gratuït. Si demanes una adaptació o millora personalitzada, o bé adquireixes programari lliure amb un servei de manteniment, et faran pagar només per les hores de feina addicionals. En canvi el programari gratuït, el pots aconseguir gratis, però no és programari lliure, ja que no

permeten que ningú, a part de l'autor, miri com estan fets i els millori.

El programari gratuït no dóna cap garantia que estiguin lliures de virus i troians. El programari lliure en canvi permet que els experts en seguretat puguin veure com està fet, i certificar que el programa és segur.

1.2 Història del programari lliure i del GNU/Linux



Al principi de la informàtica dels anys 70, les empreses només venien grans màquines, i el programari el regalaven. Això permetia que els desenvolupadors de programari sovint compartissin coneixements entre ells. Però a principis dels 80, les màquines es van fer més barates, i aleshores es va començar a comercialitzar el programari.

desenvolupament dels programes acabaria perjudicant a tothom.

Richard Matthew Stallman, l'any 1983, va iniciar oficialment el projecte *GNU* amb l'objectiu de crear un entorn complet de programes lliures. Més tard, el 1985, va crear una fundació per finançar els projectes *GNU*, la *Free Software Foundation*. I va a ser pocs anys més tard quan va dissenyar la primera llicència de programari lliure la *General Public License (GPL)*.

Un desenvolupador del MIT, Richard Stallman, va veure aleshores que el secretisme en el

La llicència GPL es pot resumir així:

- 1 Tothom és lliure de fer servir el programa lliure per a qualsevol propòsit.
- 2 Tothom és lliure d'accedir al seu codi font i estudiar-lo.
- 3 Tothom és lliure de distribuir-lo.
- 4 Tothom és lliure de millorar-lo o adaptar-lo i de distribuir el programa modificat.
- 5 La única obligació és que si es distribueix, cal distribuir-lo amb la mateixa llicència GPL.

Aquest últim punt evita que una empresa es pugui apoderar d'un programa lliure i li canviï la llicència per una llicència de programari privatiu.

Quan es distribueix programari lliure es pot demanar cobrar pels següents conceptes:

- 1 Pel fet de fer-ne una còpia amb un mitjà físic.
- 2 Pel fet d'oferir serveis de manteniment i garantia.
- 3 Pel fet d'incloure altres programes o documents que no tenen llicència GPL.

El text legal de la llicència GPL està en anglès a <http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>

La GNU va publicar durant anys nombrosos programes lliures, fins que l'any 1991, un jove finlandès, Linus Torvalds va alliberar amb llicència GPL un nucli d'un sistema operatiu UNIX que funcionava en ordinadors PC. El va anomenar Linux.

La comunitat va decidir adoptar el Linux. Així és com va néixer el sistema **GNU/Linux**: un sistema operatiu Linux amb tot de programes GNU.



Actualment la comunitat de programari lliure compta amb més d'un milió de desenvolupadors, i prop de 120.000 projectes de programari lliures. La gran majoria per a GNU/Linux, però també

molts per a sistemes operatius Windows, Mac i molts més. De la mateixa manera GNU/Linux ja no només està disponible per arquitectures PC, sinó que també pot funcionar en tot tipus de màquines.

2 Introducció al GNU/Linux



El sistema operatiu GNU/Linux, no és gaire diferent a utilitzar qualsevol altre

sistema que estiguis acostumat, però té dues singularitats que és programari lliure i que és UNIX.

■ 2.1 Distribucions GNU/Linux

GNU/Linux, al ser programari lliure disposa de diversos milers de programes que s'han desenvolupat en projectes separats. Com que hi ha tants programes, no es poden posar tots junts en un únic DVD i prou. Per això existeixen les diverses distribucions GNU/Linux.

Cada distribució agrupa una selecció de programes lliures, els configura i els empaqueta perquè sigui més fàcil instal·lar i desinstal·lar programes. De tots aquest paquets en selecciona un grup i en fa un CD o un DVD, de tal manera que l'usuari només amb el CD pugui començar a treballar i pugui descarregar-se els paquets que li falten a mesura que els va necessitant.

03



Quantes distribucions hi ha?



Actualment hi ha unes 500 distribucions diferents de GNU/Linux. Unes pensades més per a l'usuari domèstic, altres per al treball, altres per a l'educació, la seguretat, l'edició musical, l'oci i el joc, etc... Moltes de les distribucions ja tenen el paquet d'idioma català en el mateix CD d'instal·lació. Però en els casos que no és així, no hi ha cap

problema per baixar-se el paquet d'idioma amb el Gestor de paquets, com un paquet més.

No totes les distribucions fan servir el mateix sistema de paqueteria, tot i que tots els sistemes són força equivalents i es pot convertir de l'un a l'altre. Els dos sistemes de paqueteria més utilitzats són:

Paqueteria .DEB: Distribucions Debian, Ubuntu, Catix, Knoppix,...



Paqueteria .RPM: Distribucions Fedora, SUSE, Mandriva,...



Podeu descarregar-vos les imatges de CD o DVD d'aquestes i altres distribucions des d'aquest enllaç: http://caliu.info/?page_id=392

04



I és fàcil d'instal·lar un paquet d'aquests?



Molt fàcil tot el que et cal és escollir el paquet, fer un clic i ja el tens. Per exemple suposem que vols un programa per xatejar amb els teus amics, tot el que et cal és:

- 1 Tenir una connexió a Internet o el CD d'instal·lació.
- 2 Engregar el gestor de paquets, per exemple el Synaptic (Figura 1).
- 3 Organitzar els paquets per categoria, fent clic al botó **seccions** 3.

- 4 El programa per xatejar estarà a la categoria **xarxa** 4.
- 5 I ara només has de fer clic al paquet per veure de què es tracta. Si busques bé, per xatejar trobaràs el paquet **Gaim** 5. A continuació marca'l per instal·lar, fent clic amb el botó dret.
- 6 Seleccionar l'opció **Marcar per instal·lar** 6.
- 7 Clicar el botó **Aplica** 7 i tot seguit el gestor es posarà a treballar. Mirarà si per instal·lar el paquet te'n fa falta cap més, i t'instal·larà tot el que faci falta.
- 8 Un cop feta la feina, ja es pot tancar el gestor de paquets, i començar a utilitzar el nou programa sense haver de fer res més, ni tan sols tancar l'ordinador. En el menú de **programes** i **internet**, ja estarà posat el **Gaim**.



Figura 1. Gestor de paquets Synaptic.

2.2 Escriptoris



GNU/Linux permet escollir l'escriptori amb què es vol treballar. A diferència d'altres sistemes operatius que només tenen un únic escriptori. Pots escollir entre uns escriptoris molt vistosos i les consoles de text en blanc i negre segons la necessitat.

