

EL SISTEMA OPERATIU

Abans de carregar el Sistema Operatiu, l'ordinador, quan l'engeguem, disposa d'un sistema automàtic d'arrencada. Ho fa a través d'un programa instal·lat a la placa base, el qual s'encarrega de saber els recursos de que disposa: com està equipat l'ordinador (RAM, disc dur) i quins perifèrics té instal·lats.

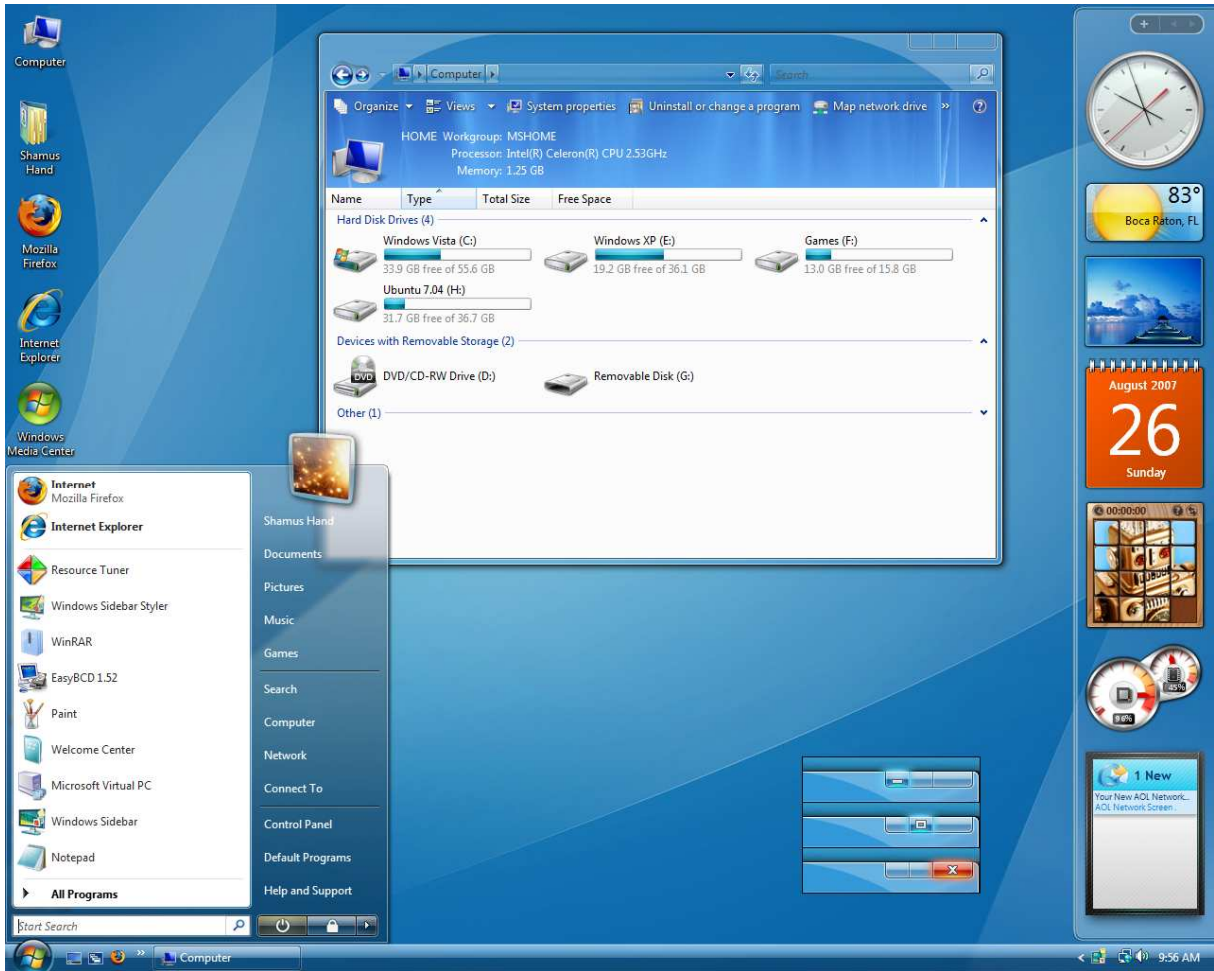
El Sistema Operatiu és un programa independent de l'ordinador que es el que agafa el control d'aquest després de l'arrencada. Aquests s'encarrega de l'organització i gestió de la memòria i dels perifèrics. Disposa d'unes ordres internes, que permeten realitzar algunes operacions bàsiques com copiar arxius, canviar l'hora del sistema, donar format als disquets...

