

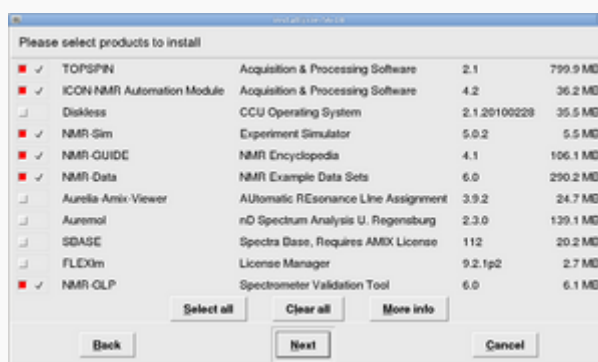
# Instal·lació del Topspin 2.1

El primer problema és que, per seguratat, el DVD d'instal·lació es munta per defecte amb permís *noexec* fet que impedeix executar el programa d'instal·lació. Això es resol fàcilment amb la comanda,

```
root@cie-56-18:/opt# mount -o remount,exec /media/cdrom0
```

Llavors ja es pot executar el programa *autorun* per iniciar la instal·lació del Topspin.

Com que ja està instal·lat el Topspin 3.1, trio l'opció *Customized* per podeu excloure de la instal·lació els components *Diskless* i *FLEXlm* i fer servir els instal·lats amb el Topspin 3.1.

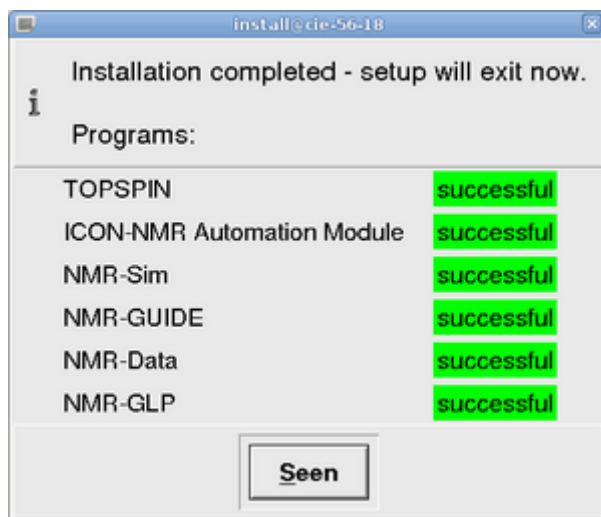


A continuació, a la finestra *Select a spectrometer configuration to import* trio l'opció *spect in /opt/topspin3.1*



Contesto **no** a la pregunta de si vull afegir la carpeta d'instal·lació del Topspin a la variable *PATH* general, on ja està definit el directori del Topspin-3.1. Això vol dir si escrivim *topspin* en una terminal, accedirem a la versió 3.1.

Després de triar l'usuari *nmrsu* (que ja existeix) i de definir el password de l'usuari d'administració, comença la instal·lació del Topspin-2.1... i poc després finalitza sense cap missatge d'error,



## Configuració del Topspin 2.1

<note important> Comentar breument la configuració del programa un cop connectat a la consola, i afegir alguna captura de pantalla </note>

Aquestes són les tasques realitzades,

- ✓ executar ha i verificar els mòduls detectats
- ✓ cf funciona correctament i el fitxer de configuració final (**afegir-ho!**) coincideix amb el del Topspin 2.1 de l'ordinador vell
- ✓ recuperació de la configuració del Topspin 2.1 amb `nmr_restore` a partir del fitxer creat amb `nmr_save` al Topspin 2.1 de l'ordinador vell. Inicialment donava un error de compilació, però ja s'ha resolt (veure més avall).
- ✓ `expinstall`
- ✓ `edhead`, `edprosol`, i la resta de comandes no donen cap problema. Cal importar a mà els *parameter sets* i altres fitxers de configuració que no s'hagin transferit.
- ✓ `cplbruk all` per compilar tots els programes AU de Bruker.
- ✓ `cpluser all` per compilar tots els programes AU de la carpeta *user*.

## Problemes de compilació - Llibreria *libpthread*

Al compilar els programes AU dona un error perquè no troba la llibreria *libpthread*. Per resoldre el problema cal copiar els fitxers d'aquesta llibreria de la carpeta `/opt/topspin3.x/gnu/lib` a `/opt/topspin2.x/gnu/lib`,

```
# find ./topspin3.1/ -name libpthread* -exec ls -l {} \;  
lrwxrwxrwx 1 root root 34 Feb 21 2012  
./topspin3.1/prog/shlib/libpthread.so.0 \  
-> ../../gnu/lib/libpthread-2.11.3.so  
lrwxrwxrwx 1 root root 20 Feb 21 2012 ./topspin3.1/gnu/lib/libpthread.so.0  
\  
-> libpthread-2.11.3.so  
-rwxr-xr-x 1 root root 116809 Feb 21 2012
```

```
./topspin3.1/gnu/lib/libpthread-2.11.3.so

# cp --archive /opt/topspin3.1/gnu/lib/libpthread-2.11.3.so
/opt/topspin2.1/gnu/lib

# ls -l /opt/topspin2.1/gnu/lib/libpthread*
-rwxr-xr-x 1 root root 116809 Feb 21 2012
/opt/topspin2.1/gnu/lib/libpthread-2.11.3.so
lrwxrwxrwx 1 root root 20 Feb 21 2012
/opt/topspin2.1/gnu/lib/libpthread.so.0 \
-> libpthread-2.11.3.so

# cp --archive /opt/topspin3.1/prog/shlib/libpthread.so.0
/opt/topspin2.1/prog/shlib

# ls -l /opt/topspin2.1/prog/shlib/libpthread*
lrwxrwxrwx 1 root root 34 Feb 21 2012
/opt/topspin2.1/prog/shlib/libpthread.so.0 \
-> ../../gnu/lib/libpthread-2.11.3.so
```