Escriptoris gràfics potents

Són escriptoris pensats per a l'ús domèstic i en el treball, com són el KDE i GNOME. Dos escriptoris moderns, de característiques similars.

Tots dos escriptoris tenen moltes opcions de configuració i són molt fàcils de personalitzar. De fet és molt senzill fer que es comportin igual que un Windows, o bé igual que el MacOS. Decidir entre un o l'altre és difícil:



Alguns es decanten per la simplicitat i la netedat del GNOME.



Mentre que d'altres prefereixen un escriptori amb més opcions on la mateixa cosa es pot fer de diverses maneres com el KDE.

Però en tot cas la decisió tampoc és tant important ja que des d'un escriptori pots executar programes de l'altre escriptori.

■ Escriptoris gràfics lleugers

Són escriptoris que necessiten menys recursos que els anteriors. De fet, dels escriptoris gràfics lleugers se'n diuen **Gestors de finestres**, ja que només decoren els marcs de les finestres i mostren els menús quan es fa un clic damunt el fons de l'escriptori. N'hi ha de vistosos com l' **Enlightenment** i el **AfterStep**; però també n'hi ha de realment austers com el **Mwm** i el **Twm**.

Aquests tipus d'escriptoris van molt bé quan s'ha de treballar amb equips amb recursos limitats. O també van molt bé en estacions de treball, on és més important que l'ordinador estigui per la labor, que no pas perdent el temps decorant finestretes.

■ Consoles de text en blanc i negre

En el cas d'utilitzar el GNU/Linux en un servidor, tenir un entorn gràfic és inútil, ningú no estarà davant del servidor per mirar la pantalla. I quan l'operador necessiti administrar el servidor, ho farà remotament des del seu propi ordinador. En aquest cas el millor és tenir consoles de text en blanc i negre: no gasten recursos i si se'n sap es poden fer moltes coses.

3 Un dia amb GNU/Linux

05



Tot això és massa teoria per mi, no em pots posar un cas pràctic, és que em costa d'imaginar-me tot el que em dius.



No passa res, Carles, t'explicaré què podries fer un dia de cada dia amb GNU/Linux.

■ 3.1 Al matí quan et lleves

■ Engagar el GNU/Linux

A casa tinc instal·lada la distribució Ubuntu i utilitzo l'escriptori GNOME (**Figura 2**). No és pas gaire diferent a altres sistemes, i en canvi tot està molt més ben ordenat.

A la part superior de la pantalla hi ha els menús ❶, les aplicacions preferides ❷, l'àrea de notificació ❸ i altres controls com el del volum o el calendari ❹.

A la part inferior, es veuen quines aplicacions es tenen engegades. En aquest cas tinc dues finestres amagades que les puc restaurar amb un clic ❺. A l'esquerra del tot hi ha un botó per amagar totes les finestres, i així poder veure l'escriptori net ❻.

A la part dreta hi ha el canviador d'espais ❼ que després explicaré què és i com funciona i finalment la paperera ❽ on s'hi poden moure tots els fitxers i carpetes que ja no es vulguin. A l'escriptori s'hi pot posar de tot ❾: fitxers, carpetes i enllaços a aplicacions.



Figura 2. Escriptori GNOME de la distribució Ubuntu.

■ Engegar aplicacions, moure's pels llocs i controlar el sistema

Per engegar una aplicació cal anar al menú **Aplicacions** (Figura 3).

Les aplicacions estan ordenades per categories, i si et quedes una estona damunt d'una opció et surt un petit quadre groc explicant-te què fa.

Per anar a una carpeta o trobar un document cal anar al menú **Llocs** (Figura 4). Està dividit en quatre seccions:

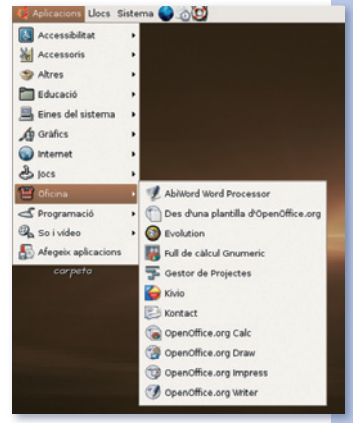


Figura 3. Menú **Aplicacions** de l'escriptori GNOME.

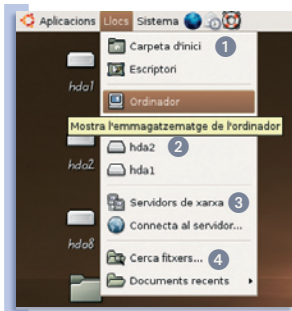


Figura 4. Menú **Llocs** de l'escriptori GNOME.

- ❶ Les carpetes a les qual s'accedeix habitualment. En un principi, la **Carpeta inici**, en la qual es té tot el que et pertany, i l'**Escriptori**.
- ❷ Accés als diversos discos durs de l'ordinador, memòries usb, CDs, DVDs...
- ❸ Accés a la xarxa.
- ❹ Fitxers. Permet cercar fitxers o bé accedir ràpidament als documents més recents.

En el menú **Sistema** (Figura 5) hi ha les opcions per controlar el sistema: Configurar-lo ① i aturar-lo ③. Però a més a més, hi ha altres opcions d'utilitat ② per fer captures de pantalla i per consultar l'ajuda.

Des del menú **Sistema | Preferències** es pot personalitzar l'escriptori, fer-lo més semblant a un Windows o un Mac o canviar-ne l'aspecte radicalment tot canviant el tema ⑤ i el fons de l'escriptori ④.

Figura 5.
Menú **Sistema** de l'escriptori GNOME.

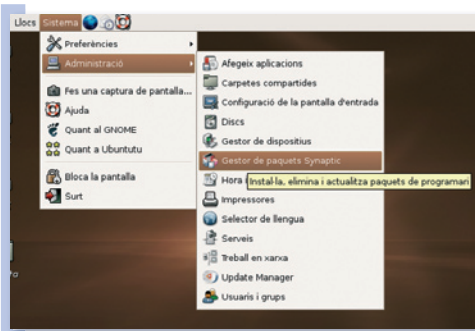


Figura 6. Menú **Administració** de l'escriptori GNOME.

En canvi, des del menú **Sistema | Administració** (Figura 6) es pot configurar el maquinari (discs, xarxa, impressores, rellotge i dispositius) i el sistema operatiu (usuaris, idioma, aplicacions i serveis).

És en el menú **Sistema | Administració** on pots trobar el programa **Synaptic** (Figura 1) per instal·lar nous paquets.

■ Informació del temps i del trànsit

Al matí, quan em llevo just abans d'anar a la feina, el que necessito saber és l'estat del trànsit, i quin temps farà. M'agrada saber si hi ha complicacions a la carretera, o si plourà i em cal paraigües. Per això el primer que faig és engegar el navegador d'Internet Firefox (Figura 7) i fer un simple clic al botó **Obre en pestanyes** ②, de la meua carpeta informació ①.

