

# Estació de treball HP Z240T pel BioSpec 70/30USR

Aquesta estació de treball es va comprar al juliol de 2016 per substituir l'estació de treball HP xw4300 de l'espectròmetre Bruker BioSpec 70/30USR.

Es va instal·lar la versió 8.x de GNU/Linux Debian, i la versió 5.x del ParaVision.

## Hardware specifications

 Especificacions del maquinari amb data de 2016-xx-xx:

```
root@partedmagic:~# lshw
partedmagic
  description: Mini Tower Computer
  product: ...
```


## CPU Specifications (cpuinfo)

 Especificacions del processador amb data de 2016-xx-xx:



```
root@partedmagic:~# cat /proc/cpuinfo
processor      : 0
vendor_id     : GenuineIntel
...
```

## Descripció tècnica

### Dades per l'inventari

<b>Descripció</b>	Estació de treball HP Z240T
<b>Marca</b>	Hewlett Packard
<b>Model</b>	HP Workstation Z240T
<b>Núm. sèrie</b>	CZC6288P4Q
<b>Núm. referència</b>	J9C05EA#ABE
<b>Potència</b>	250 W
<b>Emplaçament</b>	c2/-135
<b>Núm. inventari</b>	 020680xxx

## Estació de treball pel BioSpec 70/30USR


<b>PC HP Z240T - BioSpec 70/30USR</b>	
<b>Data de compra</b>	2016-07-20
<b>DHCP UAB</b>	
<b>Data d'alta</b>	2016-08-29
<b>Adreça MAC</b>	DC4A3E6F8DFB
<b>Hostname</b>	cie-50-205
<b>Adreça IP</b>	158.109.50.205
<b>DADES TÈCNIQUES</b>	
<b>Descripció</b>	Estació de treball
<b>Marca</b>	Hewlett Packard
<b>Model</b>	HP Workstation Z240T
<b>Núm. sèrie</b>	CZC6288P4Q
<b>Núm. referència</b>	J9C05EA#ABE
<b>Potència</b>	250 W
<b>Emplaçament</b>	 c2/-135 (sala del Biospec 70/30USR)
<b>HP Care Pack</b>	

Monitor ViewSonic VA2445-LED



Dades per l'inventari

<b>Descripció</b>	Monitor ViewSonic VA2445-LED - MRI/MRS Off-Station
<b>Marca</b>	ViewSonic
<b>Model</b>	VA2445-LED
<b>Núm. sèrie</b>	TSQ160140062
<b>Núm. referència</b>	VS15453
<b>Potència</b>	22 W
<b>Emplaçament</b>	 c2/-135 (sala del BioSpec 70/30USR)
<b>Núm. inventari</b>	020680254

Dades tècniques

<b>Monitor ViewSonic VA2445-LED - MRI/MRS Off-Station</b>	
<b>Data de compra</b>	2016-07-22 (4.500.308.789)
<b>DADES TÈCNIQUES</b>	
<b>Descripció</b>	Monitor LCD TFT TN WLED Backlit
<b>Marca</b>	ViewSonic
<b>Model</b>	VA2445-LED
<b>Núm. sèrie</b>	TSQ160140062
<b>Núm. referència</b>	VS15453
<b>Potència</b>	22 W
<b>Emplaçament</b>	 c2/-135 (sala del BioSpec 70/30USR)

Targeta de xarxa addicional

Per la connexió amb la consola via Ethernet compro a Misco una targeta **Intel Ethernet I210-T1 Gigabit NIC** comercialitzada per Hewlett Packard, **HP Tarjeta Intel Ethernet L210-T1 GBE NIC** ^ **DADES TÈCNIQUES** ^^ ^ **Descripció** | Intel Ethernet I210-T1 Gigabit NIC | ^ **Marca** | Intel (venuda per Hewlett Packard) | ^ **Model** | Intel Ethernet I210-T1 Gigabit NIC | ^ **Núm. referència** | Intel I210T1 (HP E0X95AA) | i la instal·lo en un port PCIe 3.0 x4. ===== **Targeta port sèrie rs-232** ===== Per la connexió amb la consola via port sèrie, compro a Misco una targeta StarTech.com 2 Port Native PCI Express RS232 Serial Adapter Card with 16950 UART ^ **DADES TÈCNIQUES** ^^ ^ **Descripció** | 2 Port Native PCI Express RS232 Serial Adapter Card with 16950 UART | ^ **Marca** | StarTech | ^ **Model** | 2 Port Native PCI Express RS232 Serial Adapter Card with 16950 UART | ^ **Núm. referència** | PEX2S592 | i la instal·lo en un port PCIe 3.0 x1. ===== **Preparació del disc per la instal·lació de Debian GNU/Linux** ===== Aquest cop no cal fer cap operació especial amb el disc dur abans d'instal·lar el Debian GNU/Linux. ===== **Particions Windows originals** ===== El disc dur ve amb Windows 7 / Windows 10 pre-instal·lats. Com que no els volem per res, decideixo sobreescriure el contingut i les particions de Windows, i aprofitar tot el disc per la instal·lació de GNU/Linux. ===== **Particions per Debian GNU/Linux** ===== En comptes de crear les particions abans d'instal·lar el Debian GNU/Linux, faré servir el programa d'instal·lació per repartir el disc fent ús del gestor de volums lògics LVM2, però miraré de seguir l'esquema de partició emprat a altres estacions de treball d'espectròmetres: \* **Partició primària / (root) de 20 GiB.** Inclou /usr i /tmp \* **Partició lògica /var de 10 GiB.** \* **Partició swap de 12 GiB.** \* **Partició lògica /opt de 40 GiB.** Pel ParaVision i altre programari Bruker. \* **Partició lògica /home de 350 GiB.** tot i que caldrà adaptar-ho al major volum de les dades adquirides amb el BioSpec, i a l'ús del gestor de volums lògics LVM2 en comptes de particions tradicionals. ===== **Instal·lació de Debian GNU/Linux** ===== Instal·lo la distribució de GNU/Linux instal·lada és la Debian version 8.5, released on June 4th, 2016, codenamed *jessie*, AMD64 architecture. a partir d'un pendrive. El programa d'instal·lació detecta que es tracta d'un ordinador compatible amb UEFI i tria aquesta versió del programa `debian-installer`. ===== **Configuració inicial** ===== \* **Language: English** \* **Country: Spain** \* **Locale: en\_US.UTF-8** \* **Keymap: Spanish** \* **Host name: cie-50-189** (configuració manual provisional) \* **Domain name: uab.cat** (configuració manual provisional) \* **User name:** \* **sermnuab** (SeRMN-UAB Users) \* **sermnadmin** (SeRMN-UAB Staff) \* **Time zone: Madrid** ===== **Partició del disc** ===== Faig servir l'opció "Whole disk using LVM" que crea les següents particions al disc:  esquema de particions: boot + ESP (UEFI) + LVM amb la configuració del LVM:  <file> Physical volume: /dev/sda3 Volume groups: cie-50-189-vg Logical volumes: home, root, swap\_1, tmp, var </file>