## Problemes de compilació - Llibreries de 32-bits en un entorn de 64-bits

Per compilar els programes AU en un entorn de 64-bits i enllaçar-los amb les llibreries de 32-bits, cal modificar el fitxer *makeau*. Aparentment el programa d'instal·lació s'encarrega de resoldre aquest problema per instal·lacions del Topspin a ordinadors que facin servir la distribució GNU/Linux RHEL o distribucions derivades (CentOS, Fedora), però no el resol en el cas de distribucions GNU/Linux Debian i derivades (Ubuntu).

Les modificacions a fer al fitxer */opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au/makeau* són,

```
*** makeau 2012-02-21 16:50:34.000000000 +0100
--- makeau.ts216 2012-02-21 13:26:27.000000000 +0100
***** if (($opersys ne "Windows_NT")) {
*** 104,116 ****
    $CC      = $GCC . ' -B' . $GCC_EXEC_PREFIX;
    $LPATH    = ' -L' . $GCC_LIB;
    $LD       = $GCC_PLUS . ' -B' . $GCC_EXEC_PREFIX . $LPATH;
!
!   ##
!   # Extend with 32Bit library path on debian/ubuntu
!   $LD .= '-B/lib32 -B/usr/lib32' if ( -d '/usr/lib32' or -d '/lib32' );
!
!   $ld_out  = '-o ';
!   $cc_info = 'gcc (Bruker)';
!   if (open(FD,"/etc/redhat-release"))
!   {
!       my $redhat = <FD>;
--- 104,111 ----
    $CC      = $GCC . ' -B' . $GCC_EXEC_PREFIX;
    $LPATH    = ' -L' . $GCC_LIB;
```

```
$LD      = $GCC_PLUS . ' -B' . $GCC_EXEC_PREFIX . $LPATH;  
!  
! $ld_out      = '-o ';  
! $cc_info = 'gcc (Bruker)';  
! if (open(FD, "/etc/redhat-release"))  
! {  
!     my $redhat = <FD>;  
***** $IndexStaticExt = 6;  
*** 346,352 ****  
!     );  
!     ##  
!     %ldopt      = (  
!         'LINUX'      =>      ' -m32 -Wl,-warn-common,-warn-constructors'.  
!             $LIBSTD . $v_gcc,  
!             'Windows_GCC'=>      ' -Wl,-warn-common,-warn-constructors' .  
!             ' -Wl,--stack,0x800000' . $v_gcc,  
--- 341,347 ----  
!     );  
!     ##  
!     %ldopt      = (  
!         'LINUX'      =>      ' -Wl,-warn-common,-warn-constructors'.  
!             $LIBSTD . $v_gcc,  
!             'Windows_GCC'=>      ' -Wl,-warn-common,-warn-constructors' .  
!             ' -Wl,--stack,0x800000' . $v_gcc,
```

## Problemes de compilació - Compilació de poptau i paropt

La compilació del programa AU *poptau* al Topspin 2.x genera un executable que dóna un error de segmentació quan s'executa. Començo per comprovar les biblioteques que crida el programa,

```
# ldd /opt/topspin2.1/prog/au/bin/poptau  
linux-gate.so.1 => (0xf76fd000)  
auliba.so => not found  
aulibp.so => not found  
chparmod.so => not found  
librrs.so => not found  
liblrs.so => not found  
editpar.so => not found  
libacq.so => not found  
util.so => not found  
uni.so => not found  
par.so => not found  
libPath.so => not found  
libcb.so => not found  
libdl.so.2 => /lib32/libdl.so.2 (0xf76df000)  
libstdc++.so.6 => /usr/lib32/libstdc++.so.6 (0xf75ea000)  
libm.so.6 => /lib32/libm.so.6 (0xf75c4000)  
libgcc_s.so.1 => /usr/lib32/libgcc_s.so.1 (0xf75a6000)  
libc.so.6 => /lib32/libc.so.6 (0xf745f000)
```

```
/lib/ld-linux.so.2 (0xf76fe000)
```

i veig que hi ha moltes que no troba, però una comprovació d'altres programes AU que sí funcionen en aquesta versió 2.x de Topspin, i a la versió 3.x, i a la versió 2.x en altres espectròmetres, m'indica que aquest és un fet comú a tots ells i que no impedeix el correcte funcionament dels programes. Així doncs, la causa del problema ha d'ésser una altra.

