



東京エリア Debian 勉強会

Debian 勉強会幹事 上川純一
2007 年 1 月 20 日

1 Introduction

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、すでにどっぷ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？

目的として次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について情報共有する場をつくる
- Debian を利用する際の情報をまとめて、ある程度の塊として整理するための場をつくる

Debian の勉強会ということで究極的には参加者全員が Debian Package をがりがりと作るスーパーハッカーになった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。

目次

1	Introduction	2
2	事前課題	4
2.1	4
2.2	上川	4
3	Debian Weekly News trivia quiz	5
3.1	2006 年 42 号	5
4	最近の Debian 関連のミーティング報告	6
4.1	東京エリア Debian 勉強会 22 回目報告	6
5	Debian 勉強会 2007 年度計画	8
6	Quilt	10
7	仮想マシンモニタ KVM	11
7.1	使いかた	11
7.2	実行例	11
7.3	ベンチマークしてみた	12
7.4	パフォーマンスの見えかた	12
7.5	他との比較	12
8	apt-torrent	13
8.1	bittorrent とは	13
8.2	使い方	13
8.3	仕組み	14
8.4	apt との比較	15
8.5	その他	15
9	次回	16
10	コミックマーケット報告	17
11	Debian Conference 参加案内	18

2 事前課題

上川純一

今回の事前課題は「XXXX」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。

2.1

2.2 上川

3 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 界限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。

3.1 2006 年 42 号

<http://www.debian.org/News/weekly/2006/42/> にある X 月 X 日版です。

問題 1.

- A
- B
- C

4 最近の Debian 関連の ミーティング報告

上川純一

4.1 東京エリア Debian 勉強会 22 回目報告

東京エリア Debian 勉強会報告。12 月の第 23 回 Debian 勉強会を実施しました。Bug Squashing Party について報告するのと、一年間の Debian 勉強会を反省する会です。

今回の参加人数は 15 人でした。あけどさん、小室さん、小林さん、岩松さん、Henrich さん、前田さん、澤田さん、キタハラさん、青木さん、みつかさん、えとーさん、でんさん、野首さん、gotom さん、上川でした。

まず、事前課題の紹介をしました。来年のスタイルについてのみなさまの提案をいただきました。今 Debian の各種インタフェースがどうなっているのかドキュメントを作成している、それには価値がある、という話や、会場で実習する「ハンズオン」ができると、忘れないうちに体験できるのでよいね、という話題、ネットワークの事前課題で出てきたような特定のトピックにまつわるパッドノウハウをたくさん集めるというのを今後もやりたいというのが出てきました。また、用語がわからないというかまったくついていけない場合があるのだが、そういうのをログをとっておいて後から質問できるようになっているとよいのではないかという提案などがありました。

岩松さんと gotom さんが、先日開催した Bug Squashing Party についての報告を実施しました。今回の BSP では、etch リリース直前ということもあり、難しいバグしか残っていないことで、日本のメンテナのバグを修正するという方向を出してみました、とのこと。BSP をやるまえに課題を洗い出してくださいというメールを出すのはよいのではないかという提案がありました。今後も開催したいので BSP ができる会場を探したいそうです。まだよい会場をみつけていないのですが、例えば二ヶ月に一回くらい開催するために場所を探しているというメールを出したら誰か良い場所を教えてくれるのではないかと、というのが希望的観測でした。

上川が今年一年のアクティビティーの結果をまとめて報告しました。ふりかえってみるといろいろとみえてきます。今年は結果として 7 回は通常運用の方法で開催していましたが、6 回は場所を外部にとって違う場所で開催しているということが判明しました。来年も半々くらいでやっていくのがよいんじゃないかと思います。1 月に実施内容を決定的ようにしましょう、という話になりました。

宴会は荻窪 うさぎにて。素敵なお店でした。

5 Debian 勉強会 2007 年度 計画

上川純一

Debian が今提供している付加価値は「 _____ 」
です。2007 年に発生しそうな外部的なイベントは次の項目です

- Windows : (_____)
- Mac OS X : (_____)
- 他のディストリビューション : (_____)
- ハードウェア : (_____)
- ユーザの期待 : (_____)
- (_____)