Un cop finalitzada la instal·lació, caldrà

- ajustar la mida dels volums lògics; i
- crear un volum lògic addicional /opt

===== Instal·lació i configuració inicial ===== Instal·lació bàsica de programes ===== Les *col·leccions* de programes a instal·lar seleccionades són: \* Desktop Environment \* Standard System La resta de programes que poguessin ser necessaris, s'instal·laran més endavant. == GRUB Boot Loader == GRUB Boot Loader s'instal·la a /dev/sda == Reiniciar per primer cop == Un cop s'han instal·lat tots els paquets, reinicio l'ordinador i entro a la sessió de GNU/Debian Squeeze. ===== Problemes amb UEFI ===== Quan reinicio l'ordinador, surt un missatge que indica que no troba cap sistema operatiu al disc. Segueixo les indicacions a les pàgines següents per comprovar què passa: \*

<https://wiki.debian.org/UEFI> \* <https://wiki.debian.org/GrubEFIRestall> i la solució final és [to force grub-efi installation to the removable media path](#) o [to hijack the uefi fallback boot loader](#). Per més informació sobre UEFI i els problemes associats a una implementació incorrecte consultar: \* [UEFI - Debian Wiki](#) \* [UEFI - Ubuntu Official Documentation](#) \* [Bootimg with EFI](#) \* [Documentation for the rEFInd boot manager](#) ===== Addició d'altres magatzems (repositories) de programes ===== Afegeixo altres magatzems (repositories) de programes a `etc/apt/sources.list.d/`: \*  `0-stable.list` (Debian Stable repository) \*  `1-security.list` (Debian Security repository) \*  `2-mozilla.list` (Debian Mozilla repository). Proporciona el navegador Firefox. \*  `3-google-chrom.list` (Google Chrome for Debian repository). Proporciona el navegador Chrome de Google. \*  `5-deb-multimedia.list` (Debian Multimedia repository). Proporciona el programa Acrobat Reader. Abans de poder treballar amb el magatzem de Debian Mozilla instal·lo primer el paquet `pkg-mozilla-archive-keyring` del magatzem de Debian Stable. Per poder treballar amb el magatzem de Debian Multimedia, el primer paquet a descarregar i instal·lo és el `deb-multimedia-keyring`. Per poder treballar amb el magatzem de Google Chrome per Debian, primer cal descarregar-se i instal·lar la seva clau de signatura amb la comanda `wget -q -O - https://dl.google.com/linux/linux_signing_key.pub | sudo apt-key add -`. A les següents pàgines es poden consultar altres magatzems disponibles: \* [Debian Wiki - Unofficial Repositories](#) \* [My Debian source.list](#). Craigievil's Giant Debian `/etc/apt/sources.list` Updated October 24, 2012. Si aquesta data és correcta, llavors aquesta llista no està actualitzada i cal prendre-se-la amb precaució. ===== Altres paquets i programes de Debian ===== Afegeixo els següents paquets o programes (aquest no és un llistat exhaustiu, només inclou els dimonis i servidors de xarxa, i altres programes importants): \*  `ssh` (`openssh-server`, `openssh-client`) \*  `mc` (midnight commander) \*  `htop`, `iostat`, `sysstat` \*  `glances`, `atop`, `nmon` \*  `iftop`, `nethogs`, `iptraf-ng` \*  `strace`, `ltrace`, `ltrace` \*  `sysdig` (Per ara no l'instal·lo perquè requereix la instal·lació d'un munt de paquets addicionals. M'hauré de pensar si compensa). \*  `rsync` \*  `ftp-ssl` en comptes de `ftp` \*  `fail2ban` (substitueix a `denyhosts` pels motius exposats a [Debian Bug report logs - #732712](#). Per configurar `fail2ban` consultar els enllaços [Replacing denyhosts with fail2ban for Debian](#) i [Migrate from DenyHosts to Fail2ban](#). \*  `nfs-kernel-server` \*  `tftp-hpa` \*  `tftpd-hpa` **Cal reconfigurar!** \*  `bootparamd` **Cal reconfigurar!** \*  `xinetd` (en comptes del programa per defecte: `openbsd-inetd`) \*  `lshw` i `lshw-gtk` Elimino els paquets o programes: \*  `telnet` \* ... Elimino els següents metapackages per poder eliminar altres paquets o programes que depenen d'ells sense haver de desinstal·lar altres paquets que sí que m'interessen, \*  `gnome` \*  `gnome-desktop-environment` \*  `gnome-office` Llavors desinstal·lo: \*  `gnome-games`, `gnome-games-data`, `gnome-games-extra-data` \*  `simple-scan`, `xsane`, `xsane-common`, i les biblioteques relacionades \* ... Substitueixo: \*  la versió lliure de Java (`java-6-openjdk` i paquets que en depenen) per la versió oficial (`sun-java6-jdk` i paquets que en depenen). ===== Configuració de la targeta gràfica ===== La pantalla es configura automàticament amb una resolució de 1024x768 en comptes de la resolució òptima del monitor: 1920x1080. Alhora, al menú *Display* no surt la marca i model del monitor, com si no el reconegués correctament, però comprovo que el sistema operatiu sí que detecta correctament el monitor, `<file>`  
`root@cie-50-189:~# hwinfo -monitor 20: None 00.0: 10002 LCD Monitor [Created at monitor.95]`  
Unique ID: `rdCR.2arDg51H8e3` Hardware Class: monitor Model: "VIEWSONIC VA2445 SERIES" Vendor: VSC "VIEWSONIC" Device: `eisa 0x712e "VA2445 SERIES"` Serial ID: "TSQ160140056" Resolution: 720x400@70Hz Resolution: 640x480@60Hz ... Resolution: 1600x900@60Hz Resolution: 1920x1080@60Hz Size: 521x293 mm Detailed Timings #0: Resolution: 1920x1080 Horizontal: 1920 2008 2052 2200 (+88 +132 +280) +hsync Vertical: 1080 1084 1089 1125 (+4 +9 +45) +vsync Frequencies: 148.50 MHz, 67.50 kHz, 60.00 Hz Driver Info #0: Max. Resolution: 1920x1080 Vert. Sync Range: 50-75 Hz Hor. Sync Range: 24-82 kHz Bandwidth: 148 MHz Config Status: `cfg=new, avail=yes, need=no, active=unknown` `</file>` i també la targeta gràfica que hi ha a la placa base, `<file>`  
`root@cie-50-189:~# hwinfo -framebuffer 02: None 00.0: 11001 VESA Framebuffer [Created at bios.459]` Unique ID: `rdCR.QstqgPARaQB` Hardware Class: framebuffer Model: "" Vendor: "" Device: ""

