



第 19 回 東京エリア Debian 勉強会 事前資料

Debian 勉強会会場係 上川純一*

2006 年 8 月 19 日

* Debian Project Official Developer

目次

1	Introduction To Debian 勉強会	2
1.1	講師紹介	2
1.2	事前課題紹介	2
2	Debian Weekly News trivia quiz	3
2.1	2006 年 25 号	3
2.2	2006 年 26 号	3
2.3	2006 年 27 号	4
3	最近の Debian 関連のミーティング報告	5
3.1	東京エリア Debian 勉強会 18 回目報告	5
4	Debian Conference 調査進捗	6
5	module-assistant	7
5.1	従来の方法、kernel-package	7
5.2	module-assistant の利用	7
5.3	パッケージの作成方法	8
5.4	参考文献	11
6	グループワーク	12
6.1	過去の実績	12
6.2	期待する効果の例	12
7	次回	13

1 Introduction To Debian 勉強会

上川純一

今月の Debian 勉強会へようこそ。これから Debian のあやしい世界に入るという方も、すでにどっぴりとつかっているという方も、月に一回 Debian について語りませんか？

目的として下記の二つを考えています。

- メールではよみとれない、もしくはよみとってられないような情報を情報共有する場をつくる
- まとまっていない Debian を利用する際の情報をまとめて、ある程度の塊として出してみる

また、東京には Linux の勉強会はたくさんありますので、Debian に限定した勉強会にします。Linux の基本的な利用方法などが知りたい方は、他でがんばってください。Debian の勉強会ということで究極的には参加者全員が Debian Package をがりがりと作りながらスーパーハッカーになれるような姿を妄想しています。

Debian をこれからどうするという能動的な展開への土台としての空間を提供し、情報の共有をしたい、というのが目的です。今回は違うこと言ってるかもしれませんが、御容赦を。

1.1 講師紹介

- 上川純一 宴会の幹事です。

1.2 事前課題紹介

今回の事前課題は「XXX」というタイトルで 200-800 文字程度の文章を書いてください。というものでした。その課題に対して下記の内容を提出いただきました。

1.2.1

1.2.2 上川

2 Debian Weekly News trivia quiz

上川純一

ところで、Debian Weekly News (DWN) は読んでいますか？Debian 界隈でおきていることについて書いている Debian Weekly News. 毎回読んでいるといろいろと分かって来ますが、一人で読んでいても、解説が少ないので、意味がわからないところもあるかも知れません。みんなで DWN を読んでみましょう。

漫然と読むだけではおもしろくないので、DWN の記事から出題した以下の質問にこたえてみてください。後で内容は解説します。

2.1 2006 年 25 号

<http://www.debian.org/News/weekly/2006//> にある 6 月 20 日版です。

問題 1. Isaac Clerencia さんは、スペインのサラゴサ市当局が、6 ヶ所ある場所に Debian ベースのシンククライアントを設置したと報告しました。その場所とはどこでしょうか

- A ラーメン屋
- B コンビニエンスストア
- C 老人ホーム

問題 2. Yaroslav Halchenko さんが Debian Package 内のあるファイルが圧縮されていて、読むことが出来ないと気がつきました。そのファイルとは何でしょうか。