この状況を踏まえて Debian 勉強会が成し遂げるべきことは
「 _____ 」です。

これらを踏まえて 2007 年の Debian 勉強会のテーマは
「 _____ 」

とします。ここで、2007 年の 12 ヶ月分のアジェンダを作成します。

1. 新年会 (_____)
2. (_____)
3. OSC? (_____)
4. OSC-Do? (_____)
5. Debconf プレゼンリハーサル (_____)
6. Debconf エジンバラ開催 (_____)
7. Debconf 参加報告会 (_____)
8. Debian 14 周年 (_____)
9. (_____)
10. OSC-Fall? (_____)
11. KOF? (_____)
12. 忘年会 (_____)

この中で自分が主体として開催するのは「_____」
の回の内容です。

名前のブランディングとして、通常実施の勉強会を「_____」
と呼び、大衆向けの勉強会を「_____」と呼び
ます。

6 Quilt

小林さん



7 仮想マシンモニタ KVM

上川純一

KVM という仮想マシンモニタがあります。これは、Intel VT、もしくは、AMD-V 対応のプロセッサ^{*1} の仮想化対応機能を活用するための仕組みです。2006 年末の時点では、kvm はデバイスドライバとして実装されており、/dev/kvm として実装されています。

7.1 使いかた

Linux Kernel 2.6.20 以降ではカーネル側の機構は標準で入っているようです。^{*2}

udev が作成してくれる /dev/kvm にアクセスできるようにします。デフォルトは root:root 660 なのでそれを変更して自分がアクセスできるようにします。

VT はデフォルトで on になっていない場合があるので、on にします。これはマシンによって違うようです。MacBook の場合は EFI 上で必要なコマンドを発行すればよいです。

apt-get install kvm でパッケージをインストールします。

以上で、kvm コマンドが利用できるようになります。コマンドラインなどは qemu 互換、むしろ qemu そのものを利用しているので、qemu と同じように動かすことができます。

7.2 実行例

kvm を活用していろいろと試してみましょう。qemu 用のディスクイメージを作成し、適当なディストリビューションのディスクイメージを利用して、インストールします。おそらく、-monitor コマンドで stdio をモニタにするほうが便利でしょう。

```
$ qemu-img create -f qcow hda 10G
$ sudo chown dancer:dancer /dev/kvm
$ kvm -hda hda -cdrom /home/iso/RHEL4-U4-i386-AS-disc1.iso
  -boot d -m 512 -monitor stdio
(qemu) change cdrom /home/iso/RHEL4-U4-i386-AS-disc2.iso
(qemu) change cdrom /home/iso/RHEL4-U4-i386-AS-disc3.iso
(qemu) change cdrom /home/iso/RHEL4-U4-i386-AS-disc4.iso
(qemu) change cdrom /home/iso/RHEL4-U4-i386-AS-disc5.iso
(qemu) change cdrom /home/iso/RHEL4-U4-i386-AS-disc1.iso
(qemu) eject cdrom
```

ここでは某 CDROM が 5 枚あるディストリビューションを例にとっていますが、CDROM が 5 枚あっても、qemu モニターにて CDROM を入れ換えながら GUI 操作を行うことで無事にインストール完了します。リブートするところでゲスト OS がカーネルパニックを起こしますが、そこは適当に kvm 自体を起動しなせば問題ありません。

```
$ kvm -hda hda -boot c -m 512 -monitor stdio -localtime
  -redir tcp:2222::22
```

^{*1} Intel Core Duo や、Opteron Rev. F など

^{*2} 2.6.20-rc1 で導入されたので、現時点では予測です

7.3 ベンチマークしてみた

qemu を使った場合と kvm を使った場合の速度比較をしてみました。まず、ユーザ空間で完結する例として単純に while でループを回すだけのプログラムです。qemu の場合は 6s かかったものが、kvm の場合は 0.6s で完了しました。