SubVendor: "Intel(R) SKL Mobile/Desktop Graphics Chipset Accelerated VGA BIOS" SubDevice: Revision: "" Memory Size: 127 MB + 960 kB Memory Range: 0xc0000000-0xc7feffff (rw) Mode 0x0307: 1280×1024 (+1280), 8 bits ... Mode 0x037d: 1920×1080 (+1920), 8 bits Mode 0x037e: 1920×1080 (+3840), 16 bits Mode 0x037f: 1920×1080 (+7680), 24 bits Config Status: cfg=new, avail=yes, need=no, active=unknown </file> Així doncs, tot apunta a que hi ha un problema amb el controlador de la targeta gràfica. === lsmod - Z240 vs Z230 ===

**Z240****Z230**

```
root@cie-50-189:~# lsmod | grep
intel
kvm_intel          139116  0
kvm                388784  1
kvm_intel
aesni_intel        151423  0
aes_x86_64         16719  1
aesni_intel
lrw                12757  1
aesni_intel
glue_helper        12695  1
aesni_intel
ablk_helper        12572  1
aesni_intel
cryptd             14516  2
aesni_intel,ablk_helper
snd_hda_intel      26407  6
snd_hda_controller 26646  1
snd_hda_intel
snd_hda_codec      104500  5
snd_hda_codec_realtek,snd_hda_codec
_hdmi,snd_hda_codec_generic,snd_hda
_intel,snd_hda_controller
snd_pcm            88662  4
snd_hda_codec_hdmi,snd_hda_codec,snd
_hda_intel,snd_hda_controller
snd                65244  20
snd_hda_codec_realtek,snd_hwdep,snd
_timer,snd_hda_codec_hdmi,snd_pcm,s
nd_hda_codec_generic,snd_hda_codec,
snd_hda_intel
crc32c_intel       21809  0
```

```
root@cie-55-32:/home/sermnadmin#
lsmod | grep intel
intel_rapl         20480  0
iosf_mbi           16384  1
intel_rapl
intel_powerclamp   16384  0
aesni_intel        167936  0
snd_hda_intel      36864  5
snd_hda_codec      131072  4
snd_hda_codec_realtek,snd_hda_codec
_hdmi,snd_hda_codec_generic,snd_hda
_intel
snd_hda_core        69632  5
snd_hda_codec_realtek,snd_hda_codec
_hdmi,snd_hda_codec_generic,snd_hda
_codec,snd_hda_intel
aes_x86_64         20480  1
aesni_intel
lrw                16384  1
aesni_intel
snd_pcm            102400  4
snd_hda_codec_hdmi,snd_hda_codec,snd
_hda_intel,snd_hda_core
glue_helper        16384  1
aesni_intel
ablk_helper        16384  1
aesni_intel
cryptd             20480  2
aesni_intel,ablk_helper
snd                86016  18
snd_hda_codec_realtek,snd_hwdep,snd
_timer,snd_hda_codec_hdmi,snd_pcm,s
nd_hda_codec_generic,snd_hda_codec,
snd_hda_intel
crc32c_intel       24576  0
```