- A Word ファイル
- B PDF ファイル
- C SREC ファイル

2.2 2006 年 26 号

<http://www.debian.org/News/weekly/2006//> にある 6 月 27 日版です。

問題 3. 9 月にイタリアのある都市で Debian コミュニティカンファレンスがおこなわれます。そのある都市とはどこでしょう。

- A ベニス
- B デセンツァーノ・デル・ガルダー
- C カリブ島

問題 4. 最近セキュリティチームのメンバーが増えました。それはだれでしょうか。

- A Steve Kemp
- B Hidehazu Koiwa
- C Andreas Barth

2.3 2006 年 27 号

<http://www.debian.org/News/weekly/2006/> にある 7 月 4 日版です。

問題 5. 最近また新しい OS に Debian を移植している噂があるらしい。それはどの OS か？

- A Plan9
- B Minix3
- C Mona

問題 6. Paul Wise さんがあたらしいグループを作成しました。それはどのグループか？

- A debian-smoker
- B debian-soccer
- C debian-flash

3 最近の Debian 関連のミーティング報告

上川純一

3.1 東京エリア Debian 勉強会 18 回目報告

7 月の Debian 勉強会は北海道で開催されました。上川が Debian の紹介、Debian 勉強会の紹介、MacBook に Debian をインストールする方法について説明しました。

今回の参加人数は 40 人くらいでした。

会場で MacBook をすでに購入しているひとは数人でした。今回の参加によって東京での Debian 勉強会に参加しようと思ったひとは 5 人くらいいました。

4 Debian Conference 調査進捗

岩松

調査進捗の報告。

5 module-assistant

上川

Debian 用にカーネルモジュールパッケージを作成する方法について解説します。

5.1 従来の方法、kernel-package

従来は、kernel-package にて実装されていた方法を利用することが多かったです。最近は、その簡便さから流行は module-assistant に移行しはじめています。

5.2 module-assistant の利用

module-assistant はパッケージのインストール、ソースの展開、ビルド、インストールまでの一連の作業を自動化してくれるツールです。

まず、カーネルソースの場所を教えます。通常、現在実行中のカーネルに対してのソースのディレクトリは /lib/modules/\$(uname -r)/build のシンボリックリンクをたどることで取得できます。そのため、何も指定しないで下記のコマンドをうつと設定できます。

```
# m-a prepare
```

一度カーネルソース、もしくはカーネルヘッダパッケージを適切にインストール・設定したあとはパッケージ名を指定してあげれば、そのパッケージからモジュールを作成し、インストールするところまで実施してくれます。

```
# m-a a-i \textit{package}
```

このコマンドを入力すると、*package*-source パッケージをインストールし、/usr/src/*package*.tar.bz2 を展開、モジュールパッケージをビルドして、パッケージをインストールしてくれます。