Una vegada està carregat el sistema operatiu, tenim l'ordinador en espera de rebre instruccions per l'usuari.

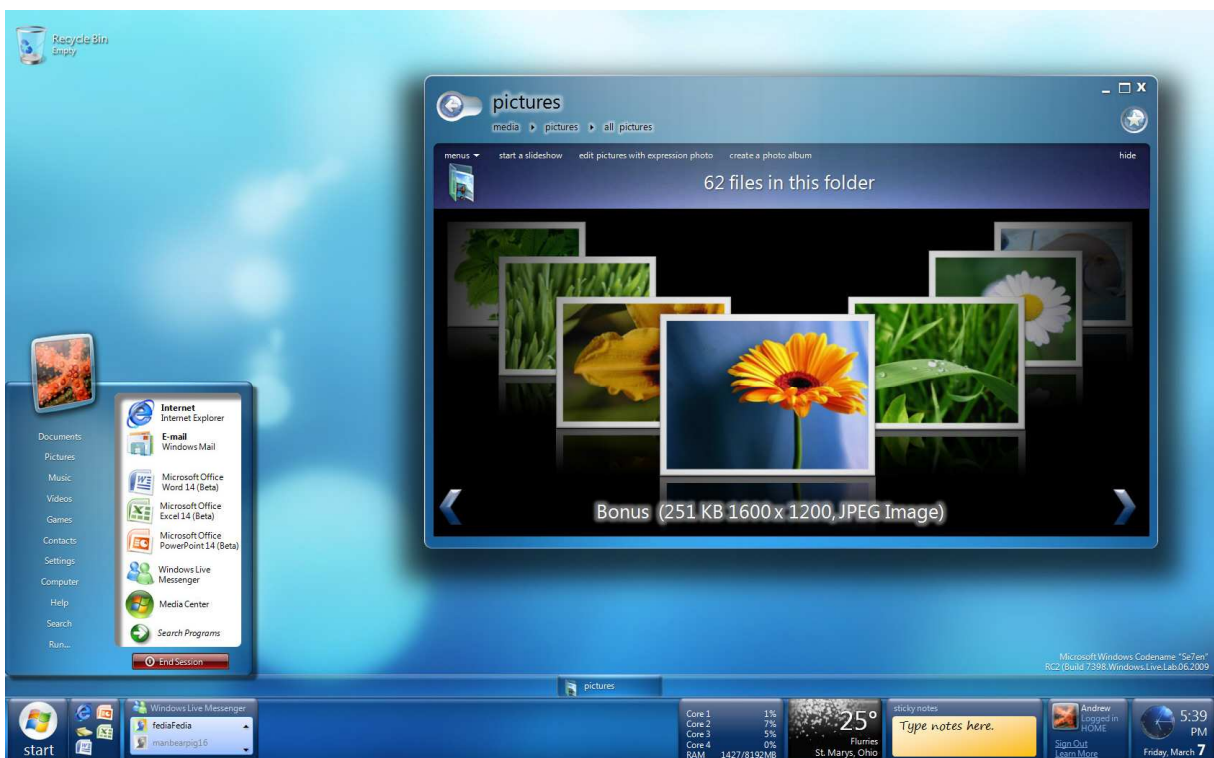
El Sistema Operatiu Windows

Windows és un Sistema Operatiu dissenyat per Microsoft i d'ús gairebé generalitzat en els ordinadors personals (PCs). Com a Sistema Operatiu que és, s'encarrega de gestionar tots els recursos del sistema, tant programes i aplicacions com perifèrics, d'una manera agradable i senzilla per l'usuari. D'aquest sistema operatiu n'existeixen moltes versions. Per ordre d'antiguitat són les següents: *Windows 3.1, 95, 98, ME, XP Home* (dedicats als usuaris domèstics), *NT, 2000 i XP Professional* (dedicats a entorns empresarials). Actualment, ja hi ha al mercat (des del 2007) el nou Windows Vista, amb moltes versions diferents depenent de les necessitats de cada usuari. Des de *Windows 95* fins al Vista, el funcionament general no ha variat gaire, amb la qual cosa és fàcil trobar molts paral·lelismes i semblances entre ells. En aquest manual intentarem donar exemples de les dues versions més utilitzades en l'actualitat que són l'XP i el Vista. Pel 22 d'octubre de 2009 està

NOTA IMPORTANT: Windows és el sistema operatiu més estès, però no per això vol dir que sigui el millor. Veure en un futur l'evolució del sistema operatiu Linux en el mercat.