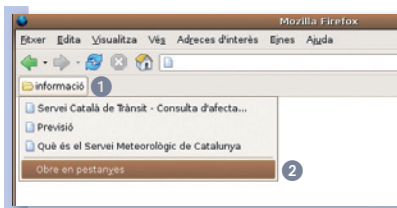


Figura 7.
Opció **Obre en pestanyes** del navegador d'Internet Firefox.

Immediatament se m'obren tot de pestanyes al Firefox, cada una amb una pàgina d'informació diferent. Mentre tant espero que se'm carreguin totes les pàgines, llegeixo la primera pestanya on hi tinc la informació del temps (**Figura 8**). Sembla que farà sol avui.

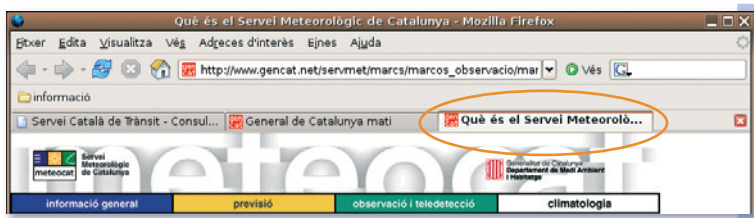


Figura 8.
Firefox amb diverses pàgines obertes en pestanyes diferents.

Aleshores faig un clic a la següent pestanya que ja se m'ha acabat de carregar on hi tinc les incidències de trànsit. I així amb un sol clic i ben ràpidament puc llegir tota la informació que necessito saber sense haver d'esperar que es carreguin les pàgines una a una.

■ Sortir del GNU/Linux i apagar l'ordinador



Finalment, me'n vaig a la feina i tanco l'ordinador. Però abans de treure-li la corrent cal que surti del Linux, o ho espatllaré tot. Per sortir cal anar al menú **Sistema | Surt**.

Abans de sortir el sistema ens demana què és el que es vol fer, les opcions són:

- 1 **Sortir de la sessió**, i no tancar l'ordinador. El sistema tancarà totes les aplicacions i demanarà amb quin usuari et vols tornar a connectar.
- 2 **Aturar l'ordinador del tot**. Aquesta és la opció que has de triar abans d'apagar l'ordinador.
- 3 **Tornar a engegar l'ordinador**.
- 4 **Hibernar**. Congela l'estat de l'ordinador i l'atura.

Hibernar seria com deixar la taula de treball desordenada, esperant que quan tornis al lloc de treball ningú t'hagi tocat res, en canvi **Aturar l'ordinador** seria com ordenar la taula abans de deixar el lloc de treball.

És important i molt recomanable aturar l'ordinador des del menú **Sistema | Surt | Atura l'ordinador**, abans de treure la corrent a l'ordinador.

■ 3.2 A la feina

A la feina tenim un GNU/Linux diferent del de casa. Així com a casa utilitzo una distribució Ubuntu amb l'escriptori GNOME, a la feina fem servir una distribució Fedora, amb l'escriptori KDE (**Figura 9**).

L'escriptori KDE (**Figura 10**) només té un únic plafó a la part inferior de la pantalla, amb els següents elements:

- 1 El menú **Principal**.
- 2 El menú **Sistema**, des del qual es pot accedir a les teves carpetes i documents.
- 3 Botons per engegar ràpidament les aplicacions més utilitzades.
- 4 El **paginador**, per canviar d'espai virtuals.
- 5 La llista d'aplicacions engegades.
- 6 La **safata del sistema**. Utilitzada per tal que cada component del sistema et pugui avisar quan passa alguna cosa.
- 7 La **paperera**. On pots llençar-hi documents, fitxers i carpetes.
- 8 El **rellotge**.

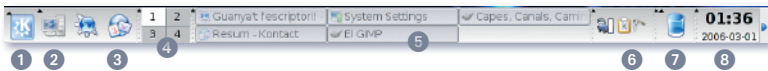
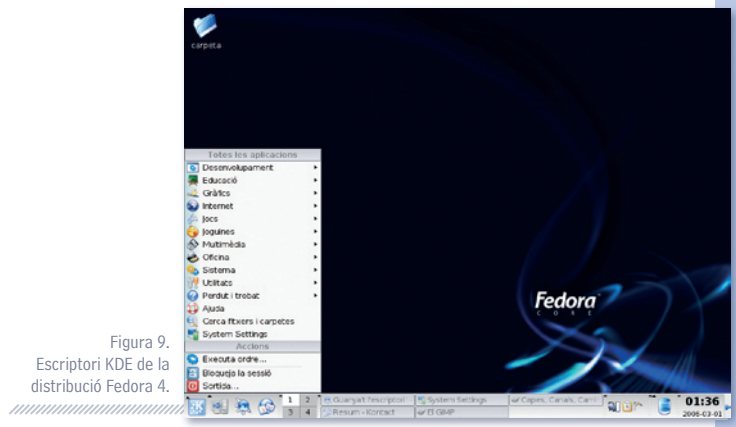


Figura 10. Plafó principal de l'escriptori KDE.

06



Ja veig que el plafó per defecte del KDE, s'assembla molt al Windows. Però té algunes coses diferents, com el paginador i el menú Sistema.

El menú **Principal** del KDE (**Figura 11**) organitza les aplicacions per categories igual que el GNOME.

En el menú **Principal** del KDE, també hi han les opcions per veure l'ajuda 1, cercar fitxers 4, configurar l'ordinador 5 i per sortir i tancar l'ordinador 7.

I també inclou dues opcions que el GNOME no té en els menús: la secció d'**Aplicacions més usades** **1**, des de la qual es pot accedir més ràpidament a les aplicacions que més s'utilitzen; i l'opció **Executa una ordre** **6**, que serveix per escriure directament l'ordre que vols executar.

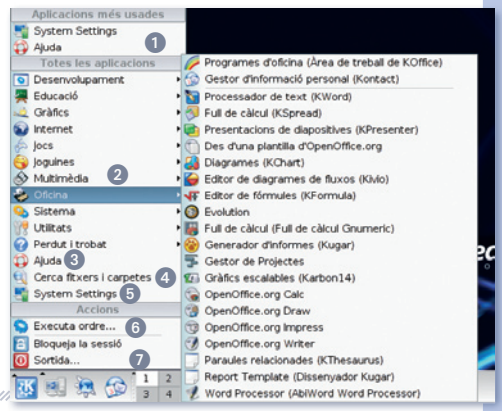


Figura 11.
Menú principal de l'escriptori KDE.

Contactes i aniversaris

El primer que cal fer per començar la jornada de treball és veure el correu i les tasques pendents i així organitzar-se el dia. Tot això ho pots fer des del programa **Kontakt**.