出力例を見てみましょう。


```

# m-a --text-mode a-i linux-uvc
.
1 パッケージについての情報を更新しました
Getting source for kernel version: 2.6.18-rc2dancer-gb4e54de8-dirty
/lib/modules/2.6.18-rc2dancer-gb4e54de8-dirty/source のカーネルヘッダを利用できます
apt-get install build-essential
パッケージリストを読み込んでいます... 完了
依存関係ツリーを作成しています... 完了
build-essential はすでに最新バージョンです。
アップグレード: 0 個、新規インストール: 0 個、削除: 0 個、保留: 122 個。

完了!
download
パッケージリストを読み込んでいます... 完了
依存関係ツリーを作成しています... 完了
以下のパッケージが新たにインストールされます:
  linux-uvc-source
アップグレード: 0 個、新規インストール: 1 個、削除: 0 個、保留: 122 個。
32.7kB 中 0B のアーカイブを取得する必要があります。
展開後に追加で 73.7kB のディスク容量が消費されます。
パッケージフィールドを読み込んでいます... 完了
パッケージ状態を読み込んでいます... 完了
バグレポートを取得しています... 完了
未選択パッケージ linux-uvc-source を選択しています。
(データベースを読み込んでいます ... 現在 131883 個のファイルとディレクトリがインストールされています。)
(.../linux-uvc-source_0.1.0-2_amd64.deb から) linux-uvc-source を展開しています...
linux-uvc-source (0.1.0-2) を設定しています ...
linux-uvc-source についての情報を更新中

1 パッケージについての情報を更新しました
unpack
Extracting the package tarball, /usr/src/linux-uvc.tar.bz2, please wait...
"/usr/share/modass/packages/default.sh" build
KVERS=2.6.18-rc2dancer-gb4e54de8-dirty
KSRC=/lib/modules/2.6.18-rc2dancer-gb4e54de8-dirty/source KDREV=GIT.2006.07.25.15.08 kdist_image
dh_testdir
dh_testroot
dh_clean
/usr/bin/make -C /usr/src/modules/linux-uvc clean \
  KERNELPATH=/lib/modules/2.6.18-rc2dancer-gb4e54de8-dirty/source
KERNELRELEASE=2.6.18-rc2dancer-gb4e54de8-dirty KERNELCONF=/lib/modules/2.6.18-rc2dancer-gb4e54de8-dirty/source/.config

[中略]

dh_builddeb --destdir=/home/dancer/shared/git
tar: -: file name read contains nul character
dpkg-deb:
  /home/dancer/shared/git/linux-uvc-modules-2.6.18-rc2dancer-gb4e54de8-dirty_0.1.0-2+GIT.2006.07.25.15.08_amd64.deb
にパッケージ 'linux-uvc-modules-2.6.18-rc2dancer-gb4e54de8-dirty' を構築しています。
make[1]: ディレクトリ '/usr/src/modules/linux-uvc' から出ます
/usr/bin/make -f debian/rules kdist_clean
make[1]: ディレクトリ '/usr/src/modules/linux-uvc' に入ります
dh_testdir
dh_testroot
dh_clean
/usr/bin/make -C /usr/src/modules/linux-uvc clean \
  KERNELPATH=/lib/modules/2.6.18-rc2dancer-gb4e54de8-dirty/source
  KERNELRELEASE=2.6.18-rc2dancer-gb4e54de8-dirty
  KERNELCONF=/lib/modules/2.6.18-rc2dancer-gb4e54de8-dirty/source/.config
make[2]: ディレクトリ '/usr/src/modules/linux-uvc' に入ります
rm -f *.o *.ko *.cmd *.flags *.mod.c Modules.symvers
rm -rf .tmp_versions
make[2]: ディレクトリ '/usr/src/modules/linux-uvc' から出ます
make[1]: ディレクトリ '/usr/src/modules/linux-uvc' から出ます
dpkg -Ei
  /home/dancer/shared/git/linux-uvc-modules-2.6.18-rc2dancer-gb4e54de8-dirty_0.1.0-2+GIT.2006.07.25.15.08_amd64.deb
未選択パッケージ linux-uvc-modules-2.6.18-rc2dancer-gb4e54de8-dirty を選択しています。
(データベースを読み込んでいます ... 現在 131888 個のファイルとディレクトリがインストールされています。)
(.../linux-uvc-modules-2.6.18-rc2dancer-gb4e54de8-dirty_0.1.0-2+GIT.2006.07.25.15.08_amd64.deb
から) linux-uvc-modules-2.6.18-rc2dancer-gb4e54de8-dirty を展開していま
す...
linux-uvc-modules-2.6.18-rc2dancer-gb4e54de8-dirty (0.1.0-2+GIT.2006.07.25.15.08) を設定しています ...

```

5.3 パッケージの作成方法

まず、カーネルモジュールのソースを提供するためのパッケージを作成します。今回の例では、tt-source パッケージです。module-assistant から処理できるように、パッケージ名-source という命名規則に従ってください。tt-source パッケージはモジュールのソースを/usr/src/package.tar.bz2 をインストールします。/usr/src/package.tar.bz2 の中身自体は、また Debian ソースパッケージの形態になっており、module-assistant が処理してカーネルモジュールパッケージを生成できるようになっています。

module-assistant 用のソースの中に debian/*.modules.in というファイル名でおいてあると、その中にある `KVERS` と書いている部分がカーネルのバージョン番号に置換されます。登場するファイルの代表的なものを簡単に説明します。

- rules
- control.modules.in: モジュールパッケージのコントロールファイルです。
- postinst.modules.in: インストールされたときに実行されます。depmod などを実行します。