Si executo la comanda `ldd -r` em dona un missatge d'error semblant al que surt en executar el programa,

```
# ldd -r poptau
linux-gate.so.1 => (0xf770d000)
auliba.so => not found
aulibp.so => not found
chparmod.so => not found
librrs.so => not found
liblrs.so => not found
editpar.so => not found
libacq.so => not found
util.so => not found
uni.so => not found
par.so => not found
libPath.so => not found
libcb.so => not found
libdl.so.2 => /lib32/libdl.so.2 (0xf76ef000)
libstdc++.so.6 => /usr/lib32/libstdc++.so.6 (0xf75fa000)
libm.so.6 => /lib32/libm.so.6 (0xf75d4000)
libgcc_s.so.1 => /usr/lib32/libgcc_s.so.1 (0xf75b6000)
libc.so.6 => /lib32/libc.so.6 (0xf746f000)
/lib/ld-linux.so.2 (0xf770e000)
/usr/bin/ldd: line 118: 15004 Segmentation fault
LD_TRACE_LOADED_OBJECTS=1 LD_WARN=yes LD_BIND_NOW=yes
LD_LIBRARY_VERSION=$verify_out LD_VERBOSE= "$@"
```

mentre que a l'Avancell 400sb no dona cap missatge d'error,

```
[root@cie-55-32 bin]# ldd -r poptau
auliba.so => not found
aulibp.so => not found
chparmod.so => not found
librrs.so => not found
liblrs.so => not found
editpar.so => not found
libacq.so => not found
util.so => not found
uni.so => not found
par.so => not found
libPath.so => not found
libcb.so => not found
libdl.so.2 => /lib/libdl.so.2 (0x00d7f000)
libstdc++.so.6 => /usr/lib/libstdc++.so.6 (0x0760b000)
```

```
libm.so.6 => /lib/tls/libm.so.6 (0x00d5a000)
libgcc_s.so.1 => /lib/libgcc_s.so.1 (0x00ccb000)
libc.so.6 => /lib/tls/libc.so.6 (0x00101000)
/lib/ld-linux.so.2 (0x00524000)
undefined symbol: ssleep      (./poptau)
undefined symbol: PathXWinNMRProg  (./poptau)
undefined symbol: Change_object (./poptau)
undefined symbol: Start_unimar  (./poptau)
undefined symbol: DurationToAscii (./poptau)
undefined symbol: setcurdat (./poptau)
undefined symbol: RemoveTree    (./poptau)
undefined symbol: Gets         (./poptau)
undefined symbol: CPR_exec     (./poptau)
undefined symbol: Show_status  (./poptau)
undefined symbol: fetchstor   (./poptau)
undefined symbol: getcurdat   (./poptau)
undefined symbol: Proc_err    (./poptau)
undefined symbol: Exit_unimar (./poptau)
undefined symbol: PathSystemTemp (./poptau)
undefined symbol: getparamunit (./poptau)
undefined symbol: Get_command (./poptau)
undefined symbol: GetCPR_object (./poptau)
undefined symbol: PathXWinNMRCurDir (./poptau)
undefined symbol: execau      (./poptau)
```

Per altra banda, el programa *paropt* també dona un error semblant de *segmentation fault* quan s'executa i quan se li aplica la comanda `ldd -r`. Això podria servir per identificar el problema.

Una cerca de `compile*` a la *Knowledge Database* de Bruker proporciona una possible pista,

- item 9577 - workaround - TOPSPIN - 1.3.10 - non-critical - CentOS5 TopSpin 1.3pl10 cannot compile AU programs under CentOS 5. Proporciona una nova versió del programa *makeau*, derivada de la versió distribuïda amb el TS-3.x, i esmenta que, si el directori d'instal·lació del Topspin no és `/opt/topspin`, cal modificar la primera línia del programa *makeau*

que, en el nostre cas, no és la causa, ja que la primera línia al fitxer *makeau* és correcte.

Al fitxer `opt/topspin2.1/topspin` que s'executa per configurar l'entorn de treball del Topspin i posar en marxa tots els programes i serveis requerits per executar el Topspin, `LD_LIBRARY_PATH` està definida com

```
Insert Codexport LD_LIBRARY_PATH="$szProgPath"/pvshlib:"$szProgPath"/shlib
```

on

```
szProgPath=`"$XWINNMRHOME"/pathScript prog`
szExpPath=`"$XWINNMRHOME"/pathScript exp`
```

és a dir, en el cas de Topspin `LD_LIBRARY_PATH` es defineix com la carpeta

/opt/topspin2.1/prog/shlib on es troben totes les biblioteques que les comandes ldd de més amunt indicaven que els programes AU compilats no troben,

```
# ls -F
Atma.so*      ipsoRout.so*      libCUtil.so*      libhttp_channel.so
libpthread.so.0@ libtcl3.so
auliba.so*    libacb.so*        libDatPath.so     libhttp_transport.so
libpvacq.so    libTimer.so*
aulibp.so*    libacq.so*        libDispClient.so* libJJCamp.so*
libPvPath.so    lib_tty.so*
Bird.so*      libap.so*         libDispNMR.so*    libJVMAgent.so*
libPvUtil.so    libTxBbis.so*
Bis.so*       libAqRack.so*     libDisp.so*       liblrs.so*
libQTP.so*     libUpnpClient.so*
chparamod.so* libArg.so*        libDispX.so*      libMo.so*
libRcuBbis.so* libUtil.so*
convpw_deb.so* libAsuBbis.so*     libDppPars.so*
libomniCodeSets4.so.1* librrs.so*        libVtu.so*
convpw.so*    libaxis_client.so libDPP.so*        libomniORB4.so.1*
librx22.so*    libWrap.so*
ConvSf.so*    libaxis_xerces.so libEdte.so*       libomnisslTP4.so.1*
lib_sbsb.so*    libxerces-c.so.27
editpar.so*    libBbis.so*       libError.so*      libomnithread.so.3*
libSe451Bbis.so* par.so*
Error.so*     libBmpc.so*       libFcuBbis.so*    libParxBase.so
libShapeIO.so* sxutil.so*
gc.so*        libBpsu.so*       libFunc.so*       libParx.so
libssl.so.0.9.8* uni.so*
Gilson.so*    libcb.so*         libgcc_s.so.@     libPath.so*
libstdc++.so.@ util.so*
golibipso.so* libCf.so*         libgcc_s.so.1@    libpreamp.so*
libstdc++.so.6@
gosim.so*     libcrypto.so.0.9.8* libGoRec.so*      libPreemp.so*
libSwish.so*
Hppr.so*     libCt.so*         libhpcu.so*       libPsTul.so
libtbcload1.4.so
```

