

Guia d'afinament de GNU/Linux sobre Dell Latitude X1

April 14, 2006

1 Presentació

Benvinguts!

Pel motiu que sigui heu vingut a parar aquí :-)

Això és una petita guia d'afinament de configuracions pel Dell Latitude X1 sobre GNU/Linux. Es suposa que ja es parteix d'una base instal·lada sobre la qual treballar. Si encara no teniu GNU/Linux funcionant podeu provar-ho amb una Debian, Ubuntu o qualsevol altre. Jo ho he fet amb Debian, però això no significa res!

2 Novetats

Darrera actualització **14 d'abril del 2006**.

2.1 14 d'abril del 2006

- Nova secció ACPI (pareix que la suspensió a RAM funciona bé, cal comprovar)
- Nous enllaços
- Paquet Debian pel Linux-2.6.17-rc1 amb pegats (a la secció de fitxers)
- Enllaç a la web del firmware per a ipw2200

2.2 14 d'abril del 2006

- Document inicial

3 Que funciona i que no

Llistat del maquinari que fins al dia d'avui he fet funcionar, si algú te novetats, que m'informi, per favor!

3.1 Funciona perfectament

- Pantalla LCD
- Teclat
- Touchpad amb emulació de tres botons
- DVD-RW extern via D-Bay de Dell
- Port Firewire 1394
- Entrada de micròfon i auriculars
- USB
- Tarja de xarxa Gigabit de Broadcom
- Lector de targetes CompactFlash

3.2 Funciona bé però cal fer alguns ajustaments

- Pantalla LCD a 1280x768 i 24 bits
- Tecles de funcions especials
- Scroll del touchpad gràcies a synaptics
- Acceleració 3D Intel i915
- Tarja de xarxa Wireless Intel 2200BG
- Suspensió al Disc
- Lector de targetes SD (a partir del Linux-2.6.17-rc1)

3.3 Encara no funciona bé, però hi ha esperances

- Modem (sense provar)
- Suspensió a RAM (inestable)

4 Kernel

4.1 Configuració

Per poder tenir tot el maquinari funcionant necessitau tenir nucli (kernel) compilat a mida amb les opcions adequades. Aquí teniu el meu fitxer de configuració del Linux-2.6.17-rc1 amb els següents pegats.

4.2 Pegats interessants

Els pegats (patch) que he emprat son els següents:

Software Suspend 2 Amb aquest pegat podeu fer la suspensió al Disc.

Vesa FrameBuffer TNG Aquest és per a poder emprar el framebuffer a consola.

4.3 Paquet Debian

Pels debianites pererosos aquí teniu un regal: El darrer kernel (Linux-2.6.17-rc1) amb els pegats, configurat, compilat i empaquetat apunt d'instal·lar. Pot estalviar esforços a alguns de vosaltres.

5 X.Org

5.1 Configuració

Aquí vos deix el fitxer de configuració de les XOrg que estic emprant. La versió, concretament, és la 7.0 de Debian a la branca Inestable. Necessitareu una versió superior a la 6.8, ja que les més antigues no tenen suport per a la tarja gràfica i915.

5.2 915resolution

Aquí ve el truc per fer que les xorg acceptin al nostre LCD a 1280x768.

Heu d'instal·lar la utilitat 915resolution i executar el següent comandament:

```
915resolution 5c 1280 768
```

Això ho haureu d'executar cada vegada que arrenqueu el sistema. L'altre solució és fer que s'executi automàticament afegint aquestes opcions al fitxer de configuració (/etc/default/915resolution) d'aquest programa:

```
MODE=5c  
XRESO=1280  
YRESO=768
```

6 Wireless

6.1 Configuració

Amb el nou nucli ja està totalment integrat el driver de la wireless. Tan sols instal·lau el kernel d'una versió 2.6.14 o superior amb la opció ipw2200 activada. Amb els nuclis més antics podeu instal·lar aquest driver descarregant-lo de <http://ipw2200.sourceforge.net>

6.2 Firmware

El driver necessita un firmware del fabricant (Intel) per a poder funcionar. Aquest, l'haureu de descarregar de la web del projecte ipw2200 (<http://ipw2200.sourceforge.net/firmware.php>) i col·locar-lo a: `/lib/firmware/`

7 Bluetooth

El bluetooth tampoc te cap problema, la veritat és que no l'he emprat gaire, però funciona. L'heu d'activar a les opcions de la Bios i també des del teclat amb la tecla de Funció i F2. Apareix un led blau quan està en funcionament.

Cercant per la xarxa podeu trobar utilitats per interconnectar amb diferents dispositius amb tecnologia bluetooth.

8 Compact flash

La compact flash també funciona perfectament, encara que he de dir que no ho he comprovat personalment. Empra el bus pcmcia.

9 SD

Aquest és l'element, fins ara, més complicat de fer funcionar de tot el portàtil. Però ja han sortit del forn uns drivers bastant fiables que permeten llegir targetes SD i MMC. Jo ja he aconseguit fer-la funcionar amb la meua targeta SD de 64MB i algunes targetes més grans que m'han deixat alguns companys. Amb paciència tot arriba.

Una vegada tenim instal·lat el nucli nou, simplement cal carregar els mòduls `mmc_core`, `sdhci` i `mmc_block`.

Ens apareixerà el dispositiu: `/dev/mmcblk0` i ja el podrem muntar sense cap problema.

10 ACPI

10.1 Escalat de freqüència de la CPU

Per a l'escalat de freqüència jo empro el 'governor' `ondemand`, també ho podeu fer amb el 'governor' `conservative` o bé amb l'userspace i un programa que manetgi les freqüències, per exemple `cpudyn`.