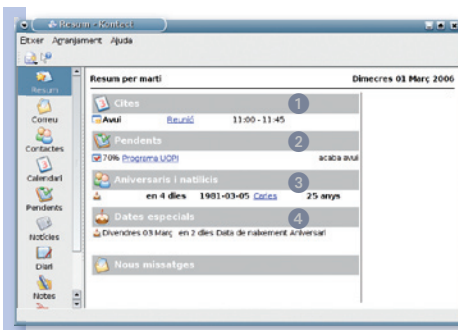


Figura 12. Kontakt: Agenda electrònica i correu integrat.

Només d'engegar el Kontakt (**Figura 12**) ja pots saber tot el què et cal saber per organitzar-te el dia. Ho tens tot resumit en la pantalla inicial: les tasques pendents d'acabar, el correu electrònic i el calendari.

Una cosa que m'agrada molt del resum del calendari que et fa Kontakt, és que et separa les cites i reunions del treball del dia de les demés dates d'aniversaris i dates especials. Per exemple veig que avui tinc reunió de feina **1** i he d'acabar una tasca pendent **2** però que quan surti de treballar hauré de passar un moment per la botiga doncs demà passat serà l'aniversari del meu pare **4**.

I també em marca que tu Carles, fas l'aniversari d'aquí 4 dies, i que fas 25 anys **3**. M'ho marca en un lloc diferent perquè el meu pare no està a la llista de contactes, en canvi tu Carles sí.



Tot això ho mostra el Kontakt en el resum, sense haver fet res. Afegir tota aquesta informació al Kontakt és molt fàcil. Si vols afegir una cita (**Figura 13**) segueix els següents passos:

- 1** Fes clic al botó del calendari.
- 2** Selecciona el dia amb un clic.
- 3** Selecciona la hora d'inici amb un clic.

- 4 Comença a escriure la descripció de la cita.
- 5 Tot just començar a escriure apareix un diàleg (Figura 14) on pots acabar d'especificar l'hora d'inici i l'hora d'acabar, així com tota la informació que creguis necessària adjuntar per a la reunió.
- 6 Selecciona categories: **Cita + Reunió**.
- 7 Un cop acabat acceptes les dades i ja està.

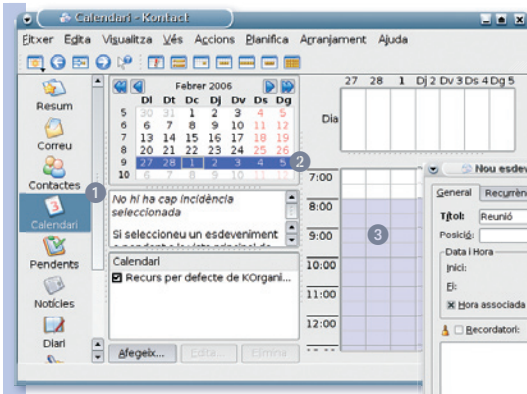


Figura 13.
Afegir una cita en el calendari del Kontact.

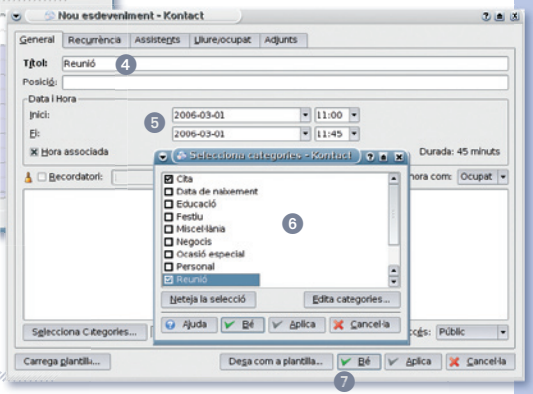


Figura 14.
Detall d'una cita amb el Kontact.



Hi ha una forma millor d'afegir aniversaris, donant d'alta un contacte i especificant quin dia fa anys.

Un contacte representa una persona, i no només serveix per guardar la llista d'adreces de correu, sinó que també permet guardar per a cada persona, els números de telèfon, del mòbil, el número de departament, l'oficina, etc...

També es pot especificar la data de naixement de la persona. Aleshores el Kontact t'avisarà cada any quan s'acosti l'aniversari i et recordarà quans anys fa.

Per exemple (Figura 15):

- 1 Obre la llista de contactes 1.
- 2 Afegeix un nou contacte. I digues de quin persona es tracta, dóna-li nom 2.
- 3 Ves a la pestanya **Detalls** 3.
- 4 Especifica la data de naixement 4.
- 5 Accepta els canvis.



Figura 15. Detall d'un contacte amb el Kontact.

■ Llista de tasques pendents

La llista de tasques pendents (**Figura 16**) et serveix per recordar les coses que estaves fent i quan et falta per tenir-les acabades. Per veure la llista de tasques pendents bé cal fer clic al botó de **Pendents** ①.

Per afegir una tasca pendent només cal escriure el nom de la tasca allà on posa "faci un clic per afegir una tasca pendent" ②. Un cop afegides totes les tasques es pot modificar el progrés i la prioritat fent doble clic damunt de la tasca que t'interessa ③.

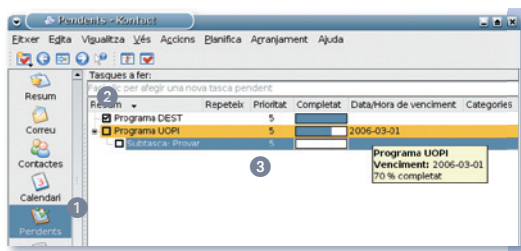


Figura 16. Llista de tasques pendents en el Kontact.

■ Contactes, correu i notícies

Des del Kontact podrem enviar i rebre correus i fins i tot llegir les notícies dels resums RSS.

■ Eines ofimàtiques

El paquet ofimàtic que utilitzem a la feina és l'**OpenOffice.org**. l'OpenOffice.org és un paquet ofimàtic molt complet, que permet treballar fins i tot amb documents Microsoft Office.

L'OpenOffice.org té tot el que se li pot demanar a un paquet ofimàtic:

- Escriure cartes i documents.
- Treballar amb fulls de càlcul.
- Crear presentacions i diapositives.
- Dibuirar.
- Escriure pàgines web.
- Fer etiquetes.
- Fer targetes de visita.
- Treballar amb base de dades.

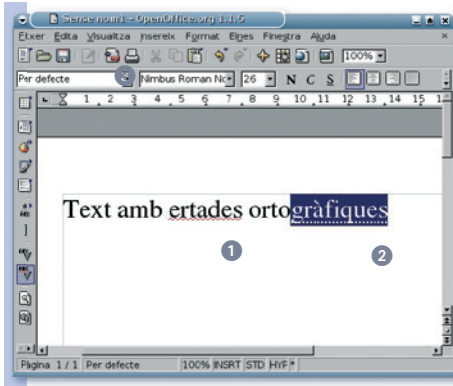


Figura 17. Corrector i predictor l' OpenOffice.org.