\*\*Potser la solució passi per emprar i/o adaptar el fitxer makeau del TS-3x al TS-2x, o fer servir el makeau de l'item #9577. Però abans de provar-ho comparo els fitxers makeau del TS-2x, TS-3x, i de l'item #9577, i trobo que potser seria convenient afegir -m32 a les següents definicions per LINUX de les opcions del compilador, tal i com s'ha fet als fitxers de les versions posteriors i adaptada,

```
#
# basic cc- options
#
%ccopt =(
    'LINUX'      =>    ' -g -m32 -w' . $v_gcc,
    'Windows_GCC' =>    ' -g -w' . $v_gcc,
    'Windows_NT' =>    ' /nologo /MD /w',
);
```

```
%errop =(  
    'LINUX'      =>    '-g -m32 -pedantic-errors -Wall',  
    'Windows_GCC' =>    '-g -pedantic-errors -Wall',  
    'Windows_NT' =>    '',  
);  
  
%warnopt =(  
    'LINUX'      =>    '-g -m32 -pedantic -Wall',  
    'Windows_GCC' =>    '-g -pedantic -Wall',  
    'Windows_NT' =>    '-W3',  
);  
##
```

Per altra banda, no estic segur de si caldria afegir aquesta definició que surt al makeau del TS-3x,

```
my @alwaysSharedLibs = qw  
(  
    libxerces-c  
);
```

però que a la versió de l'item #9577 surt com,

```
my @alwaysSharedLibs = ();
```

en tot cas, caldria tenir present que la variable definida al TS-2x seria @alwaysSharedLibs.

## Provant el makeau de l'item #9577

```
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au# ./makeau -show -verbose  
./src/paropt  
makeau ($Revision: 1.108.2.2 $ )  
  OperatingSystem=LINUX  
Setup for gcc (Bruker)  
  CC=/opt/topspin2.1/gnu/bin/gcc -B/opt/topspin2.1/gnu/lib/gcc-lib/  
  LD=/opt/topspin2.1/gnu/bin/c++ -B/opt/topspin2.1/gnu/lib/gcc-lib/ -  
  L/opt/topspin2.1/gnu/lib-B/lib32 -B/usr/lib32  
  
Installed RPM packages:  
Can't exec "rpm": No such file or directory at ./makeau line 317.  
  
used kernel release: 2.6.32-5-amd64  
Exec /opt/topspin2.1/gnu/bin/gcc -B/opt/topspin2.1/gnu/lib/gcc-lib/ -print-  
search-dirs  
install: /pr/gnu/lib/gcc/i686-pc-linux-gnu/3.4.6/  
programs: =/opt/topspin2.1/gnu/lib/gcc-lib/i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6:/opt/topspin2.1/gnu/lib/gcc-  
lib:/opt/topspin2.1/gnu/bin/./libexec/gcc/i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6:/opt/topspin2.1/gnu/bin/./libexec/gcc:/pr/gnu/libexec/gcc/i686-
```



```
pc-linux-gnu/3.4.6/:/pr/gnu/libexec/gcc/i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6/:/pr/gnu/libexec/gcc/i686-pc-linux-gnu/:/pr/gnu/lib/gcc/i686-pc-  
linux-gnu/3.4.6/:/pr/gnu/lib/gcc/i686-pc-linux-gnu/:/usr/libexec/gcc/i686-  
pc-linux-gnu/3.4.6/:/usr/libexec/gcc/i686-pc-linux-gnu/:/usr/lib/gcc/i686-  
pc-linux-gnu/3.4.6/:/usr/lib/gcc/i686-pc-linux-  
gnu/:/opt/topspin2.1/gnu/bin/../lib/gcc/i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6/../../../../i686-pc-linux-gnu/bin/i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6/:/opt/topspin2.1/gnu/bin/../lib/gcc/i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6/../../../../i686-pc-linux-gnu/bin:/pr/gnu/i686-pc-linux-  
gnu/bin/i686-pc-linux-gnu/3.4.6/:/pr/gnu/i686-pc-linux-gnu/bin/  
libraries: =/opt/topspin2.1/gnu/lib/gcc-lib/i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6/:/opt/topspin2.1/gnu/lib/gcc-  
lib:/opt/topspin2.1/gnu/bin/../lib/gcc/i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6/:/opt/topspin2.1/gnu/bin/../lib/gcc:/pr/gnu/lib/gcc/i686-pc-  
linux-gnu/3.4.6/:/usr/lib/gcc/i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6/:/opt/topspin2.1/gnu/bin/../lib/gcc/i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6/../../../../i686-pc-linux-gnu/lib/i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6/:/opt/topspin2.1/gnu/bin/../lib/gcc/i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6/../../../../i686-pc-linux-gnu/lib:/pr/gnu/i686-pc-linux-  
gnu/lib/i686-pc-linux-gnu/3.4.6/:/pr/gnu/i686-pc-linux-  
gnu/lib:/opt/topspin2.1/gnu/bin/../lib/gcc/i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6/../../../../i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6/:/opt/topspin2.1/gnu/bin/../lib/gcc/i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6/../../../../pr/gnu/lib/i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6/:/pr/gnu/lib:/lib/i686-pc-linux-gnu/3.4.6:/lib:/usr/lib/i686-  
pc-linux-gnu/3.4.6:/usr/lib/
```