7.4 パフォーマンスの見えかた

kvm を実行しているホスト OS からどのように見えるのか確認してみましょう。kvm の仕組みだと、システムコールを実行して処理を行うことになるのでしょ

う。mpstat -P ALL 1 の出力を一部みてみると、一つの CPU のシステム時間がとられているように見えます。

00 時 28 分 51 秒	CPU	%user	%nice	%sys	%iowait	%irq	%soft	%steal	%idle	intr/s
00 時 28 分 52 秒	all	0.00	0.00	50.00	0.50	0.00	0.50	0.00	49.00	1421.78
00 時 28 分 52 秒	0	0.00	0.00	92.08	0.00	0.00	0.99	0.00	6.93	430.69
00 時 28 分 52 秒	1	0.00	0.00	6.93	0.99	0.00	0.00	0.00	91.09	991.09

top コマンドで見た場合には、kvm は通常のプロセスと同様に CPU 時間を消費し、メモリを消費しているように見えます。

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
3746	dancer	25	0	308m	252m	246m	R	82	25.7	100:36.60	kvm
2512	root	10	-5	0	0	0	S	0	0.0	0:11.32	kjournald
2806	root	15	0	2556	932	804	S	0	0.1	1:09.36	syslogd

iotstat 1 /dev/dm-1 の出力を確認してみます。ゲスト OS のディスク IO によってホスト OS のディスク IO が発生しているのが見れます。

avg-cpu:	%user	%nice	%system	%iowait	%steal	%idle
	0.00	0.00	42.50	42.00	0.00	15.50

Device:	tps	Blk_read/s	Blk_wrtn/s	Blk_read	Blk_wrtn
dm-1	805.94	102.97	6400.00	104	6464

7.5 他との比較

Xen, qemu, qemu+kqemu, openvz, vserver, user-mode-linux などと機能を比較してみましょう。思っただけにやられていたので、この URL を参照してください。http://virt.kernelnewbies.org/TechComparison



8 apt-torrent

岩松 信洋

Debian パッケージのレポジトリを bittorrent ネットワーク上置き、それを apt で取得するというものが apt-torrent です。

まだ Debian としては頒布されておらず、フランス人の方が一人でシコシコやっているようです。<http://sianka.free.fr/> で開発が行われています。

8.1 bittorrent とは

bittorrent とは、P2P を用いたファイル転送用プロトコルとその通信を行うソフトウェアの事を指します。特徴としては、P2P でファイルの一部をお互いに送受信しあうというプロトコルになっているところです。

通常の P2P ソフトウェアではファイルを提供元に集まるようになっているが、このプロトコルを使うことにより、ネットワーク帯域のないピアもファイルの配布に協力できるようになっています。

このプロトコル上で Debian パッケージを頒布し、apt で取得するようにしたものが apt-torrent です。

8.2 使い方

8.2.1 ダウンロード

先にも書いたように Debian としては頒布されていません。

以下のサイトからダウンロードし、使用します。

http://sianka.free.fr/download/apt-torrent_0.5.0-1_all.deb

apt-line も提供されており、以下の apt-line を使用可能です。

- deb<http://sianka.free.fr/apt-torrenttestingmain>
- deb-src<http://sianka.free.fr/apt-torrenttestingmain>
- deb<http://sianka.free.fr/apt-torrentunstablemain>
- deb-src<http://sianka.free.fr/apt-torrentunstablemain>

8.2.2 設定

パッケージをインストールすると、自動的に `/etc/apt/sources.list` に追記されます。

以下が追加された apt-torrent 用の apt-line です。

```
### BEGIN APT-TORRENT SOURCE LIST
# Do not edit or remove the markers, they are used by the apt-torrent package

# Uncomment one of the following:
# deb http://127.0.0.1:6968/debian/ unstable main
# deb http://127.0.0.1:6968/debian/ testing main

### END APT-TORRENT SOURCE LIST
```

自分の環境に合わせて apt-line のコメントを外します。

8.2.3 apt-get update してみる

apt-torrent 用の apt-line だけ有効にし、apt-get update を実行してみます。

```
iwamatsu@chimagu:~$ LANG=C sudo apt-get update
Get:1 http://127.0.0.1 unstable Release.gpg [189B]
Get:2 http://127.0.0.1 unstable Release [776B]
Ign http://127.0.0.1 unstable/main Packages/DiffIndex
Get:3 http://127.0.0.1 unstable/main Packages [27.9kB]
Fetched 28.9kB in 3s (8118B/s)
Reading package lists... Done
```