L'OpenOffice.org incorpora eines molt útils per a l'edició (**Figura 17**), un bon corrector ortogràfic que et marca les faltes d'ortografia mentre escrius ①, i un mòdul que prediu la paraula que vols escriure abans que l'acabis d'escriure ②. Per exemple només cal escriure "orto" que ja et suggereix "ortogràfiques".

Per altra banda permet generar fàcilment documents en format PDF amb un sol clic ③. El document en format PDF, només es pot llegir però no es pot modificar.

I si cal estudiar idiomes també hi ha diversos programes. Per exemple el **KVocTrain** per practicar el vocabulari anglès, francès o alemany. Fins i tot hi ha un programa per practicar el llatí, el **KLatin**. Amb KLatin es pot practicar el vocabulari, la gramàtica i els verbs del llatí.

09



I pel meu germà petit hi ha cap programa ?



Naturalment que sí, pels més menuts existeix el **GCompris**. Que té un pilot de jocs per aprendre.

Tot el programa GCompris (**Figura 24**) està pensat per nens petits. Les icones i les lletres són ben grosses i a part, té poques opcions.

El menú principal tan sols té 4 botons: un botó per sortir **1**, un botó pels crèdits del programa **2**, un botó per configurar-lo **3** i finalment un petit manual per ajudar entendre com funciona **4**.

Les jocs del GCompris estan organitzats per categories:

- 5** Activitats d'entreteniment.
- 6** Matemàtiques.
- 7** Jocs de taula: Escacs, cartes, puzles, ...
- 8** Jocs per aprendre a fer anar l'ordinador: el ratolí, el teclat, ...
- 9** Jocs per aprendre experimentant.
- 10** Jocs per aprendre a llegir.



Figura 24. Menú principal del Gcompris.

Per exemple si vas a la primera icona de jocs, **Activitats d'entreteniment**, es mostren tots els jocs d'aquesta categoria.

10



I tot això només és la categoria Activitats d'entreteniment. 10 jocs per categoria i 6 categories, són moltíssims jocs !

Sí i això no és tot, a la categoria Jocs matemàtics hi ha jocs per aprendre a sumar, restar i multiplicar, però també hi ha jocs per aprendre a treballar amb euros, monedes i bitllets.

Això és molt útil, així puc enviar el document PDF a clients i proveïdors, amb la seguretat que el veuran correctament paginat, però no en podran canviar cap punt ni cap coma. I a més a més, no hauran de tenir instal·lat cap paquet ofimàtic sencer per veure'l, amb un visor de PDF en tindran ben prou.



El document de text pot incloure imatges, taules, dibuixos, camps, etc. (Figura 18).

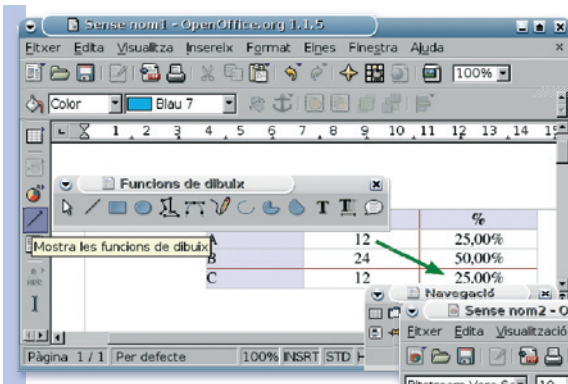
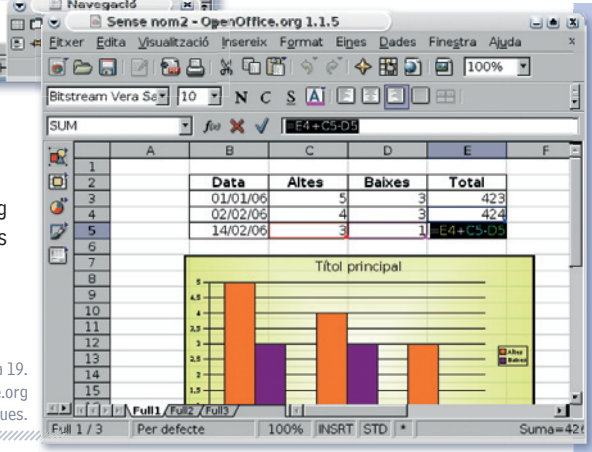


Figura 18.
Document de text de l'OpenOffice.org amb taules i dibuixos.

El full de càlcul de l'OpenOffice.org també és molt potent i permet tot tipus de fórmules i gràfiques (Figura 19).

Figura 19.
Full de càlcul de l'OpenOffice.org amb fórmules i gràfiques.



■ Escriptoris virtuals

La pantalla amb què treballem amb l'ordinador de la feina és força grossa però sovint es tenen tants programes engegats que es fa difícil saber on tens una determinada finestra, i la barra de tasques se satura de programes. Per això és millor treballar amb escriptoris virtuals. Treballar amb escriptoris virtuals és com treballar amb 4, 5 o més pantalles alhora.

Per canviar d'un escriptori virtual a un altre, només cal fer un clic al paginador (**Figura 20**). Per exemple a la feina tinc quatre escriptoris virtuals:

- 1 Un on hi tinc el navegador d'Internet per cercar informació.
- 2 Un amb el Kontakt.
- 3 Un altre amb les finestres de l'OpenOffice.org.
- 4 I un quart amb altres aplicacions.



Figura 20.
Paginador del KDE, amb l'escriptori virtual núm. 1 seleccionat.

Tant el KDE com el GNOME permeten treballar amb tants escriptoris virtuals com et facin falta. De fet, pràcticament tots els escriptoris del GNU/Linux ho permeten (Enlightenment, Fluxbox, Icewm, Fvwm, ...)



Figura 21. Moure una finestra de l'escriptori número 3.

Per enviar una determinada finestra a un altre escriptori virtual (**Figura 21**), per exemple de l'escriptori 4 al 3, cal fer clic amb el botó dret damunt de la barra del títol de la finestra 1, veure la llista d'escriptoris 2 i seleccionar l'escriptori destinació 3.

■ Bloquejar l'escriptori

El menú principal del KDE, a part de l'opció de sortir i tancar l'ordinador, té l'opció **Bloqueja la sessió** que et servirà en el cas que hagis de deixar l'ordinador engegat, i no vols que ningú te'l toqui durant la teva absència: ni companys de feina, ni fills, ... Aleshores quan tornis et demanarà la teva clau d'accés, per verificar que ets tu i no un altre.