=== hwinfo -cpu - Z240 vs Z230 ===

**Z240****Z230**

```

root@cie-50-189:~# hwinfo --cpu
01: None 00.0: 10103 CPU
    [Created at cpu.455]
    Unique ID: rdCR.j8NaKXDZtZ6
    Hardware Class: cpu
    Arch: X86-64
    Vendor: "GenuineIntel"
    Model: 6.94.3 "Intel(R) Xeon(R)
CPU E3-1245 v5 @ 3.50GHz"
    Features:
fpu,vme,de,pse,tsc,msr,paе,mce,
cx8,apic,sep,mtrr,pge,mca,cmov,
pat,pse36,clflush,dts,acpi,mmx,
fxsr,sse,sse2,ss,ht,tm,pbe,
syscall,nx,pdpe1gb,rdtscp,lm,
constant_tsc,arch_perfmon,pebs,
bts,rep_good,nopl,xtopology,
nonstop_tsc,aperfmpperf,eagerfpu,
pni,pclmulqdq,dtes64,monitor,
ds_cpl,vmx,smx,est,tm2,ssse3,
fma,cx16,xtp,r,pdcm,pcid,sse4_1,
sse4_2,x2apic,movbe,popcnt,
tsc_deadline_timer,aes,xsave,
avx,f16c,rdrand,lahf_lm,abm,
3dnowprefetch,ida,arat,epb,
xsaveopt,pln,pts,dtherm,
tpr_shadow,vnmi,flexpriority,
ept,vpid,fsgsbase,tsc_adjust,
bmi1,hle,avx2,smep,bmi2,erms,
invpcid,rtm,mpx,rdseed,adx,smap,
clflushopt
Clock: 800 MHz
BogoMips: 7004.91
Cache: 8192 kb
Units/Processor: 16
Config Status: cfg=new,
avail=yes, need=no, active=unknown

```

```

root@cie-55-32:/home/sermnadmin#
hwinfo --cpu
01: None 00.0: 10103 CPU
    [Created at cpu.455]
    Unique ID: rdCR.j8NaKXDZtZ6
    Hardware Class: cpu
    Arch: X86-64
    Vendor: "GenuineIntel"
    Model: 6.60.3 "Intel(R) Xeon(R)
CPU E3-1246 v3 @ 3.50GHz"
    Features:
fpu,vme,de,pse,tsc,msr,paе,mce,
cx8,apic,sep,mtrr,pge,mca,cmov,
pat,pse36,clflush,dts,acpi,mmx,
fxsr,sse,sse2,ss,ht,tm,pbe,
syscall,nx,pdpe1gb,rdtscp,lm,
constant_tsc,arch_perfmon,pebs,
bts,rep_good,nopl,xtopology,
nonstop_tsc,aperfmpperf,eagerfpu,
pni,pclmulqdq,dtes64,monitor,
ds_cpl,vmx,smx,est,tm2,ssse3,
sdbg,fma,cx16,xtp,r,pdcm,pcid,sse4_1
,
sse4_2,x2apic,movbe,popcnt,
tsc_deadline_timer,aes,xsave,
avx,f16c,rdrand,lahf_lm,abm,
ida,arat,epb,pln,pts,dtherm,
tpr_shadow,vnmi,flexpriority,
ept,vpid,fsgsbase,tsc_adjust,
bmi1,avx2,smep,bmi2,erms,
invpcid,xsaveopt
Clock: 3491 MHz
BogoMips: 6983.65
Cache: 8192 kb
Units/Processor: 16
Config Status: cfg=new,
avail=yes, need=no, active=unknown

```

=== Intel Linux Drivers === Algun d'aquests enllaços podria ser útil: \* [Graphics Drivers for Linux - Support Home Intel® Graphics Drivers](#); \* [Intel Graphics for Linux](#) \* [Intel Graphics Installer for Linux](#) \* [1.4.0 - Intel Graphics for Linux](#) \* [Early Intel Skylake Linux Users May Run Into A Silly Issue](#) \* [Intel Skylake HD Graphics 530 Performance On Linux](#) \* [Can't get Intel HD Graphics 530 \(Skylake i7 6700\) to work](#) \* [Missing firmware in Debian? Learn how to deal with the problem](#) === Diagnòstic final ===

Al final, després de consultar un munt de pàgines i fòrums a Internet, i després de comprovar els registres del sistema (entre altres: *Xorg.0.log*, *dmesg*, *lspci*) i comparar-los amb els de l'estació de treball HP Z230, aconseguixo acotar el problema al DRM/DRI del gestor de gràfics. Així doncs, al fitxer *Xorg.0.log* de l'estació de treball HP Z240 veig que manca la línia (II) *xfree86: Adding drm device (/dev/dri/card0)* que sí que surt al fitxer de registre *Xorg.0.log* de l'estació de treball HP Z230, i que això es tradueix en un seguit d'errors a l'hora d'instal·lar diferents mòduls del

gestor de gràfics X11.