8.2.4 何かパッケージをインストールしてみる

いつも使っている apt-get / aptitude / dselect で torrent ネットワークから Debian Package を取得することが可能です。

しかし、実はどのようなパッケージが torrent 上にあるのか分かりません。ドキュメントを読む限り先の URI のサイトで公開されている apt 用のレポジトリ [debhttp://sianka.free.fr/debianunstablemain](http://sianka.free.fr/debianunstablemain) にあるものが公開されているようです。

apt のフロントエンドである aptitude を使い、インストールしたときの例を以下に示します。

```
# aptitude install frozen-bubble
Reading Package Lists... Done
Building Dependency Tree
Reading extended state information
Initializing package states... Done
Reading task descriptions... Done
The following NEW packages will be automatically installed:
  fb-music-high frozen-bubble-data
The following packages have been kept back:
  galeon galeon-common
The following NEW packages will be installed:
  fb-music-high frozen-bubble frozen-bubble-data
0 packages upgraded, 3 newly installed, 0 to remove and 2 not upgraded.
Need to get 12.1MB/12.2MB of archives. After unpacking 17.3MB will be used.
Do you want to continue? [Y/n/?]
Writing extended state information... Done
Get:1 http://127.0.0.1 unstable/main fb-music-high 0.1.1 [6950kB]
Get:2 http://127.0.0.1 unstable/main frozen-bubble-data 1.0.0-6 [5155kB]
Fetched 12.1MB in 24s (488kB/s)
Selecting previously deselected package fb-music-high.
(Reading database ... 208931 files and directories currently installed.)
Unpacking fb-music-high (from .../fb-music-high_0.1.1_all.deb) ...
Selecting previously deselected package frozen-bubble-data.
Unpacking frozen-bubble-data (from .../frozen-bubble-data_1.0.0-6_all.deb) ...
Selecting previously deselected package frozen-bubble.
Unpacking frozen-bubble (from .../frozen-bubble_1.0.0-6_i386.deb) ...
Setting up fb-music-high (0.1.1) ...
Setting up frozen-bubble-data (1.0.0-6) ...
Setting up frozen-bubble (1.0.0-6) ...

Reading Package Lists... Done
Building Dependency Tree
Reading extended state information
Initializing package states... Done
Reading task descriptions... Done
```

2007/01/18 現在では正常にパッケージが取得できません。^{*3}

8.3 仕組み

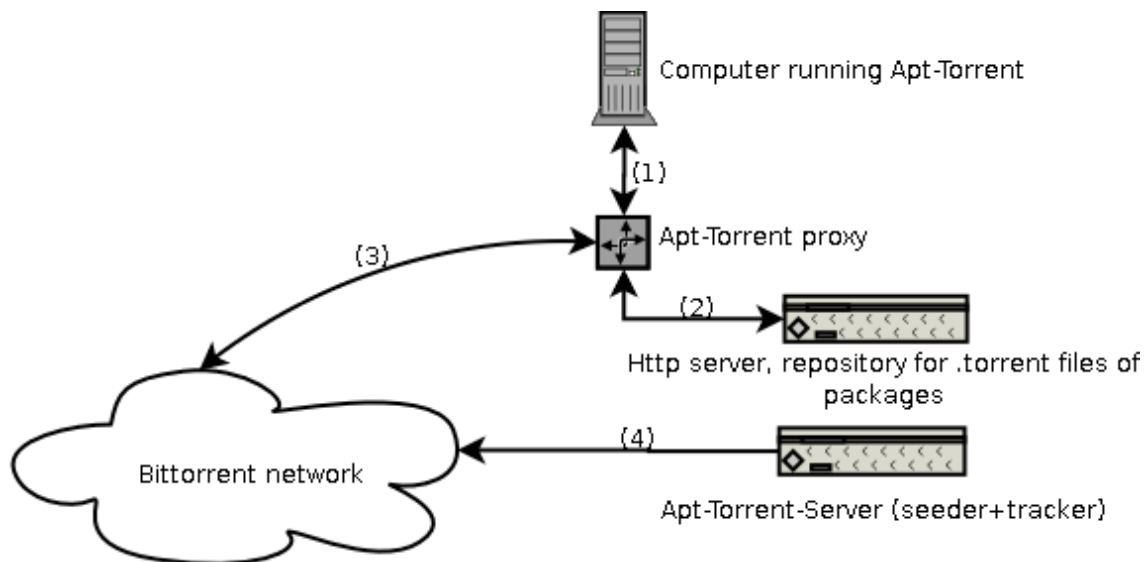
apt-torrent は torrent ネットワーク用のデーモンと、パッケージを取得するデーモンの二種類があります。プロセスを見ると、apt-torrent のプロセスがあることがわかります^{*4}。

```
23404 ?      Ssl    0:00 /usr/bin/pike7.6 /usr/bin/apt-torrent
23411 ?      S      0:00 /usr/bin/pike7.6 /usr/bin/apt-torrent-httpd
23412 ?      S      0:00 /usr/bin/python /usr/bin/btlaunchmany /var/cache/apt-torrent --max_upload_rate -1 --parse_dir_interval 7
23644 pts/0  R+     0:00 ps ax
```