■ 3.3 A la tarda: fent els deures amb els nens



A la tarda vaig a buscar els nens de l'escola, i sempre em quedo una estona per ajudar-los a fer els deures. Enguegem el GNU/Linux i m'estic una estona amb ells per si tenen cap dubte. En GNU/Linux hi ha programes educatius per gaire bé tot. I als nens els encanta aprendre jugant.



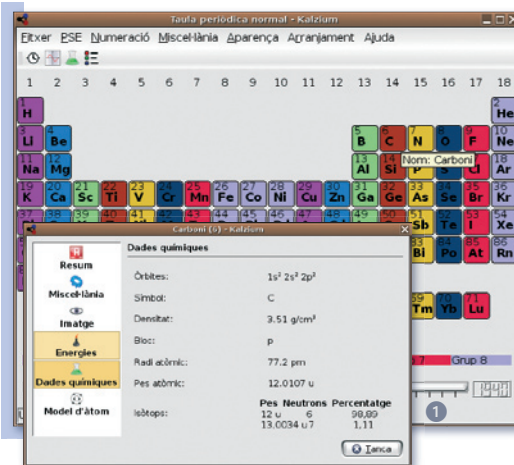
Doncs, jo vaig comprar l'ordinador a la meva neboda gran perquè pogués fer els deures, però en comptes de treballar-hi, només l'utilitza per jugar i parlar amb les amigues.

Per exemple per practicar les operacions matemàtiques tens el programa el **Kbruch** (Figura 22). Kbruch permet practicar amb els nombres racionals i amb la factorització en nombres primers. Kbruch funciona com un joc i a mesura que es va encertant, va augmentant la puntuació.



Figura 22. Kbruch per practicar amb els nombres racionals i amb la factorització.

També hi ha programes per aprendre les operacions més pràctiques. Per exemple per practicar amb els percentatges, hi ha el **KPercentage**.



Per fer deures de química és imprescindible una bona taula periòdica dels elements químics. En GNU/Linux hi ha un excel·lent programa, el **Kalzium** (Figura 23).

Al meu fill li agrada molt quan en el Kalzium fas anar la barra del temps 1. La posa a l'any 1700 i va incrementant de mica en mica, així va veient com a poc a poc s'anaven descobrint els nous elements químics any rere any.

Figura 23. Kalzium: taula periòdica dels elements químics.

Finalment, en matemàtiques també és de molta ajuda el **Kmplot**. El Kmplot serveix per veure gràficament funcions matemàtiques.



No tot són programes per ciències. També hi ha molts programes per estudiar lletres i humanitats.

El **KGeography**, serveix tant per consultar dades dels diversos països, com per fer d'examinador i que vagi fent preguntes de geografia. Per exemple es pot fer que et demani una capital o país i que hagi de clicar en el mapa la seva ubicació.

I pels més menudets, en la categoria de **Jocs per aprendre a llegir** hi ha un joc molt interessant per practicar vocabulari.

■ 3.4 A la nit: temps d'oci

■ Pel·lícules



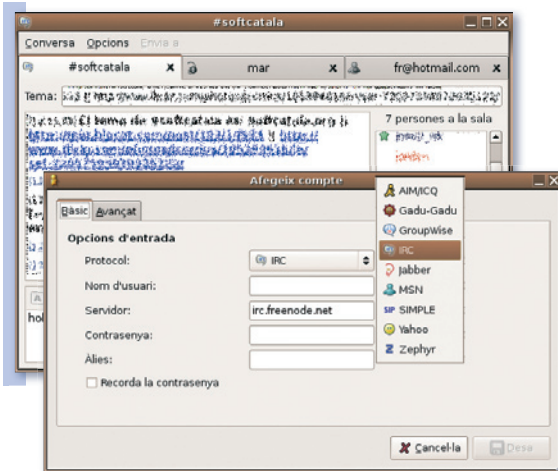
Finalment arriba el moment del descans. Aleshores pots posar una pel·lícula DVD, a l'ordinador connectat a la televisió gran i veure una pel·lícula com si fossis al cinema.

Només cal que engeguis el programa **Xine** (Figura 25) i cliquis el botó DVD **1**, que la pel·lícula començarà. Per veure-la bé cal que la posis en mode pantalla completa, per fer-ho fes doble clic damunt de la imatge **2**.

Figura 25. Veure pel·lícules amb el Xine.



■ Converses per Internet



I quan tinguis ganes de parlar amb els teus amics per Internet, engega el programa per xatejar **Gaim** (Figura 26). Amb un sol programa podràs parlar amb tots els teus amics, encara que uns estiguin amb el MSN Messenger, els altres amb el Yahoo, o el que els vagi bé. No importa el protocol, el Gaim et permet afegir amics de tot arreu. Les diverses converses es van obrint com a pestanyes diferents en una única finestra, així ho tens tot més ben organitzat, i no molesta per fer altres coses.

Figura 26.

Gaim, programa de missatgeria instantània universal.

■ Escoltar música

Mentrestant xateges pots escoltar música amb el programa **Rythmbox** (Figura 27). És un gestor de música on només cal que li diguis on tens les carpetes amb música, que ell les va registrant en la seva base de dades **2**.

També permet escoltar emissores de ràdio per Internet **3**. A continuació li pots dir que ho reproduïxi totes les cançons **1** en un ordre aleatori **4**, tal i com si estiguéssis escoltant la radio i només possessis la teva música preferida.

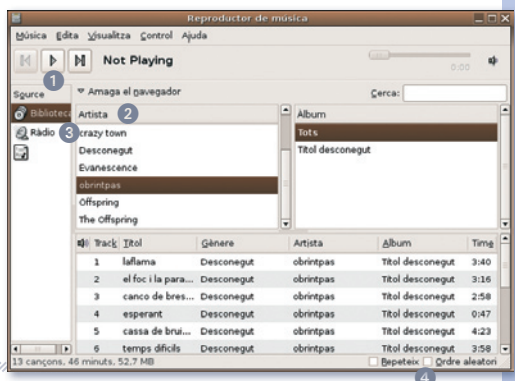


Figura 27.
Escoltar música amb el Rythmbox.