## Z240

```
root@cie-50-189:/var/log# more
Xorg.0.log
[ 9.613]
X.Org X Server 1.16.4
Release Date: 2014-12-20
[ 9.613] X Protocol Version 11,
Revision 0
[ 9.613] Build Operating
System: Linux 3.16.0-4-amd64 x86_64
Debian
[ 9.613] Current Operating
System: Linux cie-50-189 3.16.0-4-
amd64 #1 SMP Debian 3.16.7-
ckt25-2+deb8u3 (2016-07-02
) x86_64
[ 9.613] Kernel command line:
BOOT_IMAGE=/vmlinuz-3.16.0-4-amd64
root=/dev/mapper/cie--50--189--vg-
root ro
[ 9.613] Build Date: 11
February 2015 12:32:02AM
[ 9.613] xorg-server 2:1.16.4-1
(http://www.debian.org/support)
...
[ 9.685] (==) ModulePath set to
"/usr/lib/xorg/modules"
[ 9.685] (II) The server relies
on udev to provide the list of
input devices.
If no devices become available,
reconfigure udev or disable
AutoAddDevices.
[ 9.685] (II) Loader magic:
0x7f8383d1ed80
[ 9.685] (II) Module ABI
versions:
[ 9.685] X.Org ANSI C
Emulation: 0.4
[ 9.685] X.Org Video Driver:
18.0
[ 9.685] X.Org XInput driver
: 21.0
[ 9.685] X.Org Server
Extension : 8.0
[ 9.687] (--) PCI:*(0:0:2:0)
8086:191d:103c:802f rev 6, Mem @
```

## Z230

```
root@cie-55-32:/var/log# more
Xorg.0.log
[ 24.069]
X.Org X Server 1.16.4
Release Date: 2014-12-20
[ 24.069] X Protocol Version 11,
Revision 0
[ 24.069] Build Operating
System: Linux 3.16.0-4-amd64 x86_64
Debian
[ 24.069] Current Operating
System: Linux cie-55-32
4.4.0-0.bpo.1-amd64 #1 SMP Debian
4.4.6-1~bpo8+1 (2016-03-20) x
86_64
[ 24.069] Kernel command line:
BOOT_IMAGE=/boot/vmlinuz-4.4.0-0.bp
o.1-amd64
root=UUID=71ea6b15-3a41-424f-8ade-8
6b90
d79aece ro
[ 24.069] Build Date: 11
February 2015 12:32:02AM
[ 24.069] xorg-server 2:1.16.4-1
(http://www.debian.org/support)
...
[ 24.168] (==) ModulePath set to
"/usr/lib/xorg/modules"
[ 24.168] (II) The server relies
on udev to provide the list of
input devices.
If no devices become available,
reconfigure udev or disable
AutoAddDevices.
[ 24.168] (II) Loader magic:
0x5572dcb65d80
[ 24.169] (II) Module ABI
versions:
[ 24.169] X.Org ANSI C
Emulation: 0.4
[ 24.169] X.Org Video Driver:
18.0
[ 24.169] X.Org XInput driver
: 21.0
[ 24.169] X.Org Server
Extension : 8.0
```



```

0xd0000000/16777216,
0xc0000000/268435456, I/O @ 0x0
0003000/64
[ 9.687] (II) LoadModule: "glx"
[ 9.688] (II) Loading
/usr/lib/xorg/modules/extensions/libglx.so
...
[ 9.758] (EE) open
/dev/dri/card0: No such file or
directory
[ 9.758] (WW) Falling back to
old probe method for modesetting
[ 9.758] (EE) open
/dev/dri/card0: No such file or
directory
...

[ 24.169] (II) xf86drm: Adding
drm device (/dev/dri/card0)
[ 24.170] (--) PCI:*(0:0:2:0)
8086:041a:103c:1905 rev 6, Mem @
0xef000000/4194304,
0xd0000000/268435456, I/O @ 0x00
00f000/64
[ 24.170] (II) LoadModule: "glx"
[ 24.181] (II) Loading
/usr/lib/xorg/modules/extensions/libglx.so
...

```

=== Solució === La solució és tan simple com actualitzar els paquets *libdrm* a la darrera versió disponible a *jessie-backports*, <file> root@cie-50-189:/boot# apt-cache search libdrm libdrm-dev - Userspace interface to kernel DRM services - development files libdrm-intel1 - Userspace interface to intel-specific kernel DRM services - runtime libdrm-intel1-dbg - Userspace interface to intel-specific kernel DRM services - debugging symbols libdrm-nouveau2 - Userspace interface to nouveau-specific kernel DRM services - runtime libdrm-nouveau2-dbg - Userspace interface to nouveau-specific kernel DRM - debugging symbols libdrm-radeon1 - Userspace interface to radeon-specific kernel DRM services - runtime libdrm-radeon1-dbg - Userspace interface to radeon-specific kernel DRM services - debugging symbols libdrm2 - Userspace interface to kernel DRM services - runtime libdrm2-dbg - Userspace interface to kernel DRM services - debugging symbols libdrmaa1.0-java - Distributed resource management Application API library - Java bindings libdrmaa1.0-java-doc - Distributed resource management Application API library - Java bindings docs libdrmaa1.0-ruby - Distributed resource management Application API library - Ruby bindings libdrm-amdgpu1 - Userspace interface to amdgpu-specific kernel DRM services - runtime libdrm-amdgpu1-dbg - Userspace interface to amdgpu-specific kernel DRM services - debugging symbols root@cie-50-189:/boot# root@cie-50-189:/boot# apt-get -t jessie-backports install libdrm-intel1 libdrm2 Reading package lists... Done Building dependency tree Reading state information... Done The following packages will be upgraded: libdrm-intel1 libdrm2 2 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 112 not upgraded. Need to get 102 kB of archives. After this operation, 53.2 kB disk space will be freed. Get:1 [http://ftp.caliu.cat/debian/jessie-backports/main/libdrm2\\_amd64\\_2.4.70-1~bpo8+1](http://ftp.caliu.cat/debian/jessie-backports/main/libdrm2_amd64_2.4.70-1~bpo8+1) [35.9 kB] Get:2 [http://ftp.caliu.cat/debian/jessie-backports/main/libdrm-intel1\\_amd64\\_2.4.70-1~bpo8+1](http://ftp.caliu.cat/debian/jessie-backports/main/libdrm-intel1_amd64_2.4.70-1~bpo8+1) [65.7 kB] Fetched 102 kB in 0s (660 kB/s) Reading changelogs... Done (Reading database ... 153262 files and directories currently installed.) Preparing to unpack .../libdrm2\_2.4.70-1~bpo8+1\_amd64.deb ... Unpacking libdrm2:amd64 (2.4.70-1~bpo8+1) over (2.4.58-2) ... Preparing to unpack .../libdrm-intel1\_2.4.70-1~bpo8+1\_amd64.deb ... Unpacking libdrm-intel1:amd64 (2.4.70-1~bpo8+1) over (2.4.58-2) ... Setting up libdrm2:amd64 (2.4.70-1~bpo8+1) ... Setting up libdrm-intel1:amd64 (2.4.70-1~bpo8+1) ... Processing triggers for libc-bin (2.19-18+deb8u4) ... root@cie-50-189:/boot# /etc/init.d/gdm3 restart [ ok ] Restarting gdm3 (via systemctl): gdm3.service. </file>