apt-torrent は ファイルを取得するデーモン、apt-torrent-httpd はデータを管理する httpd server です。これら 2 つのデーモンが通信を行い、bittorrent 網から Debian Package を取得します。

^{*3} 作者に連絡取り中

^{*4} btlaunchmany は複数の seed 管理用デーモン



簡単な流れは以下ようになります。

1. クライアントで `apt-get update` を行います。
行くと、`apt-torrent-proxy` を介して、通信を行います。
2. `apt-torrent-proxy` を介して `apt-torrent` 用の `http server` と通信します。
通信を行い、`/etc/apt/sources.list` に指定してある `apt-line` のサーバーから情報を取得を試みます。
3. `bittorrent` 網 にアクセスします。
4. `apt-torrent server` から一覧を取得します。
`apt-torrent` は `seeder`^{*5} と `tracker`^{*6} を行っている `apt-torrent` にアクセスします。
5. `apt-get install xxxxxxxx` を行います `apt-torrent-proxy` を介して、`seeder` からデータの取得を試みます。取得したデータは `Debian Package` なので `apt` が後は勝手に処理をします。

`apt-torrent` 用 `http server` を介して `bittorrent` 網にアクセスしているので、`http` で公開されている `apt-line` からパッケージを取得しているのと変わらない動きをします。

8.4 apt との比較

今では、`apt-get` 時に `http / ftp` サーバーに負荷が集中していますが、`apt-torrent` を使用することによってひとつのパッケージをピア同士で共有することが可能になります。`apt-torrenet` は `http / ftp` サーバーに負荷がかからなくなるひとつの方法になるのではないかと個人的に考えています。変化が激しい `unstable / testing` は無理としても、`stable` のパッケージを `apt-torrenet` で頒布するのはいい方法だと思います。今後、開発者と連絡を取り合い、自宅でも `apt-torrent server` を立てて、実験してみようと模索しているところです。

8.5 その他

同じような機能を持った `Winny` のプロトコルを使い、`apt-winny` を実装してみると面白いと思いました。2ch で `winny` の `Linux` 版である `Linny` を開発しているようなので (コードはまだない。) 期待したいと思います。

^{*5} 対象ファイルのデータを全て持っているピア

^{*6} `bittorrent` ファイルを管理するサーバー

9 次回



10 コミックマーケット 報告

岩松さん

会計報告

11 Debian Conference 参加案内

上川

Debian Conference7 が開催されます。参加者は 1 月末日までに登録してください。

場所	イギリス エジンバラ
日時	2007 年 6 月 17 日-23 日
ウェブページ	http://debconf7.debconf.org

会 強 勉 デ ビ アン



Debian 勉強会資料

2007 年 1 月 20 日 初版第 1 刷発行
東京エリア Debian 勉強会（編集・印刷・発行）