5.3.1 dh-make を利用した例

dh_make を利用して作成してみましょう。ドライバの名前は仮に tt とします。

```
$ dh_make
Type of package: single binary, multiple binary, library, kernel module or cdfs?
[s/m/l/k/b] k

Maintainer name : Junichi Uekawa
Email-Address   : dancer@debian.org
Date            : Sat, 29 Jul 2006 13:13:32 +0900
Package Name    : tt
Version         : 1
License         : blank
Type of Package : Kernel Module
Hit <enter> to confirm:
Skipping creating ../tt_1.orig.tar.gz because it already exists
Done. Please edit the files in the debian/ subdirectory now. You should also
check that the tt Makefiles install into $DESTDIR and not in / .
```

作成されるソースパッケージのディレクトリ構造は下記のようにになっています。

- driver/: ドライバのソース
- ./: 通常のソース
- debian/: debian の通常のソースパッケージに必要なもろもろのファイル

パッケージを作成して debc で確認してみます。tt-source というパッケージができています。/usr/src/tt.tar.bz2 というファイルが作成されています。この中身を作成するのがメインの仕事になります。

```

tt-source_1-1_all.deb
-----
新形式 debian パッケージ、バージョン 2.0。
サイズ 5608 バイト: コントロールアーカイブ = 576 バイト。
    466 バイト,   13 行   control
    199 バイト,    3 行   md5sums
Package: tt-source
Version: 1-1
Section: unknown
Priority: optional
Architecture: all
Depends: module-assistant, debhelper (> 4.0.0), make, bzip2
Installed-Size: 12
Maintainer: Junichi Uekawa <dancer@debian.org>
Source: tt
Description: Source for the tt driver.
 This package provides the source code for the tt kernel modules.
 The tt package is also required in order to make use of these
 modules. Kernel source or headers are required to compile these modules.
drwxr-xr-x root/root      0 2006-07-29 13:27 ./
drwxr-xr-x root/root      0 2006-07-29 13:27 ./usr/
drwxr-xr-x root/root      0 2006-07-29 13:27 ./usr/share/
drwxr-xr-x root/root      0 2006-07-29 13:27 ./usr/share/doc/
drwxr-xr-x root/root      0 2006-07-29 13:27 ./usr/share/doc/tt-source/
-rw-r--r-- root/root    188 2006-07-29 13:13 ./usr/share/doc/tt-source/changelog.Debian.gz
-rw-r--r-- root/root    627 2006-07-29 13:13 ./usr/share/doc/tt-source/copyright
drwxr-xr-x root/root      0 2006-07-29 13:27 ./usr/src/
-rw-r--r-- root/root   3832 2006-07-29 13:27 ./usr/src/tt.tar.bz2

tt_1-1_i386.deb
-----
新形式 debian パッケージ、バージョン 2.0。
サイズ 1928 バイト: コントロールアーカイブ = 452 バイト。
    243 バイト,    8 行   control
    197 バイト,    3 行   md5sums
Package: tt
Version: 1-1
Section: unknown
Priority: optional
Architecture: i386
Installed-Size: 12
Maintainer: Junichi Uekawa <dancer@debian.org>
Description: <insert up to 60 chars description> <insert long description, indented with spaces>
drwxr-xr-x root/root      0 2006-07-29 13:27 ./
drwxr-xr-x root/root      0 2006-07-29 13:27 ./usr/
drwxr-xr-x root/root      0 2006-07-29 13:27 ./usr/share/
drwxr-xr-x root/root      0 2006-07-29 13:27 ./usr/share/doc/
drwxr-xr-x root/root      0 2006-07-29 13:27 ./usr/share/doc/tt/
-rw-r--r-- root/root    188 2006-07-29 13:13 ./usr/share/doc/tt/changelog.Debian.gz
-rw-r--r-- root/root    627 2006-07-29 13:13 ./usr/share/doc/tt/copyright
-rw-r--r-- root/root    926 2006-07-29 13:13 ./usr/share/doc/tt/README.Debian
drwxr-xr-x root/root      0 2006-07-29 13:27 ./usr/sbin/
drwxr-xr-x root/root      0 2006-07-29 13:27 ./usr/bin/