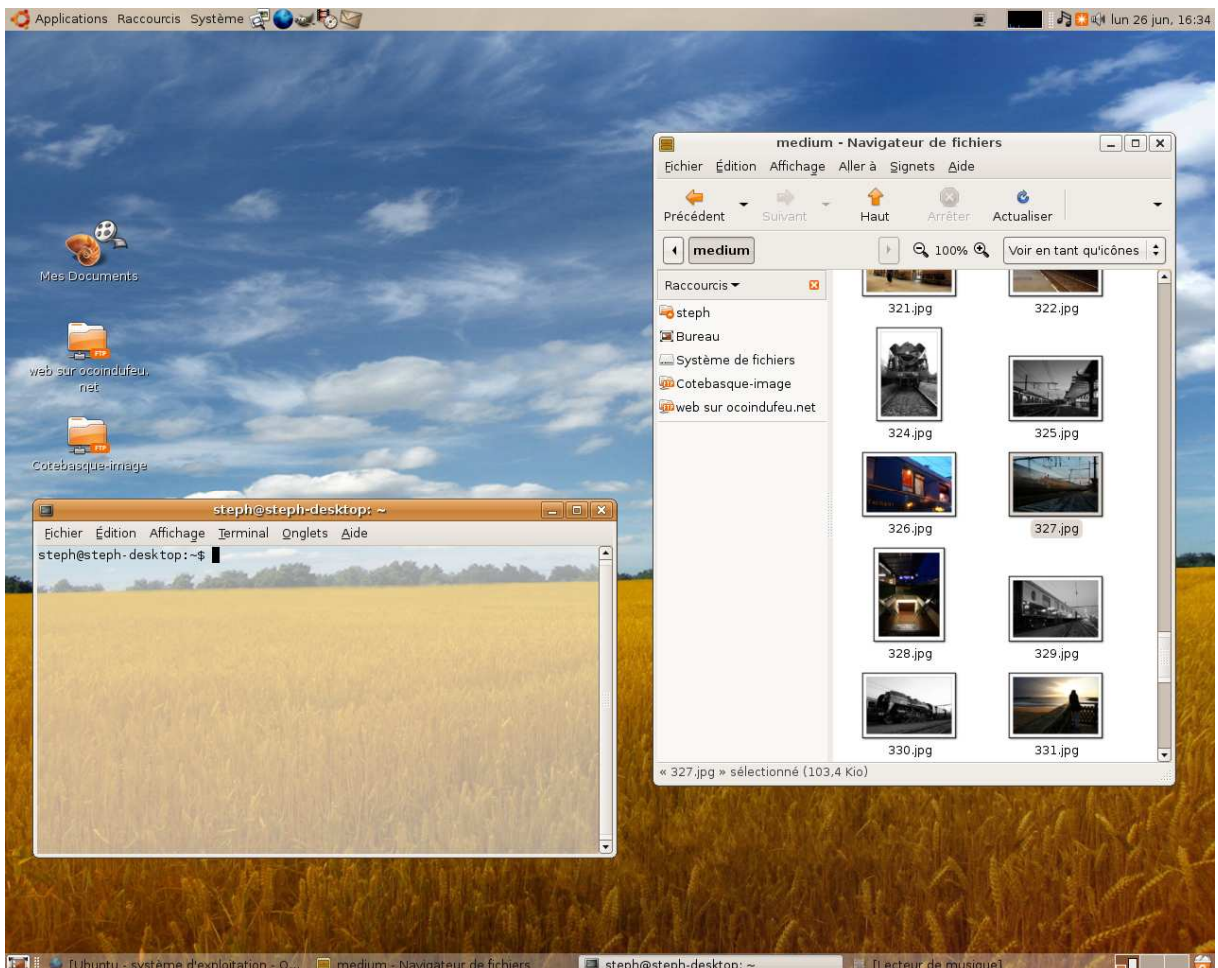
A sobre: Imatge del Windows Vista | **A sota:** imatge del Windows 7



El Sistema Operatiu Linux

El Linux, conegut correctament com GNU/Linux, és un sistema operatiu lliure, d'estil UNIX, desenvolupat originalment per a PC d'arquitectura Intel, però que amb el temps s'ha adaptat a diverses plataformes, incloent PowerPC, Macintosh, Amiga, Atari, DEC Alpha, Sun Sparc, ARM, i moltes altres. El Linux és lliure com ho és la cervesa: és molt barat, i, si es vol, es pot elaborar a partir dels ingredients crus (fitxers font). El Linux pretén que l'acord amb POSIX mantingui la màxima compatibilitat possible amb altres sistemes d'estil UNIX. Amb milions d'usuaris arreu del món, el Linux és probablement el SO de tipus UNIX més popular del món.

