

Caltech 40mにて行ったデジタルシステムの構築に関して、そのソフトウェア関連情報をまとめる。

やや古いがLIGOドキュメント：T080136-00-Cに詳細設定が一部載っている。

+++++
+++ ソフトウェア +++
+++++

- Cent OS 5.3
- RT linux
- medm
- dataviewer
- gds
- matlab
- cnt
- EPICS
- wish

+++++
++++ その他設定など +++
+++++

- スーパーマイクロ
- 拡張シャーシ
- ネットワークカードの認識
- 各種ライブラリ
- モデルの構築
- タスクの無効化

=== CentOS5.3 ===

エンタープライズOS。CentOSインストール後にリアルタイムリナックスを更にインストールする。

●インストール

- DVDからインストール
- パーティションはデフォルトでよい

●Packagesの設定

- Gnome と KDE 両方を選ぶ
- ファイアーウォール無効
- Selinux → PERMISSIVE

●yumの更新 → `$ yum -y update && reboot`

●Nvidia Geforce 8600 のドライバインストール

参考：

<http://lhocds.ligo-wa.caltech.edu:8000/cdswiki/InstallingCentos?highlight=%28centos%29>

== RT linux ==

●インストール

- `$ cd /opt/rtldk-2.2/rtlinux_kernel_2_6`
- `$ make modules_install install`

●ブートOSの設定

- `/etc/grub.conf` でブートするOSを”default=0”へ変更

== medm ==

CDSをグラフィカルに操作できる。これもコピーしてきた。

- 必要なライブラリ群 (パッケージ名)

- Intrinsic.h (libxt-dev)
 - XmP.h (libmotif-dev)
 - label.h (libmotif-dev)
 - Print.h (x11-proto-print-dev)
 - Xmu.h (libxmu-dev)
 - lXp (libxp-dev)
 - libXm.so.4 (openmotif)

- CA Repeater の設定

- setenv EPICS_CA_ADDR_LIST "131.215.115.52"
 - setenv EPICS_CA_AUTO_ADDR_LIST NO

- 立ち上げ時注意

- /cvs/cds/kamioka/medm/k1/cnt/K1CNT_GDS_TP.adlを読み込み、
Burtrestore に「1」を入力

== dataviewer ==

data を見るためのツールの1つ。

- sourceは40mのネットワークからコピー

- /cvs/cds/caltech/users/aso/cds/cds/project/daq/dv

- 必要なライブラリ

- channel.h
 - daqc.h

- 以下から取得

- <http://blue.ligo-wa.caltech.edu/src/cds/project/daq/dv/linux/Th/>

- libXpm.so.4 (libXpm)

== gds ==

Global Diagnostic System (GDS) は干渉計からの信号のモニターツール：Diagnostic Test Tools (DTT)と診断ツール：Data Monitor Tools (DMT)の2つを提供する。

●gdsのコピー

- /etc/ld.so.conf/ 以下をコピーして ldconfig

●以下のファイルの内容を確認or書き換え

- /etc/resolv.conf
- /etc/inittab
- /cvs/cds/llo/target/fb/daqrc
- /cvs/cds/kamioka/target/gds/param
- awg.par
- diag_K.conf
- errlog.par
- nds.par
- testpoint.par
- /etc/host/ → 192.168.1.2とkami1を登録
→ awgmantpが立ち上がる

== foton ==

伝達関数設計とデジタルフィルタ計算ツール。
同じくコピーしてきた。

== Matlab ==

- 必要なライブラリ
 - libXp

== cnt ==

- インストール
 - \$ make cnt && make install-cnt && make install-daq-cnt
 - \$ cd /cvs/cds/kamioka/medm && mkdir cnt
 - \$ make install-screens-cnt
- 設定内容の確認
 - /cvs/cds/kamioka/target/gds/param
 - testpoint.par
 - /cvs/cds/kamioka/script/daqconfig → data channelを追加
 - /cvs/cds/kamioka/target/fb/master
 - /etc/rc.local → share memoryをcntに変更
→MEDMで数値が表示され始める
 - /etc/xinet.d/
 - chnconf

=== EPICS3.14 ===

- 以下の項目をコピーして展開
 - epics-3.14.10-RC2-i386.tarを/opt以下に
 - epics-3.14.7-i386.tarを/opt以下に
 - epics-3.14.9-linux.tarを/opt以下に
 - apps.tar.gzを/以下に
 - cds.tar.gzを/home/controls以下に
 - cvs.tar.gzを/以下に
 - /usr/bin/setup_shmem.rtlをコピー

●ライブラリなど (パッケージ名)

- readline (readline, readline-devel)
- ncurses (ncurses, ncurses-devel.x86_64)

●/etc/rc.localの設定

- /opt/rtlinux_dir/rtlinuxpro/mdoules/rtcore&
- /opt/epics-3.14.7-linux/base/bin/linux-x86/caRepeater&
- sleep 5
- /etc/setup_shmem.rtl&

●ライブラリへのパス設定

- /etc/ld.so.conf.d/ fileを4つ追加
- epics-x86_64.conf に以下の記述を入れる。
 /opt/epics-3.14.7-linux/base/lib/linux-x86
 /opt/epics-3.14.7-linux/seq/lib/linux-x86
- rc.d/rc.localのチェック

●各サービスへのrespawn指示

- /etc/inittabでdaqdとnsdのスタートアップと
 respawnを指定する

== wish ==

データ取得系のチャンネル設定はwishを介して行われる。

●インストール

- tk-devel packageをダウンロード&インストール
 - tcl-devel -x86-64をダウンロード&インストール
- /cvs/cds/kamioka/scripts/daqconfigがエディットできる

= SUPER MICRO =

- - -

== 拡張シャーシ ==

配線後 65536Hzのタイミングシグナルをカードに入れる
先に拡張シャーシの電源を入れてから、PCの電源を入れる

=== ネットワークカードの認識 ===

- intelのページからドライバをダウンロード&インストール
 - igb-1.3.8.6.tar.gz
- コマンドでカード認識を確認
 - /sbin/ifconfig

== 各種ライブラリやソフト ==

- libXpm (libXpm-devel-3.5.5.3.i386)
- emacs
- adobe acroread
- gconf-editor

== モデルの構築 ==

- サイト名の登録
 - \$ grep -r lho /home/controls/cds/adLigo/src
 - で該当ファイルを探しsite=kamとする
- Simulinkで作製したモデルのビルド&インストール
 - \$ make qts && make install-qts && make install-daq-qts

●設定ファイル

- cvs/cds/kamioka/target/gds/param
- testpoint.par
- diag_K.confの作製
- /cvs/cds/kamioka/script/daqconfig →data channelを追加
- /etc/rc.local
- /etc/inittab
- /cvs/cds/kamioka/target/fb/master
- /etc/xinet.d/以下
 - * diagconf
 - * chnconf
 - * leapconf
- .cshrcでPATHの変更
- /etc/service → diagconf 5355/udpを追加
- /etc/rpc に以下を追加
 - chnconf 822087685
 - leapconf 822087686

●frameデータストレージディレクトリの作製

\$ sudo mkdir /frames

=== タスクの無効化 ===

- 以下の項目は必要がないので無効化する。
- 無効化設定をしたら一度 reboot する必要あり。
 - cpuspeed
 - bluetooth
 - avahi daemon
 - cups
 - cups config
 - httpd
 - haldaemon
 - hidd
 - iptables
 - isdn
 - kudzu
 - sendmail
 - smartd
 - xfs
- ブート時にdelキーで設定画面へ。以下の項目も無効化
 - parallel, serial ports
 - USB