```

tt.tar.bz2 の中身をみましょう。

```

$ tar tfj tt-source/usr/src/tt.tar.bz2
modules/
modules/tt/
modules/tt/Makefile
modules/tt/debian/
modules/tt/debian/compat
modules/tt/debian/copyright
modules/tt/debian/changelog
modules/tt/debian/rules
modules/tt/debian/tt-modules-_KVERS_.postinst.modules.in.ex
modules/tt/debian/control.modules.in

```

通常の Debian のソースパッケージの形になっています。これらは、make-kpkg か、module-assistant から利用されることを想定しています。debian/rules はそのままコピーしてきたものを利用しています。binary-modules という特別なターゲットが準備しており、モジュールをビルドする際に呼び出されます。binary-modules は通常のカーネルのモジュールのビルドと同じことをします。注意すべきは、Debian パッケージを作成するために、実行時に必要なディレクトリ (/lib/modules/以下) に直接インストールするのではなく、deb パッケージとして配布するためのディレクトリにインストールするという点です。

```
cp drivers/slusb.$ko drivers/slamr.$ko debian/${PKGNAME}/lib/modules/${KVERS}/misc
```

control.modules.in の中身を見えます。カーネルのバージョンによって置換される文字列が _KVERS_ という文字列になっています。control.modules.in は module-assistant などにより処理され、各バージョン用の内容に変更されます。同様に、_KVERS_ を置換してもらうことを前提として、postinst.modules.in などを作成することが可能です。

```
Source: tt
Section: unknown
Priority: optional
Maintainer: Junichi Uekawa <dancer@debian.org>
Build-Depends: debhelper (>> 4.0.0)
Standards-Version: 3.7.2

Package: tt-modules-_KVERS_
Architecture: any
Provides: tt-modules
Description: tt modules for Linux (kernel _KVERS_).
 This package contains the set of loadable kernel modules for the
 <description>.
.
 This package contains the compiled kernel modules for _KVERS_
.
If you have compiled your own kernel, you will most likely need to build
your own tt-modules. The tt-source package has been
provided for use with the Debian's module-assistant or kernel-package
utilities to produce a version of tt-module for your kernel.
```

5.3.2 CDBS を利用した例

madwifi カーネルモジュールなどは CDBS を利用したパッケージ構成になっています。それでは、CDBS を利用した例を見てみましょう。debhelper のみを利用している場合、テンプレート的に毎回同様の内容を記述する部分が多数ありますが、CDBS を利用することによって、その部分を CDBS に任せ、差異のある部分に集中することができます。

5.4 参考文献

- CDBS のルールを展開して出力する方法 [http://syn.theti.ca/articles/2006/07/27/plumbing-the-depths-of-cd](http://syn.theti.ca/articles/2006/07/27/plumbing-the-depths-of-cdb)
- man 8 module-assistant
- /usr/share/doc/module-assistant/examples/templates-debian-dir.tar.bz2

6 グループワーク

全員

OSC 沖縄というイベントが開催されます、そこで展示するのであればどういふことをするのか、議論しましょう。

6.1 過去の実績

6.2 期待する効果の例

何をもって成功だったとするのか、考えてみましょう。ここでは例を出してみます

- Debian 勉強会にメンバーが増えた
- 沖縄でも Debian 勉強会をしようという話になった
- 沖縄在住の Debian Developer が増えた



未定です。内容は本日決定予定です。
参加者募集はまた後程。



Debian 勉強会資料

2006 年 8 月 19 日 初版第 1 刷発行

東京エリア Debian 勉強会（編集・印刷・発行）
