

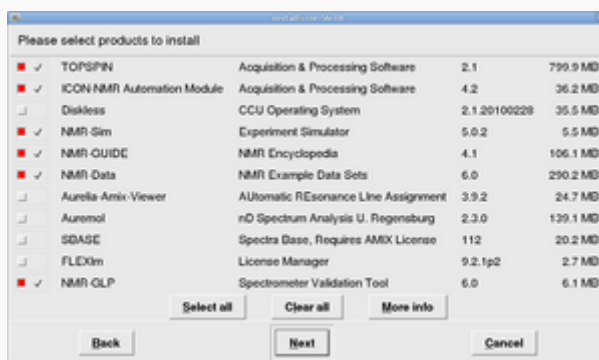
Instal·lació del Topspin 2.1

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 auto run 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 *FLEXIm* i fer servir els instal·lats amb el Topspin 3.1.

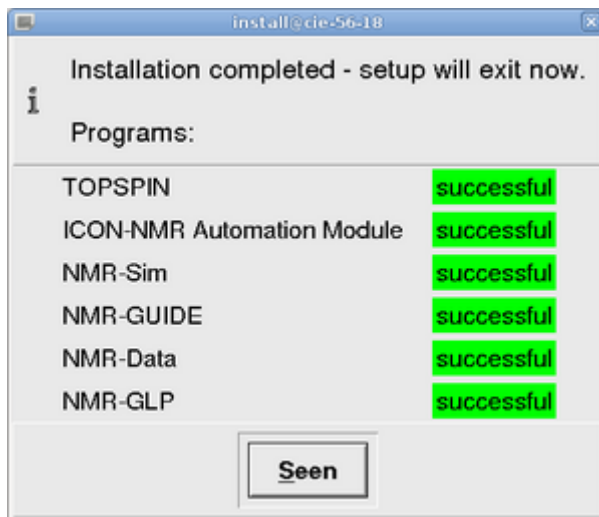


A continuació, a la finestra *Select a spectrometer configuration to import* trio l'opció *spect in /opt/topspin3.1*



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 *nmsu* (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



Comentar breument la configuració del programa un cop connectat a la consola, i afegir alguna captura de pantalla

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 comandos 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;
    $LPCOMP  = ' -L' . $GCC_LIB;
    $LD      = $GCC_PLUS . ' -B' . $GCC_EXEC_PREFIX . $LPCOMP;
!
!   ##
!   # 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)
autilib.so => not found
autilbp.so => not found
chpmod.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 dóna 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 dóna 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
libShapeI0.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',
  );

%erropt =(
  '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'itej #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/b
in:/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-
0uAz0bpD9U,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;0
1: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:*.l
zma=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:*.g
if=01;35:*.bmp=01;35:*.pbm=01;35:*.pgm=01;35:*.ppm=01;35:*.tga=01;35:*.xbm=0
1;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:*.q
t=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
```

```
Opersys=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
auliba.so aulibp.so chparamod.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
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/auliba.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/aulibp.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/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/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/auliba.so /opt/topspin2.1/prog/shlib/aulibp.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/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/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/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/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/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 -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://mindspill.net/computing/linux-notes/debugging-load-library-path-issues/>
- <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

Last update: **2020/07/09 12:51**