Potser seria recomanable actualitzar altres paquets relacionats amb el gestor



gràfic per processadors Intel, com ara:

- *xserver-xorg-video-intel* [1]
- ...






**[1]** La recomanació és desinstal·lar-ho del tot i emprar el *modeset driver*, però aquesta opció requereix una versió de Xorg més nova que la disponible a *jessie* o *jessie-backports*. Per més detalls consultar [\[stretch/sid\] Get rid of xserver-xorg-video-intel!](#), [Intel SNA vs. Modesetting GLAMOR - DDX Benchmarks](#), i [Intel Graphics Gen4 and Newer Now Defaults to Modesetting Driver on X](#)

==== Modificació dels volums lògics ==== El programari de Bruker s'installa a la carpeta */opt* i per evitar que estigui al volum lògic *root* creo un volum lògic per *opt*, però per fer-ho haure de reduir de mida algun dels volums existents, <file> root@debian:/mnt/testroot/etc/lvm/backup# pvs PV VG Fmt Attr PSize PFree /dev/sda3 cie-50-189-vg lvm2 a- 930.77g 0

root@debian:/mnt/testroot/etc/lvm/backup# vgs VG #PV #LV #SN Attr VSize VFree cie-50-189-vg 1 6 0 wz-n- 930.77g 0 root@debian:/mnt/testroot/etc/lvm/backup# lvs LV VG Attr LSize Pool Origin Data% Meta% Move Log Cpy%Sync Convert home cie-50-189-vg -wi-a-- 905.51g root cie-50-189-vg -wi-ao-- 6.52g swap\_1 cie-50-189-vg -wi-a-- 15.58g tmp cie-50-189-vg -wi-a-- 380.00m var cie-50-189-vg -wi-ao-- 2.79g </file> El volum lògic triat és *home* perquè és el més gran. Arrenco l'ordinador amb una versió de Debian Live i installo els següents paquets per poder treballar amb els volums lògics, \* *lvm2* i paquets dels que depen \* *system-config-lvm* Des del programa *system-config-lvm* selecciono el volum lògic *home* i edito les seves propietats per reduir-lo de mida i alliberar 100 GBytes d'espai al grup de volums. Llavors creo un nou volum lògic amb el nom *opt* que ocupa l'espai de 100 GBytes disponible al grup de volums. Mes endavant, si cal, ja ajustare la mida d'aquest i altres volums lògics. El resultat és la creació d'un nou volum lògic *opt* dins el grup de volums *cie-50-189-vg* del volum físic *dev/sda3*: <file> root@debian:/mnt/testroot/etc/lvm/backup# pvs PV VG Fmt Attr PSize PFree /dev/sda3 cie-50-189-vg lvm2 a- 930.77g 0 root@debian:/mnt/testroot/etc/lvm/backup# vgs VG #PV #LV #SN Attr VSize VFree cie-50-189-vg 1 6 0 wz-n- 930.77g 0

root@debian:/mnt/testroot/etc/lvm/backup# lvs LV VG Attr LSize Pool Origin Data% Meta% Move Log Cpy%Sync Convert home cie-50-189-vg -wi-a-- 805.51g opt cie-50-189-vg -wi-ao-- 100.00g root cie-50-189-vg -wi-ao-- 6.52g swap\_1 cie-50-189-vg -wi-a-- 15.58g tmp cie-50-189-vg -wi-a-- 380.00m var cie-50-189-vg -wi-ao-- 2.79g </file> amb les següents especificacions, <file> — Logical volume — LV Path /dev/cie-50-189-vg/opt LV Name opt VG Name cie-50-189-vg LV UUID zGzc38-VmXs-LtyG-m9TI-7Mhc-FV81-YikQ5H LV Write Access read/write LV Creation host, time debian, 2016-08-29 08:42:23 +0000 LV Status available # open 1 LV Size 100.00 GiB Current LE 25601 Segments 1 Allocation inherit Read ahead sectors auto - currently set to 256 Block device 254:5 </file> Llavors munto provisionalment els volums lògics *root* i *opt* i, \* copio el contingut de la carpeta *root/opt/* a *opt*, \* canvio el nom de la carpeta *root/opt/* a *root/opt2* per conservar-la com a còpia de seguretat, i \* creo una nova carpeta *root/opt* on es muntarà el volum lògic *opt*. Tot seguit, edito el fitxer */etc/fstab* per afegir el punt de muntatge del nou volum lògic *opt* i fer que es munti al posar en marxa l'ordinador, <file> /dev/mapper/cie-50-189-vg-opt /opt ext4 defaults 0 2 </file>