El kernel o nucli actual del Linux va ser concebut i implementat per primer cop per Linus Torvalds, estudiant del Finnish College, per utilitzar-lo al PC 486 de casa seva. Va publicar el seu codi a Usenet (Internet) i va convidar la comunitat hacker a utilitzar-lo i modificar-lo. El nucli compacte va demostrar ser estable i ràpid, i més tard va ser adoptat pel projecte GNU com a nucli per a la seva col·lecció d'utilitats UNIX.



El sistema GNU/Linux

El sistema nerviós central del Linux és el nucli (kernel), el codi del sistema operatiu que fa funcionar tot l'ordinador. El nucli està en constant desenvolupament, i en qualsevol moment donat sempre hi ha disponibles l'última versió estable i l'última versió experimental. El progrés en el desenvolupament és molt ràpid, i els nuclis recents són, simplement, sorprenents en tots els aspectes. El disseny del nucli és modular, de manera que el codi real del SO és molt petit però capaç de carregar qualsevol funcionalitat que necessiti quan la necessiti, tot alliberant la memòria més tard. Degut a això, el nucli roman petit i ràpid però altament extensible, en comparació amb altres sistemes operatius que alenteixen l'ordinador i malbaraten memòria en carregar-ho tot tota l'estona, tant si es necessita com si no. Hi ha fins i tot una útil distribució del Linux que funciona completament des d'un disquet de 1,4 MB!

Per què utilitzar Linux?

Hi ha moltes raons. És lliure, només requereix el vostre temps. Per experimentar el desafiament de dominar una cosa nova. Per compartir comunitat amb altres persones d'interessos semblants. L'oportunitat única de participar en allò que és, de manera discutible, "el projecte d'enginyeria de col·laboració més gran de la història de la humanitat". Per explorar una alternativa a l'ubic, a vegades detestat, i incorrectament anomenat el sistema operatiu "més popular" per a PC. Els sistemes Linux sobresurten en moltes àrees, que abasten des de les inquietuds de l'usuari final, com ara l'estabilitat, la velocitat i la facilitat d'ús, fins a temes seriosos com ara el desenvolupament i la gestió de xarxes. El fet de ser estable, completament equipat, amb aplicacions lliures incloses en la majoria de distribucions, estraforça bé els equivalents ofimàtics comercials. Avui en dia, el Linux fins i tot ofereix una varietat de paquets de productivitat i ofimàtics comercials que també poden importar i exportar fitxers d'altres plataformes, incloent el Windows i el MacOS.

Estabilitat

El Linux ha estat llargament elogiat per la seva estabilitat; les màquines Linux són conegudes per funcionar durant mesos, i fins i tot anys, sense fallar, congelar-se, ni haver de ser arrencades de nou. Els usuaris de Linux a vegades es riuen d'altres sistemes operatius menys estables mitjançant protectors de pantalla com ara el BSOD (Blue Screen of Death, pantalla blava de la mort, que mostra pantalles de fallada d'altres plataformes) i jocs com ara l'XBill (en què un virus malvat disfressat d'un popular sistema operatiu fa que les màquines prenguin foc).

El Linux no pateix l'efecte 2000 perquè emmagatzema les dates de manera diferent a altres ordinadors (la seva data problemàtica és el 2038, moment en el qual una petita modificació del nucli haurà solucionat el problema). D'altra banda, com que és extremadament segur, comparat amb altres plataformes, els virus per a Linux es pot dir que no existeixen.

Velocitat

Les màquines Linux també són conegudes per ser extremadament ràpides, perquè el sistema operatiu és molt eficient en gestionar els recursos com ara la memòria, la potència de la CPU i l'espai en disc. Una bona part de la Web, més de la que podríem esperar, està impulsada realment per antics ordinadors 486 que funcionen amb Linux i amb el servidor web Apache; també la NASA, Scandia, Fermilabs i altres han construït superordinadors, molt potents però barats, mitjançant l'agrupament de màquines Linux que funcionen en paral·lel.