#### Known paths:

```
/opt/topspin2.1/gnu/bin  
/usr/local/sbin  
/usr/local/bin  
/usr/sbin  
/usr/bin  
/sbin  
/bin  
/opt/topspin2.1/prog/bin
```

#### Current environment:

```
XAUTHORITY=/var/run/gdm3/auth-for-sermnuab-sepKxp/database  
BROWSER=/etc/alternatives/gnome-www-browser  
GNOME_KEYRING_CONTROL=/tmp/keyring-VeaQgK  
SSH_AUTH_SOCK=/tmp/keyring-VeaQgK/ssh  
PWD=/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au  
LANG=en_US.UTF-8  
USER=root  
LOGNAME=root  
GNOME_DESKTOP_SESSION_ID=this-is-deprecated  
PERL_BADLANG=true  
CORBA_CLIENT=y  
SHLVL=2  
UIDPATH=/opt/topspin2.1/prog/uid/%U  
XDG_SESSION_COOKIE=9625bbc6a68066da92ea31fc00000008-1360832580.925882-151386
```

6542

PATH=/opt/topspin2.1/gnu/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/opt/topspin2.1/prog/bin

PERL5LIB=/opt/topspin2.1/perl/lib/perl5

WINDOWID=52432982

COLORTERM=gnome-terminal

GTK\_MODULES=canberra-gtk-module

TERM=xterm

MICS\_HOME=/opt/Bruker/mics

LM\_LICENSE\_FILE=:/usr/local/flexlm/Bruker/licenses/license.dat

DBUS\_SESSION\_BUS\_ADDRESS=unix:abstract=/tmp/dbus-OuAz0bpD9U,guid=8550eda552f6c3d67b0a389900000078

HOME=/root

LANGUAGE=en\_US:en

SSH\_AGENT\_PID=2885

JAVA\_LOGDIR=/opt/topspin2.1/prog/curdir/sermnuab

GNOME\_KEYRING\_PID=2825

USE\_VARPATH=1

XFILESEARCHPATH=/opt/topspin2.1/prog/app-defaults/%N%S:/usr/lib/X11/app-defaults/%N%S

WINDOWPATH=7

DISPLAY=:0.0

GTK\_RC\_FILES=/etc/gtk/gtkrc:/home/sermnuab/.gtkrc-1.2-gnome2

\_RLD\_ARGS=-ignore\_unresolved

ORBIT\_SOCKETDIR=/tmp/orbit-sermnuab

GDMSESSION=default

MAIL=/var/mail/root

XWINMRHOME=/opt/topspin2.1

USERNAME=sermnuab

\_=./makeau

XDG\_DATA\_DIRS=/usr/share/gnome:/usr/share/gdm:/usr/local/share:/usr/share/DESKTOP\_SESSION=default