Finalment, reinicio l'ordinador per comprovar que els canvis s'apliquen i que tot funciona correctament. ==== Configuració de la xarxa ==== La connexió a la placa base s'identifica com a *eth1* i és una <file> Ethernet interface /0/100/19 product: Ethernet Connection I217-LM [8086:153A] vendor: Intel Corporation [8086] bus info: pci@0000:00:19.0 logical name: eth1 version: 05 serial: 50:65:f3:3a:12:5e size: 100Mbit/s capacity: 1Gbit/s width: 32 bits clock: 33MHz capabilities: Power Management, Message Signalled Interrupts, bus mastering, PCI capabilities listing, ethernet, Physical interface, twisted pair, 10Mbit/s, 10Mbit/s (full duplex), 100Mbit/s, 100Mbit/s (full duplex), 1Gbit/s (full duplex), Auto-negotiation configuration: autonegotiation: on broadcast: yes driver: e1000e

driver: version: 2.3.2-k duplex: full firmware: 0.13-4 latency: 0 link: no multicast: yes port: twisted pair speed: 100Mbit/s resources: irq: 40 memory: efc00000-efc1ffff memory: efc3d000-efc3dfff ioport: f080(size=32) this device has been disabled </file> i la targeta de xarxa addicional s'identifica com a *eth0* és una <file> Ethernet interface /0/100/1c.1/0 product: I210 Gigabit Network Connection [8086:1533] vendor: Intel Corporation [8086] bus info: pci@0000:02:00.0 logical name: eth0 version: 03 serial: a0:36:9f:8f:0a:b3 size: 1Gbit/s capacity: 1Gbit/s width: 32 bits clock: 33MHz capabilities: Power Management, Message Signalled Interrupts, MSI-X, PCI Express, bus mastering, PCI capabilities listing, extension ROM, ethernet, Physical interface, twisted pair, 10Mbit/s, 10Mbit/s (full duplex), 100Mbit/s, 100Mbit/s (full duplex), 1Gbit/s (full duplex), Auto-negotiation configuration: autonegotiation: on broadcast: yes driver: igb driver: version: 5.0.5-k duplex: full firmware: 3.16, 0x800004ff, 1.304.0 ip: 192.168.2.14 latency: 0 link: yes multicast: yes port: twisted pair speed: 1Gbit/s resources: irq: 17 memory: efa00000-efafffff memory: efb00000-efb03fff memory: ef900000-ef9fffff </file> Cal comprovar el fitxer */etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules* (veure més avall) per tal que l'assignació de les targetes al sistema operatiu sigui estàtica i no es faci cada cop que es reinicia l'ordinador, de forma que la targeta a la placa base sigui sempre *eth1* i correspongui a la connexió a la consola (IPSO), i que la targeta addicional sigui sempre *eth0* i es faci servir per la connexió a la xarxa local (LAN). Actualment la configuració de la xarxa interna del SeRMN la proporciona el propi ordinador en mode estàtica i els paràmetres són, \* Hostname: cie-55-32 \* Domain: sermn.net \* IP address: 192.168.2.14 \* Broadcast: 192.168.2.255 \* Netmask: 255.255.255.0 \* DNS: \* domain sermn.net \* search sermn.net \* nameserver 192.168.2.1 tal i com es pot comprovar a partir de la configuració del dispositiu *eth0*, <file> eth0 Link encap:Ethernet HWaddr a0:36:9f:8f:0a:b3 inet addr:192.168.2.14 Bcast:192.168.2.255 Mask:255.255.255.0 inet6 addr: fe80::a236:9fff:fe8f:ab3/64 Scope:Link UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1 RX packets:347295 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0 TX packets:242868 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0 collisions:0 txqueuelen:1000 RX bytes:356548362 (340.0 MiB) TX bytes:29710200 (28.3 MiB) Memory:efa00000-efafffff </file> i dels servidors de noms, <file> root@cie-55-32:/etc# more resolv.conf # Generated by NetworkManager nameserver 192.168.2.1 root@cie-55-32:/etc# </file> El dispositiu *eth1* també es reconeix, <file> eth1 Link encap:Ethernet HWaddr 50:65:f3:3a:12:5e BROADCAST MULTICAST MTU:1500 Metric:1 RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0 TX packets:432 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0 collisions:0 txqueuelen:1000 RX bytes:0 (0.0 B) TX bytes:36715 (35.8 KiB) Interrupt:20 Memory:efc00000-efc20000 </file> però no té una configuració assignada. Caldrà configurar-ho de forma estàtica amb els paràmetres de connexió emprats actualment per la connexió de l'estació de treball a la consola. === Paquets i programes de Debian === Com que la configuració de la xarxa és estàtica, per evitar problemes elimino els paquets, \*  *isc-dhcp-client* (que alhora desinstal·la  *network-manager* i  *network-manager-gnome*), i \*  *isc-dhcp-common*, i instal·lo \*  *ifupdown-extra*, que alhora arrossega els paquets \* *curl*, i \* *ethtools* \*  *wireshark* === Configuració de les targetes de xarxa === Per evitar que en algun moment es pugui bescanviar la configuració de les targetes de xarxa poso en pràctica les opcions esmentades a [How to reorder or rename logical interface names in Linux](#). Una consulta al fitxer */etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules* indica que l'assignació del nom de dispositiu, *eth0* o *eth1* feta pel programa *udev* és fixe, i que no hi ha perill de que canviï en reiniciar l'ordinador, <file> root@cie-55-32:/etc/udev/rules.d# more 70-persistent-net.rules # This file was automatically generated by the /lib/udev/write\_net\_rules # program, run by the persistent-net-generator.rules rules file. # # You can modify it, as long as you keep each rule on a single # line, and change only the value of the NAME= key. # PCI device 0x8086:0x1533 (igb) SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="?\*", ATTR{address}=="a0:36:9f:8f:0a:b3", ATTR{dev\_id}=="0x0", ATTR{type}=="1", KERNEL=="eth\*", NAME="eth0" # PCI device 0x8086:0x153a (e1000e) SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="?\*", ATTR{address}=="50:65:f3:3a:12:5e", ATTR{dev\_id}=="0x0", ATTR{type}=="1", KERNEL=="eth\*", NAME="eth1" </file> Així doncs, podem fer servir *eth0* i *eth1* al fitxer de configuració *etc/network/interfaces* sense preocupacions.