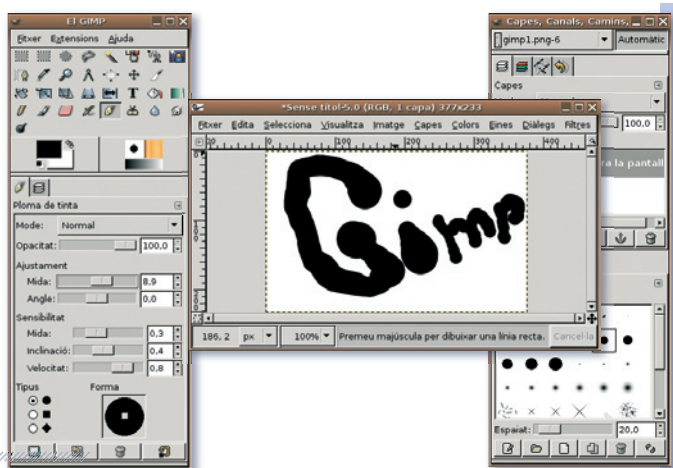
■ Retoc fotogràfic



En el meu temps d'oci també m'agrada fer retoc fotogràfic de les meves fotos. Utilitzo el GIMP, és un xic complicat d'aprendre a fer anar, però permet fer efectes fotogràfics amb un toc professional.

El **Gimp** (Figura 28) s'inspira en un altre programa de retoc fotogràfic professional, l'Adobe Photoshop, i és semblant als programes de MacOS, amb tot de finestretes independents que pots organitzar com vulguis, en diversos escritoris.

Figura 28.
Retoc fotogràfic professional amb el Gimp.



4 Seguretat

?



És veritat que els sistemes GNU/Linux són molt segurs?





El GNU/Linux i tots els sistemes UNIX tenen per defecte un sistema de seguretat molt senzill però alhora potent i efectiu. És un sistema de seguretat que porta provat des dels anys 70, dels primers grans ordinadors corporatius, i actualment encara es continua fent servir en molts sistemes operatius.

El sistema de seguretat es basa en què tots les persones que treballen amb l'ordinador tenen un usuari i pertanyen com a mínim un grup. Tots els fitxers del sistema tenen definits un únic usuari com a propietari i un grup amb privilegis especials.

Aleshores quan un usuari vol fer alguna cosa amb un fitxer: llegir-lo, modificar-lo o executar-lo. Es mira si l'usuari és el propietari, si és del grup o si no és cap dels anteriors. Segons quin d'aquests tres casos sigui podrà fer una cosa o una altra.

Per exemple a continuació (**Figura 29**) hi ha una mostra dels permisos d'un fitxer que és de la meua propietat **1** i que alhora pertany a un grup **2** que porta el meu nom, el grup elisenda, això és ben normal ja que com a mínim un usuari ha de pertànyer a un grup.

Doncs bé, jo com que sóc la propietària, el fitxer diu que tinc permisos per llegir, escriure o executar **3**. Els usuaris del grup elisenda, el podran llegir i executar **4**. I els altres, doncs també el podran llegir i executar **5**.

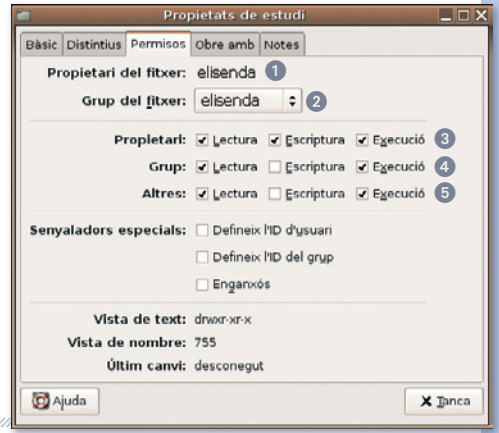


Figura 29.
Propietat i permisos d'un fitxer.

Tots els fitxers de la meua propietat són a la carpeta /home/elisenda. Els fitxers dels altres llocs només els podré llegir-los o executar, però mai els podré modificar, ni esborrar.

Tu que tens l'usuari carles, també tindràs la teua carpeta /home/carles de la teua propietat, en la qual només hi podràs escriure-hi tu, però jo no. Si volem compartir els fitxers tu i jo, allò que hem de fer és crear un grup d'usuaris, i afegir-nos-hi nosaltres, i tots els fitxers que vulguem compartir.

12



D'acord, ja ho entenc això, no és pas molt complicat. Però, i els elements que no són de l'usuari elisenda ni de l'usuari carles de qui són ?



Són de l'usuari root. L'usuari root és el més poderós del sistema, és l'únic que ho pot fer tot: crear usuaris, assignar permisos a tots els elements, executar operacions perilloses, etc ...

Donada la importància de l'usuari root, cal assignar-li una clau d'accés difícil d'esbrinar, però alhora cal que la puguis recordar fàcilment perquè l'hauràs de fer servir sovint per configurar l'ordinador.

Les carpetes del sistema propietat de root són organitzades segons la tipologia:

- Tots els programes que es puguin executar es troben a la carpeta /bin o bé /usr/bin.
- Tots els fitxers de configuració dels programes es troben a la carpeta /etc.
- I els recursos dels programes es posen a la carpeta /usr/share. Per exemple a /usr/share/locale/ca hi podem trobar les traduccions dels programes al català.

El motiu de fer-ho així és per seguretat, tots els fitxers de la carpeta /bin han de tenir uns permisos i un propietari semblants, si algú manipula cap d'aquests permisos, és molt fàcil de trobar què ha tocat.

5 Instal·lar GNU/Linux

13



D'acord, m'has convençut. A on puc aconseguir que em posin GNU/Linux a l'ordinador?



Encara hi ha poques botigues que venguin ordinadors amb GNU/Linux preinstal·lat, però ara cada vegada n'hi hauran més. En canvi és molt fàcil aconseguir un CD o DVD de GNU/Linux i instal·lar-lo a l'ordinador.

En pots trobar a molts llocs:

- El millor lloc on trobar-ho tot és a Internet. Hi ha moltes associacions d'usuaris de GNU/Linux i empreses dedicades. Per exemple:

- <http://caliu.info>
- <http://www.softcatala.org/wiki/Linux>
- http://www10.gencat.net/dursi/ca/si/sc_programari_lliuere.htm
- <http://www.lafarga.org/organitzacions>

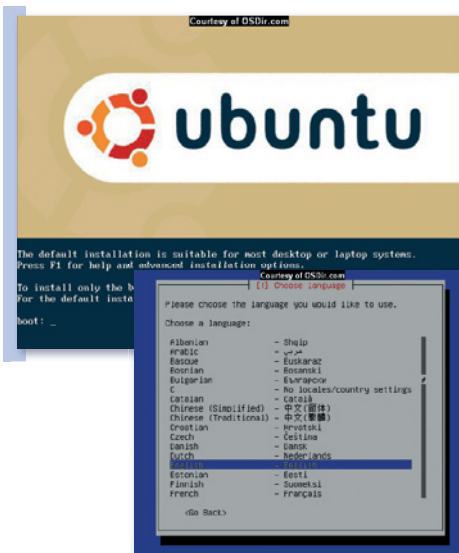
- En quioscs, llibreries i biblioteques, ja que hi ha nombroses revistes i llibres que es venen junt amb un CD de GNU/Linux.