LS\_COLORS=rs=0:di=01;34:ln=01;36:mh=00:pi=40;33:so=01;35:do=01;35:bd=40;33;01:cd=40;33;01:or=40;31;01:su=37;41:sg=30;43:ca=30;41:tw=30;42:ow=34;42:st=37;44:ex=01;32:\*.tar=01;31:\*.tgz=01;31:\*.arj=01;31:\*.taz=01;31:\*.lzh=01;31:\*.lzma=01;31:\*.tlz=01;31:\*.txz=01;31:\*.zip=01;31:\*.z=01;31:\*.Z=01;31:\*.dz=01;31:\*.gz=01;31:\*.lz=01;31:\*.xz=01;31:\*.bz2=01;31:\*.bz=01;31:\*.tbz=01;31:\*.tbz2=01;31:\*.tz=01;31:\*.deb=01;31:\*.rpm=01;31:\*.jar=01;31:\*.rar=01;31:\*.ace=01;31:\*.zoo=01;31:\*.cpio=01;31:\*.7z=01;31:\*.rz=01;31:\*.jpg=01;35:\*.jpeg=01;35:\*.gif=01;35:\*.bmp=01;35:\*.pbm=01;35:\*.pgm=01;35:\*.ppm=01;35:\*.tga=01;35:\*.xbm=01;35:\*.xpm=01;35:\*.tif=01;35:\*.tiff=01;35:\*.png=01;35:\*.svg=01;35:\*.svgz=01;35:\*.mng=01;35:\*.pcx=01;35:\*.mov=01;35:\*.mpg=01;35:\*.mpeg=01;35:\*.m2v=01;35:\*.mkv=01;35:\*.ogm=01;35:\*.mp4=01;35:\*.m4v=01;35:\*.mp4v=01;35:\*.vob=01;35:\*.qt=01;35:\*.nuv=01;35:\*.wmv=01;35:\*.asf=01;35:\*.rm=01;35:\*.rmvb=01;35:\*.flc=01;35:\*.avi=01;35:\*.fli=01;35:\*.flv=01;35:\*.gl=01;35:\*.dl=01;35:\*.xcf=01;35:\*.xwd=01;35:\*.yuv=01;35:\*.cgm=01;35:\*.emf=01;35:\*.axv=01;35:\*.anx=01;35:\*.ogv=01;35:\*.ogx=01;35:\*.aac=00;36:\*.au=00;36:\*.flac=00;36:\*.mid=00;36:\*.midi=00;36:\*.mka=00;36:\*.mp3=00;36:\*.mpc=00;36:\*.ogg=00;36:\*.ra=00;36:\*.wav=00;36:\*.axa=00;36:\*.oga=00;36:\*.spx=00;36:\*.xspf=00;36:

```
GDM_LANG=en_US.utf8
SHELL=/bin/bash
OMNIORB_CONFIG=/opt/topspin2.1/prog/server/omniorb.conf
GPG_AGENT_INFO=/tmp/seahorse-s3nBkW/S.gpg-agent:2899:1
SESSION_MANAGER=local/cie-56-18:@/tmp/.ICE-
unix/2849,unix/cie-56-18:/tmp/.ICE-unix/2849
GDM_KEYBOARD_LAYOUT=es
LibraryExtension: .so
StaticLibraryExtension: .a
SharedLibraryExtension: .so
LibraryPath: shlib
StaticLibraryPath: lib
SharedLibraryPath: shlib
ObjectExtension: .o
BinaryExtension:
BinaryExtension:
Check for /opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au/paravision_2.1.pl
Check for /opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au/user_2.1.pl
submacro(/opt/topspin2.1/prog/include/inc
/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au/src/paropt
/opt/topspin2.1/prog/au/bin/paropt.E)
Values of %NEEDED_LIBS
  USE_AULIBP => USE_AULIBP
    aulibp
    librrs
    liblrs
Used libraries:
  auliba
  aulibp
  chparmod
  librrs
  liblrs
  editpar
  libacq
  util
  aulibp
  uni
  par
  libPath
  libcb
Included Libraries
  auliba.so
  aulibp.so
  chparmod.so
  librrs.so
  liblrs.so
  editpar.so
  libacq.so
  util.so
  aulibp.so
  uni.so
```

```
par.so  
libPath.so  
libcb.so  
auliba.a  
aulibp.a  
chparmod.a  
libacq.a  
editpar.a  
util.a  
uni.a  
par.a  
libPath.a  
libcb.a
```

```
Combine /opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au/vorspann  
/opt/topspin2.1/prog/au/bin/paropt.E > /opt/topspin2.1/prog/au/bin/paropt.c
```

```
Include Option: -I/opt/topspin2.1/prog/include -  
I/opt/topspin2.1/gnu/lib/gcc-lib/i686-pc-linux-gnu/3.4.6/include
```

```
chdir /opt/topspin2.1/prog/au/bin
```

```
Opsys=LINUX
```

```
/opt/topspin2.1/gnu/bin/gcc -B/opt/topspin2.1/gnu/lib/gcc-lib/ -c -  
DLINUX_INTEL -D_REENTRANT -D_FILE_OFFSET_BITS=64 -D_LARGEFILE_SOURCE -g -  
m32 -w -v -I/opt/topspin2.1/prog/include -I/opt/topspin2.1/gnu/lib/gcc-  
lib/i686-pc-linux-gnu/3.4.6/include paropt.c
```

```
Reading specs from /opt/topspin2.1/gnu/bin/./lib/gcc/i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6/specs
```

```
Configured with: ../gcc-3.4.6/configure --prefix=/pr/gnu --enable-  
threads=posix --enable-__cxa_atexit --enable-languages=c,c++ --with-  
cpu=pentium4
```

```
Thread model: posix
```

```
gcc version 3.4.6
```

```
/opt/topspin2.1/gnu/bin/./libexec/gcc/i686-pc-linux-gnu/3.4.6/cc1 -quiet -  
v -I/opt/topspin2.1/prog/include -I/opt/topspin2.1/gnu/lib/gcc-lib/i686-pc-  
linux-gnu/3.4.6/include -iprefix /opt/topspin2.1/gnu/bin/./lib/gcc/i686-pc-  
linux-gnu/3.4.6/ -isystem /opt/topspin2.1/gnu/lib/gcc-lib/include -  
DLINUX_INTEL -D_REENTRANT -D_FILE_OFFSET_BITS=64 -D_LARGEFILE_SOURCE  
paropt.c -quiet -dumpbase paropt.c -m32 -mtune=pentium4 -auxbase paropt -g -  
w -version -o /tmp/ccFmwAq3.s
```

```
ignoring nonexistent directory "/opt/topspin2.1/gnu/lib/gcc-lib/include"
```

```
ignoring nonexistent directory "/opt/topspin2.1/gnu/bin/./lib/gcc/i686-pc-  
linux-gnu/3.4.6/./././././i686-pc-linux-gnu/include"
```

```
ignoring nonexistent directory "/pr/gnu/include"
```

```
ignoring nonexistent directory "/pr/gnu/lib/gcc/i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6/include"
```

```
ignoring nonexistent directory "/pr/gnu/i686-pc-linux-gnu/include"
```

```
ignoring nonexistent directory "/opt/topspin2.1/gnu/lib/gcc-lib/i686-pc-  
linux-gnu/3.4.6/include"
```

```
#include "..." search starts here:
#include <...> search starts here:
/opt/topspin2.1/prog/include
/opt/topspin2.1/gnu/bin/./lib/gcc/i686-pc-linux-gnu/3.4.6/include
/usr/local/include
/usr/include
End of search list.
GNU C version 3.4.6 (i686-pc-linux-gnu)
    compiled by GNU C version 3.4.6.