Per emprar l'ondemand jo vaig instal·lar el paquet `cpufrequtils` i a cada inici de la màquina execut la comanda:

```
/usr/bin/cpufreq-set -g ondemand
```

Ho he automatitzat incloent aquesta comanda al fitxer `latitudex1` (que podeu trobar a l'àrea de descàrrega), el qual he ficat al directori `/etc/init.d` i l'he enllaçat des de `/etc/rc2.d`, així: `'ln -s ../init.d/latitudex1 S20latitudex1'`.

Com podeu veure aquest fitxer també inclou una altra comanda, que serveix per a eliminar un renouet que fa l'ordinador (no entenc exactament el motiu).

10.2 Suspensió a RAM

Per a suspendre a RAM, simplement s'ha d'executar aquest comanda:

```
echo mem > /sys/power/state
```

Això es pot automatitzar si tenim instalat el paquet 'acpid'.

Els fitxers de configuració per l'acpid són:

```
/etc/acpi/events/sleep
```

```
event=button/sleep.*  
action=/etc/acpi/sleep.sh
```

```
/etc/acpi/sleep.sh
```

```
#!/bin/bash  
echo mem > /sys/power/state
```

Ara si apretam el botó de suspensió (Fn+Esc) l'ordinador es posarà a dormir fins que apremem el botó del Power o bé obriguem la pantalla.

10.3 Suspensió a Disc (SoftwareSuspend2)

La suspensió al disc no m'ha fallat des de ja fa molt temps (l'uso a diari, varies vegades).

Una vegada tenim el nucli a punt (amb els pegats i configurat correctament) simplement ens cal instal·lar la utilitat d'hibernació (la podeu trobar aquí: <http://www.suspend2.net>).

Un cop instal·lat podeu agafar el fitxer de configuració (`hibernate.conf`) i col·locar-lo a `/etc/hibernate`.

Ara podeu hibernar executant com a root la comanda 'hibernate'.

Per automatitzar-ho ho podeu fer així:

```
/etc/acpi/events/powerbtn
```

```
event=button[ /]power  
action=/etc/acpi/powerbtn.sh
```

```
/etc/acpi/powerbtn.sh
```

```
#!/bin/bash  
echo /usr/local/sbin/suspend2ui_fbsplash > /proc/suspend2/userui_program  
hibernate
```

Pels que us hagueu fixtat, diré que l'echo que he afegit, sense avisar és per als que vulgueu emprar `suspend2ui`, per a mostrar el procés d'hibernació. Aquesta utilitat també la podeu trobar a <http://www.suspend2.net>.

11 Problemes i millores pel futur

Els problemes que hi ha actualment són:

- La suspensió a la ram, la qual algunes vegades deixa la màquina penjada i cal reiniciar. A vegades funciona i a vegades no, cal assegurar-ne la fiabilitat. En Pau Rullan assegura que a partir del Linux-2.6.16 la cosa funciona **sempre**. Jo n'estic fent proves, de moment 6 resultats satisfactoris de 6 intents.
- El modem. En realitat no sé si hi ha alguna forma de fer-lo funcionar, possiblement ho faci amb els drivers de Linuxant o alguns altres, però no ho he provat (són drivers privatis).

12 Altres referències

12.1 Guies per a l'X1

L'ordre no és irrellevant.

http://gentoo-wiki.com/HARDWARE_Dell_Latitude_X1 Això és la bíblia. Encara que expliqui com fer-ho per Gentoo es pot aplicar a qualsevol distribució.

<http://folk.ntnu.no/gronslet/blog/linux-on-a-dell-x1-aka-samsung-q30>
És bastant complet, però no l'actualitzen gaire sovint, una llàstima.

<https://wiki.ubuntu.com/InstallingUbuntuOnADellLatitudeX1> Wiki Ubuntu. Bastant completa (acapa de veure que hi ha una explicació de com emprar el modem)

http://www.marlow.dk/dell_x1 Guia d'instal·lació de Debian.

<http://freshrpms.net/docs/x1/> Ja s'està quedant antiquat. És molt esqüet, el més important són els fitxers de configuració per a l'acpid.

http://www.lsw.uni-heidelberg.de/users/sbrinkma/debian_on_dell.html
Manualet d'instal·lació d'una Debian a l'X1

<http://en.opensuse.org/User:Jvdoever> Esqueta guia per a instal·lar OpenSUSE a l'X1

12.2 Webs oficials

http://www1.us.dell.com/content/products/productdetails.aspx/latit_x1?c=us&cs=22&l=en&
Plana de Dell per al Latitude X1

12.3 Projectes relacionats

<http://www.suspend2.net/> Software Suspend 2 (pegat per a la suspensió al disc)

<http://dev.gentoo.org/~spock/projects/vesafb-tng/> VesaFB-Tng (pegat per al framebuffer)

<http://mmc.drzeus.cx/wiki/Linux/Drivers/sdhci> SDHCI (drivers per a la lectora SD)

<http://sourceforge.net/projects/ipw2200> IPW2200 (projecte per a la wireless)

<http://sourceforge.net/projects/ipw2200-ap> IPW2200-AP (projecte per a fer funcionar la wireless en mode Punt d'Accés)

13 Contacte

Bé, no me presentat. Tampoc ho faré ara, només dir que sóc Antoni Villalonga i que si em voleu dir res podeu enviar smap a antoni@_i_@friki.org

Salut!