- Algunes botigues d'informàtica no venen ordinadors amb GNU/Linux, però sí distribueixen els CDs perquè te'ls instal·lis.

Un cop aconseguit el CD de GNU/Linux instal·lar-lo és ben fàcil. Fins i tot hi ha CD de GNU/Linux que no cal que s'instal·lin al disc dur, són els anomenats CD autònoms o en anglès Live CD. Amb un CD autònom només cal introduir el CD i engegar l'ordinador i, tot seguit, ja podràs treballar amb el GNU/Linux. En acabat tornes a engegar l'ordinador sense el CD de GNU/Linux i s'engegarà amb el sistema operatiu anterior.

Moltes distribucions tenen les dues versions, una CD autònom i una d'instal·lació a disc. Per instal·lar a disc el GNU/Linux cal fer el següent (**Figura 30**):

- 1 Introduueix el CD del GNU/Linux.
- 2 Reinicia l'ordinador.
- 3 S'engega l'instal·lador del GNU/Linux que et demanarà les següents coses:



- L'idioma: a la majoria de les distribucions hi podràs escollir el català, entre molts altres.
- L'escriptori: GNOME, KDE o un altre.
- Els noms d'usuari i claus d'accés per identificar les diverses persones que volen treballar en l'ordinador.
- La clau d'accés de l'usuari administrador (de nom root).
- Què vols fer amb el sistema operatiu anterior que hi havia a la màquina. Pots elegir entre: sobrecriure'l completament amb el GNU/Linux, o bé mantenir el sistema operatiu vell i posar GNU/Linux al costat. Aquesta segona instal·la un gestor d'arrencada GRUB o LILO que cada vegada que engeguis l'ordinador et deixarà triar si vols arrencar amb el sistema operatiu GNU/Linux o amb el vell.

Figura 30. Instal·lació de l'Ubuntu.

- 4 Les opcions avançades et deixaran escollir moltes altres coses com el programes que vols instal·lar, les opcions dels dispositius de l'ordinador, internet, etc...
- 5 Un cop acabat el procés de configuració, l'instal·lador copiarà el GNU/Linux al disc. I finalment et demanarà que tornis a engegar la màquina.

Els següents termes són marques registrades als Estats Units o a altres països.

Linux és una marca registrada de Linus Torvalds.
 Debian és una marca registrada de Software in the Public Interest, Inc.
 Suse és una marca registrada de Suse AG.
 Fedora és una marca registrada de Red Hat, Inc.
 Mandriva és una marca registrada de Mandrakesoft S.A. y Mandrakesoft Corporation.
 GNOME és una marca registrada de la Fundació GNOME

KDE, K Desktop Environment són marques registrades de KDE e. V.
 Microsoft, Microsoft Office i Windows són marques registrades de Microsoft Corporation.
 UNIX és una marca registrada de The Open Group.
 Mozilla i Firefox són marques registrades de The Mozilla Organization.
 Macintosh és marca registrada de Apple Computer Corporation

Altres empreses, productes i noms de serveis poden ser marques registrades o serveis d'altres.

Garantir l'accés del conjunt dels ciutadans i ciutadanes, sense exclusions, als molt nombrosos beneficis de la Societat de la Informació i del Coneixement és un dels principals reptes a què ens enfrontem actualment, com a ciutat i com a país.

Tal com recull la *Carta dels Drets dels ciutadans en la Societat de la Informació i del Coneixement* impulsada per l'Ajuntament de Barcelona i subscrita per diverses ciutats europees: "Tot ciutadà té dret d'accedir a la formació necessària al llarg de tota la vida per poder gaudir i aprofitar, plenament i de forma contínua, els recursos i oportunitats generades per les noves tecnologies de la informació i de la comunicació".

En aquest context s'emmarca la publicació de la sèrie de set *Quaderns de Formació Tecnològica* amb la finalitat de facilitar una introducció bàsica, senzilla i clara a l'ús dels programes informàtics més necessaris per al desenvolupament de la nostra activitat quotidiana: tractament de text, tractament gràfic, full de càlcul, presentacions, base de dades, navegador, correu electrònic, missatgeria instantània, etc.

A tal efecte, a més d'una introducció a *GNU/Linux*, les aplicacions escollides són totes de programari lliure, multiplataforma (és a dir que poden utilitzar-se, indiferentment, als entorns *MS Windows*, *Mac OS X*, *GNU/Linux* i altres) i es poden aconseguir gratuïtament a través d'Internet. D'aquesta manera posem a disposició de tothom les eines i els coneixements necessaris per a iniciar-se en l'ús de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació.

<http://www.bcn.cat/ciutatdelconeixement>



Jaume Oliveras i Maristany
Regidor de Ciutat del Coneixement

Ajuntament  de Barcelona

Regidoria Ciutat del Coneixement

Autor: **Quim Perez i Noguer** 
Responsable del projecte: **Regidoria Ciutat del Coneixement de l'Ajuntament de Barcelona**

Serveis editorials: **Edit Lin Editorial, S.L.**
Disseny i maquetació: **Carlos Montes**

Reconeixem la propietat de totes les marques i logotipus emprats a la portada d'aquesta edició. La Regidoria de Ciutat del Coneixement no es fa responsable de l'opinió expressada per l'autor.

Aquesta obra és publicada d'acord amb la llicència següent:



Reconeixement-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Espanya

Sou lliures de:

- Copiar, distribuir i comunicar públicament l'obra
- Fer-ne obres derivades

Amb les condicions següents:



Reconeixement. El llicenciador (La Regidoria de Ciutat del Coneixement de l'Ajuntament de Barcelona) us permet reproduir, distribuir i comunicar públicament l'obra. A canvi, heu de citar la Regidoria de Ciutat del Coneixement de l'Ajuntament de Barcelona juntament amb la reproducció del

seu logotip; també heu de citar Quim Perez i Noguer com a autor original de l'obra i Edit Lin com a editorial.



No comercial. L'atorgant de la llicència us permet copiar, reproduir, distribuir i comunicar públicament el Treball. A canvi, no podeu utilitzar el treball per a fins comercials -- excepte si rebu permís exprés de la Regidoria de Ciutat del Coneixement de l'Ajuntament de Barcelona.



Compartir amb la mateixa llicència. Si altereu o transformeu aquesta obra, o en genereu obres derivades, només podeu distribuir l'obra generada amb una llicència idèntica a aquesta.

- Quan reutilitzeu o distribuïu l'obra, heu de deixar ben clar els termes de la llicència de l'obra.
- Alguna d'aquestes condicions pot no aplicar-se si obteniu el permís del titular dels drets d'autor.

Els drets derivats d'usos legítims o altres limitacions reconegudes per llei no queden afectats per l'anterior

Els termes clau d'aquesta llicència només són un resum dels termes de la llicència completa, disponible en:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/es/legalcode.es>