GGC heuristics: --param ggc-min-expand=100 --param ggc-min-heapsize=131072
/opt/topspin2.1/gnu/bin/./lib/gcc/i686-pc-linux-
gnu/3.4.6/./././././i686-pc-linux-gnu/bin/as -V -Qy -o paropt.o
/tmp/ccFmwAq3.s
GNU assembler version 2.16.1 (i686-pc-linux-gnu) using BFD version 2.16.1
    exit=0 sig=0 dump=0
Used Libraries
autila.so autilbp.so chparamod.so librrs.so liblrs.so editpar.so libacq.so
util.so autilbp.so uni.so par.so libPath.so libcb.so autila.a autilbp.a
chparamod.a libacq.a editpar.a util.a uni.a par.a libPath.a libcb.a
/opt/topspin2.1/gnu/bin/c++ -B/opt/topspin2.1/gnu/lib/gcc-lib/ -
L/opt/topspin2.1/gnu/lib-B/lib32 -B/usr/lib32 -m32 -Wl,-warn-common,-warn-
constructors -v -s /opt/topspin2.1/prog/au/bin/paropt.o
/opt/topspin2.1/prog/shlib/autila.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/autilbp.so
/opt/topspin2.1/prog/shlib/chparamod.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/librrs.so
/opt/topspin2.1/prog/shlib/liblrs.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/editpar.so
/opt/topspin2.1/prog/shlib/libacq.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/util.so
/opt/topspin2.1/prog/shlib/autilbp.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/uni.so
/opt/topspin2.1/prog/shlib/par.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/libPath.so
/opt/topspin2.1/prog/shlib/libcb.so /opt/topspin2.1/prog/lib/autila.a
/opt/topspin2.1/prog/lib/autilbp.a /opt/topspin2.1/prog/lib/chparamod.a
/opt/topspin2.1/prog/lib/libacq.a /opt/topspin2.1/prog/lib/editpar.a
/opt/topspin2.1/prog/lib/util.a /opt/topspin2.1/prog/lib/uni.a
/opt/topspin2.1/prog/lib/par.a /opt/topspin2.1/prog/lib/libPath.a
/opt/topspin2.1/prog/lib/libcb.a -lm -ldl -o paropt
/opt/topspin2.1/gnu/bin/c++ -B/opt/topspin2.1/gnu/lib/gcc-lib/ -
L/opt/topspin2.1/gnu/lib-B/lib32 -B/usr/lib32 -m32 -Wl,-warn-common,-warn-
constructors -v -s /opt/topspin2.1/prog/au/bin/paropt.o
/opt/topspin2.1/prog/shlib/autila.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/autilbp.so
/opt/topspin2.1/prog/shlib/chparamod.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/librrs.so
/opt/topspin2.1/prog/shlib/liblrs.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/editpar.so
/opt/topspin2.1/prog/shlib/libacq.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/util.so
/opt/topspin2.1/prog/shlib/autilbp.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/uni.so
/opt/topspin2.1/prog/shlib/par.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/libPath.so
/opt/topspin2.1/prog/shlib/libcb.so /opt/topspin2.1/prog/lib/autila.a
/opt/topspin2.1/prog/lib/autilbp.a /opt/topspin2.1/prog/lib/chparamod.a
/opt/topspin2.1/prog/lib/libacq.a /opt/topspin2.1/prog/lib/editpar.a
/opt/topspin2.1/prog/lib/util.a /opt/topspin2.1/prog/lib/uni.a
/opt/topspin2.1/prog/lib/par.a /opt/topspin2.1/prog/lib/libPath.a
/opt/topspin2.1/prog/lib/libcb.a -lm -ldl -o paropt
Reading specs from /opt/topspin2.1/gnu/bin/./lib/gcc/i686-pc-linux-
gnu/3.4.6/specs
```

```
Configured with: ../gcc-3.4.6/configure --prefix=/pr/gnu --enable-  
threads=posix --enable-__cxa_atexit --enable-languages=c,c++ --with-  
cpu=pentium4  
Thread model: posix  
gcc version 3.4.6  
/opt/topspin2.1/gnu/bin/./libexec/gcc/i686-pc-linux-gnu/3.4.6/collect2 --  
eh-frame-hdr -m elf_i386 -dynamic-linker /lib/ld-linux.so.2 -o paropt -s  
/usr/lib32/crt1.o /usr/lib32/crti.o /opt/topspin2.1/gnu/bin/./lib/gcc/i686-  
pc-linux-gnu/3.4.6/crtbegin.o -L/opt/topspin2.1/gnu/lib-B/lib32 -L/usr/lib32  
-L/opt/topspin2.1/gnu/bin/./lib/gcc/i686-pc-linux-gnu/3.4.6 -  
L/opt/topspin2.1/gnu/bin/./lib/gcc -  
L/opt/topspin2.1/gnu/bin/./lib/gcc/i686-pc-linux-  
gnu/3.4.6/././././././i686-pc-linux-gnu/lib -  
L/opt/topspin2.1/gnu/bin/./lib/gcc/i686-pc-linux-gnu/3.4.6/./././.. -warn-  
common -warn-constructors /opt/topspin2.1/prog/au/bin/paropt.o  
/opt/topspin2.1/prog/shlib/auliba.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/aulibp.so  
/opt/topspin2.1/prog/shlib/chparmod.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/librrs.so  
/opt/topspin2.1/prog/shlib/liblrs.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/editpar.so  
/opt/topspin2.1/prog/shlib/libacq.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/util.so  
/opt/topspin2.1/prog/shlib/aulibp.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/uni.so  
/opt/topspin2.1/prog/shlib/par.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/libPath.so  
/opt/topspin2.1/prog/shlib/libcb.so /opt/topspin2.1/prog/lib/auliba.a  
/opt/topspin2.1/prog/lib/aulibp.a /opt/topspin2.1/prog/lib/chparmod.a  
/opt/topspin2.1/prog/lib/libacq.a /opt/topspin2.1/prog/lib/editpar.a  
/opt/topspin2.1/prog/lib/util.a /opt/topspin2.1/prog/lib/uni.a  
/opt/topspin2.1/prog/lib/par.a /opt/topspin2.1/prog/lib/libPath.a  
/opt/topspin2.1/prog/lib/libcb.a -ldl -lstdc++ -lm -lgcc_s -lgcc -lc -lgcc_s  
-lgcc /opt/topspin2.1/gnu/bin/./lib/gcc/i686-pc-linux-gnu/3.4.6/crtend.o  
/usr/lib32/crtn.o  
exit status is: 0 0
```