Interfície gràfica

Com a interfície gràfica intuïtiva, el Linux té com a mínim una dotzena d'interfícies gràfiques diferents i altament configurables (conegudes com gestors de finestres) que funcionen per sobre de l'XFree86, una implementació lliure del sistema X Window. Els gestors de finestres més populars actualment són el KDE (K Desktop Environment, Entorn d'escriptori K) i el GNOME (GNU Network Object Model Environment, Entorn de models d'objectes de xarxa de GNU). Tots dos ofereixen la

funcionalitat "arrossega i deixa anar" associada amb altres entorns amigables (com ara el Macintosh), però són extremadament flexibles i poden adquirir diferents aspectes. Si voleu que una màquina Linux amb el KDE sembli una màquina Mac, Windows, BeOS, o NextStep, ho podeu fer amb uns quants clics de ratolí. Avui en dia, fins i tot les tasques complexes com l'administració del sistema, la instal·lació de paquets, l'actualització i la configuració de xarxes poden realitzar-se d'una manera molt senzilla mitjançant programes gràfics. Els programes que treballen amb un gestor de finestres gairebé sempre treballen amb tots els altres.

Desenvolupament de programari

Els sistemes Linux venen de sèrie amb compiladors C i C++ i un assemblador, i sovint també inclouen implementacions Pascal, FORTRAN, i BASIC. A més, hi ha disponibles llenguatges moderns com ara el Perl i el Python, i llenguatges clàssics com el LISP, amb totes les funcionalitats i completament lliures. Addicionalment, el codi font per a gairebé qualsevol programa Linux està disponible lliurement (i sovint inclòs per defecte). Això no significa solament que els errors es descobreixen i corregeixen gairebé d'immediat, sinó també que el desenvolupament de programari es realitza a un ritme molt més ràpid del que poden oferir fins i tot les empreses de programari comercial extremadament pròsperes. Aquest fenomen s'anomena Codi Obert (Open Source) i és el tema de moltes discussions i astorament en el món dels negocis, el món informàtic, i en la premsa.

Treball en xarxa

El treball en xarxa és connatural al Linux. Al capdavant, el Linux es basa en el UNIX, en el qual, més o menys, es va desenvolupar el treball en xarxes d'ordinadors. Probablement tots els protocols de treball en xarxa en ús a Internet són nadius de UNIX i/o Linux, i per tant es pot esperar que el UNIX i el Linux treballin en xarxa millor que qualsevol altra plataforma. Configurar una xarxa sobre una màquina Linux és sorprenentment senzill, ja que el Linux s'ocupa la major part de la feina; només cal donar-li l'adreça correcta. El Linux està fet per treballar en xarxa. Una gran part de la Web funciona en màquines Linux, especialment a causa del servidor web Apache,

que va derrotar totalment els seus competidors comercials, provant així l'eficàcia i la viabilitat del concepte de Codi Obert.

Productivitat

La disponibilitat del programari de productivitat ha explotat els últims anys, i moltes empreses han estat produint programari excel·lent per a la plataforma Linux. El Netscape Navigator i el Communicator estan disponibles gratuïtament (amb algunes restriccions de llicència) com també el Word Perfect 8.0 i un munt d'altres, que sovint venen com estàndards en les distribucions Linux. Avui en dia, ha esdevingut difícil fer un seguiment de tots els fulls de càlcul, bases de dades i processadors de textos. Molts distribuïdors empaqueten programari comercial amb les seves distribucions, i molts productors comercials ofereixen baixades gratuïtes, de manera que, encara que un paquet tingui la refinada qualitat d'una producció professional, potser no us calgui pagar-lo. Normalment, els paquets de productivitat del Linux poden llegir i escriure fitxers de paquets de productivitat d'altres plataformes; el Linux s'ha esforçat sempre en aconseguir la màxima compatibilitat i obertura. De fet, el Linux no té cap problema per coexistir en la mateixa màquina amb altres sistemes operatius. Per exemple, podríeu instal·lar el Linux, el Windows, i l'OS/2 en un mateix sistema! Això permet que els nous usuaris del Linux comprovin si els agrada el Linux sense haver d'esborrar el seu antic SO o haver de comprar un altre ordinador.

Diversió

Quan va ser l'última vegada que va sentir l'emoció d'aprendre una nova tecnologia? Si ara esteu utilitzant un ordinador cada dia, sou probablement el tipus de persona que gaudeix assolint projectes tècnics; us dic que no hi ha emoció com la primera vegada que us apareix la finestra d'entrada blava que segueix una instal·lació reeixida del Linux; i ho heu fet solet!

Enllaços:

Web oficial de Windows: <http://www.microsoft.com/Spain/windows/>

Windows a la Viquipèdia: http://ca.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows

Web oficial de Linux Ubuntu: <http://www.ubuntu.com/>

Web oficial de Linux Fedora: <http://fedoraproject.org/es/>

Linux a la Viquipèdia: <http://ca.wikipedia.org/wiki/Linux>

Web oficial del Mac OSX: <http://www.apple.com/es/macosex/>

Mac OSX a la Viquipèdia: http://ca.wikipedia.org/wiki/Mac_OS_X