=== Bibliografia === \* [Network Configuration](#) a la wiki de Debian. \* [NetworkManager](#) a la wiki de Debian. \* [Chapter 5. Network setup](#), a *Debian Reference*, by Osamu Aoki. \* [Disable NetworkManager](#) \* ... === Fitxers de configuració provisionals === Aquesta és la configuració de xarxa provisional emprada per la instal·lació i configuració del sistema operatiu i del programa TopSpin. /etc/hosts

```
<file> 127.0.0.1 localhost 192.168.2.14 cie-55-32.sermn.net cie-55-32 </file>
```

```
/etc/resolv.conf <file> # Generated by NetworkManager nameserver 192.168.2.1 </file>
```

```
/etc/network/interfaces <file> # This file describes the network interfaces available on your
system # and how to activate them. For more information, see interfaces(5). source
/etc/network/interfaces.d/* # The loopback network interface auto lo iface lo inet loopback
# Ethernet interfaces are assigned to physical devices in a # persistent way according to
rules in file: # # /etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules # # Hence, each of eth0 and
eth1 will always correspond to # the same device. The configuration below assumes that, #
# eth0 → lan (internet) # eth1 → nmr (spectrometer ccu or ipso) # auto eth0 eth1 # LAN /
INTERNET - Assigned to the primary network interface, # which usually will be the
motherboard integrated NIC. # iface eth0 inet static address 192.168.2.14 netmask
255.255.255.0 broadcast 192.168.2.255 gateway 192.168.2.1 # NMR CONSOLE LAN -
Assigned to the secondary network interface, # which usually will be the added NIC. #
iface eth1 inet static address 149.236.99.1 netmask 255.255.255.0 network 149.236.99.0
broadcast 10.10.255.255 </file> /etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules**
```

```
# This file was automatically generated by the /lib/udev/write_net_rules
# program, run by the persistent-net-generator.rules rules file.
#
# You can modify it, as long as you keep each rule on a single
# line, and change only the value of the NAME= key.

# PCI device 0x8086:0x1533 (igb)
SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="?*",
ATTR{address}=="a0:36:9f:8f:0a:b3", ATTR{dev_id}=="0x0",
ATTR{type}=="1", KERNEL=="eth*", NAME="eth0"

# PCI device 0x8086:0x153a (e1000e)
SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="?*",
ATTR{address}=="50:65:f3:3a:12:5e", ATTR{dev_id}=="0x0",
ATTR{type}=="1", KERNEL=="eth*", NAME="eth1"
root@cie-55-32:/etc/udev/rules.d#
```

## Configuració de serveis

### Avahi



S'ha de configurar (fitxer /etc/avahi/avahi-daemon.conf) per tal de restringir la difusió dels serveis disponibles a l'ordinador i, potser, la cerca de serveis a la xarxa.

### Trivial FTP daemon

Enllaços sobre la configuració del *tftpd*

- <http://chschneider.eu/linux/server/tftpd-hpa.shtml>
- <http://diablo.craem.net/wordpress/?p=171>
- ...

## Bootparam

Cal configurar-lo per servir el sistema operatiu de la consola.

## NFS

✔ Cal configurar-lo per servir el sistema operatiu de la consola.

## NTP

✔ Instal·lo el paquet *ntp* i al final del fitxer */etc/ntp.conf* afegeixo els següents servidors de temps,

- server swisstime.ethz.ch
- server ntp.uab.es
- server ntp.univ-lyon1.fr

## DHCP Server

✔ Instal·lo el paquet *isc-dhcpd-server* que alhora reinstal·la el paquet *isc-dhcp-common*.

## Dial-in terminal (cu)

✔ Instal·lo el paquet *cu*

## Addició de l'arquitectura de 32-bits

Executo la comanda `dpkg --add-architecture i386` per afegir els paquets de 32-bits que es necessiten per executar alguns programes de Topspin de 32-bits (per exemple, el servei *bfsd*).

Instal·lo els següents paquets:

- libc6-i386
- ...

## Instal·lació del ParaVision

- [Instal·lació del ParaVision 5.1 Patchlevel xx](#)

- Instal·lació del ParaVision 5.0 Patchlevel xx

From:

<https://sermn.uab.cat/wiki/> - **SeRMN Wiki**

Permanent link:

[https://sermn.uab.cat/wiki/doku.php?id=informatica:hp\\_z240mt\\_biospec&rev=1472475502](https://sermn.uab.cat/wiki/doku.php?id=informatica:hp_z240mt_biospec&rev=1472475502)

Last update: **2016/08/29 14:58**