la compilació ha funcionat, ara haurem de comprovar-ho,

```
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au# ls -l  
total 188  
-rwxrwxr-x 1 sermnuab sermnuab 42226 Feb 14 10:08 makeau  
-rw-r--r-- 1 sermnuab sermnuab 42076 Feb 13 17:05 makeau.item9577  
-rwxr-xr-x 1 sermnuab sermnuab 37702 Feb 14 09:39 makeau.ts216  
-rwxr-xr-x 1 sermnuab sermnuab 37906 Feb 11 17:12 makeau.ts216-for-debian  
drwxrwxrwx 3 nmrsu nmrsu 12288 Feb 11 16:12 src  
-rw-rw-r-- 1 nmrsu nmrsu 5609 Feb 28 2010 vorspann  
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au#  
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au#  
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au#  
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au# ls /opt/topspin2.1/prog/a  
app-defaults/ au/  
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au# ls /opt/topspin2.1/prog/a  
app-defaults/ au/  
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au# ls
```

```
/opt/topspin2.1/prog/au/bin/paropt
/opt/topspin2.1/prog/au/bin/paropt
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au# ls -l
/opt/topspin2.1/prog/au/bin/paropt
-rwxr-xr-x 1 root root 14680 Feb 14 10:08 /opt/topspin2.1/prog/au/bin/paropt
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au# ldd -r
/opt/topspin2.1/prog/au/bin/paropt
    linux-gate.so.1 => (0xf76f4000)
    auliba.so => not found
    aulibp.so => not found
    chparmod.so => not found
    librrs.so => not found
    liblrs.so => not found
    editpar.so => not found
    libacq.so => not found
    util.so => not found
    uni.so => not found
    par.so => not found
    libPath.so => not found
    libcb.so => not found
    libdl.so.2 => /lib32/libdl.so.2 (0xf76d6000)
    libstdc++.so.6 => /usr/lib32/libstdc++.so.6 (0xf75e1000)
    libm.so.6 => /lib32/libm.so.6 (0xf75bb000)
    libgcc_s.so.1 => /usr/lib32/libgcc_s.so.1 (0xf759d000)
    libc.so.6 => /lib32/libc.so.6 (0xf7456000)
    /lib/ld-linux.so.2 (0xf76f5000)
/usr/bin/ldd: line 118: 2358 Segmentation fault
LD_TRACE_LOADED_OBJECTS=1 LD_WARN=yes LD_BIND_NOW=yes
LD_LIBRARY_VERSION=$verify_out LD_VERBOSE= "$@"
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au#
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au# ls -l /lib/ld-linux.so.2
lrwxrwxrwx 1 root root 20 Dec  3 17:43 /lib/ld-linux.so.2 -> /lib32/ld-
linux.so.2
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au#
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au#
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au# file /lib/ld-linux.so.2
/lib/ld-linux.so.2: symbolic link to `/lib32/ld-linux.so.2'
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au# file /lib32/ld-linux.so.2
/lib32/ld-linux.so.2: symbolic link to `ld-2.11.3.so'
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au#
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au#
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au# file /lib32/ld-2.11.3.so
/lib32/ld-2.11.3.so: ELF 32-bit LSB shared object, Intel 80386, version 1
(SYSV), dynamically linked, stripped
root@cie-56-18:/opt/topspin2.1/exp/stan/nmr/au#
```

## Enllaços d'interès

- [http://www3.ntu.edu.sg/home/ehchua/programming/cpp/gcc\\_make.html](http://www3.ntu.edu.sg/home/ehchua/programming/cpp/gcc_make.html)
- <http://mindspill.net/computing/linux-notes/debugging-load-library-path-issues/>

Last  
update: 2014/08/21 00:36 informatica:hp\_z400\_600\_topspin21 [https://sermn.uab.cat/wiki/doku.php?id=informatica:hp\\_z400\\_600\\_topspin21&rev=1408574201](https://sermn.uab.cat/wiki/doku.php?id=informatica:hp_z400_600_topspin21&rev=1408574201)

---

- <http://tldp.org/HOWTO/Program-Library-HOWTO/index.html>
  - <http://tldp.org/HOWTO/Program-Library-HOWTO/shared-libraries.html>

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

Permanent link:  
[https://sermn.uab.cat/wiki/doku.php?id=informatica:hp\\_z400\\_600\\_topspin21&rev=1408574201](https://sermn.uab.cat/wiki/doku.php?id=informatica:hp_z400_600_topspin21&rev=1408574201)

Last update: **2014/08/21 00:36**

