



Debian 勉強会幹事 上川 純一
2007 年 3 月 17 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。

仮想化勉強会イベント

目次

1	Introduction	1
2	それぞれのイベント紹介	3
2.1	仮想化友の会紹介	3
2.2	Debian 勉強会紹介	3
3	事前課題	5
3.1	前田さん	5
3.2	芝さん	5
3.3	上川	6
4	仮想化友の会常識 QUIZ	8
4.1	仮想化の常識	8
4.2	仮想化の利点	8
4.3	仮想化の分類	8
4.4	仮想化の仕組みの常識	9
4.5	Debian での常識	9
5	Windows から使える Debian 技術	10
5.1	Windows で Debian	10
5.2	goodbye-microsoft.com	10
5.3	cygwin/debian?	10
6	KVM: Debian の仮想化技術紹介	11
6.1	xen	11
6.2	user-mode-linux	11
6.3	openvz	11
6.4	linux-vserver	11
6.5	各種エミュレータ	11
6.6	kvm の使いかた紹介	11
6.7	仮想化の濃い話	12
7	最後に	13

2 それぞれのイベント 紹介

平さん + 上川

2.1 仮想化友の会紹介

仮想化友の会とは

2.2 Debian 勉強会紹介

開始前：開発に興味ありました

現在：XX さん

xxx パッケージのメンテナ

開始前

0 人、0 パッケージ

開始後

X 人、X パッケージ

メンテナになった例：Henrich, えとーさん、小林さん、三塚さん、岩松さん

Debian 使っている人は？

パッケージ使っている人は？

「あなたが使っているパッケージは Debian 勉強会の成果なのです！」

2.2.1 東京エリア Debian 勉強会 26 回目報告

東京エリア Debian 勉強会報告。2 月の第 25 回 Debian 勉強会を実施しました。今回は初の小林さんが幹事の会の予定でしたが、小林さんがたおれてしまったので、代理開催です。

今回の参加人数は 13 人でした。あけどさん、小室さん、岩松さん、えとーさん、上川、吉田さん@板橋、Henrich さん、前田さん、石原さん、David Smith さん、澤田さん、キタハラさん、吉田さん（女性）でした。

上川が最近の事情の紹介、事前課題の紹介をしました。「apt に足りない機能」という話題では、非常に盛り上がりました。インストールする前に changelog や README や manpage を表示するためのインタフェースや、google と連携してパッケージをインストールできるようにするインタフェースなどがあるといいね、という話題が出ました。また、ユーザのホームディレクトリにインストールしたパッケージもシステム全体の観点から管理できるといいねという話題も出ました。

DWN クイズはひさしぶりに DWN が頻繁にリリースされたので、11 問ありました。みなさまの Debian についての常識を問いました。よい感じですね。

dbx について岩松さんが紹介しました。dpatch, quilt によって置き換えられつつある dbx ですが、まだ使っているところもあるので抑えておく必要があります。癖のあるツールですが、この話を聞いてもうみなさん大丈夫ですね。

そして、上川が dpatch について話をしました。ツールがどういう使い方になるのか、ということと、一つ dbx 風にも使えるのだ、という事例を紹介しました。

最後に、OSC での出し物に付いて議論しました。仮想化については、みなさんすでに活用しまくっているようで、おもしろい話がきけました。Debian ユーザじゃない人たちもくるだろうけど、そういう場合には Windows から Debian に安心して乗り換えてもらえるように goodbye-microsoft.com を紹介しましょう、という話をしました。仮想化の使い道としておもしろいものとして、年賀状、EDY チャージ、winny、試験用（教育）などの事例が出てきました。

3 事前課題

上川純一

今回の事前課題は「仮想化を実際にこういう利用方法で活用しています」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。

3.1 前田さん

1-3 はゲストが Windows、4 はゲスト Linux または BSD です。ホストはいずれも Debian です。

3.1.1 Windows でしか使えないハードウェア (プリンタ・スキャナ・コピー複合機) を使うため

北側の部屋 (サーバールーム兼図書室) に置いているミニタワー型 PC の VMware 上の Windows を使うのに、SSH で X をポートフォワーディングさせて、和室のノート PC で使ってます。(北側の部屋は寒いので。) ちょうど今は、VMware 上の Windows をリモートで表示させて、確定申告の用紙を印刷するのにフル活用中。(年末は年賀状) 普通にリモートデスクトップを使えば? というツッコミはなしで w。結局、プリンター ((Epson CC-700)) が Windows でしか使えないからなのですが...

3.1.2 自社の暗号化ツール対応の為。

秘文で暗号化したファイルは Linux 上では複合できない (exe 形式) ので、VMWare か KVM 上の Windows に一度ファイルを持って行って複合した後、複合済みのファイルを Linux に持っていく、という使いかたをしています。

3.1.3 Let's note の無線 LAN ドライバを抽出するため。

今使っている、Let's note R3 は購入直後にきれいさっぱり Windows を消しており、ndiswrapper で Windows のドライバを使用するのに、Windows が必要だったので。

1) Panasonic のサイトからドライバを VMware 上の Windows にダウンロード。2) 普通に展開しようとする、ハードウェアのチェックが入るので、lhaplus で解凍 & tarball に圧縮。3) tarball を Linux に持って行って、展開して ndiswrapper で使用。

ipw2200 がダメだったので、ndiswrapper に逃げた結果なのですが...

3.1.4 別のディストロを試すため。

自宅の PC や鯖にはネイティブには Debian を入れており、別のディストロを試すために、毎回入れ直すのが面倒になったので。(前はテスト専用機で 1 ヶ月に一度くらいの頻度でいろんなディストロを入れ直してましたが)

3.2 芝さん

(2000 文字の論文を提出いただきました。)

3.3 上川

仮想化技術を試すために使ってみました。

3.3.1 kvm で試す openvz

openvz を試してみましょう。

まず Debian を普通にインストールします。daily image をダウンロードして、インストーラを起動、まずインストールを開始します。

```
$ qemu-img create debian.img 1G
$ wget http://cdimage.debian.org/cdimage/daily-builds/daily/\
arch-latest/i386/iso-cd/debian-testing-i386-businesscard.iso
$ kvm -m 300 -hda debian.img -cdrom \
  debian-testing-i386-businesscard.iso -boot d -usb
```

```
$ kvm -m 300 -hda debian.img -usb
```

apt-get clean でディスク領域を開放します。

linux-image-vserver-686 をインストールします。すると、vserver を利用できるカーネルがインストールされます。

linux-image-xen-vserver-686 をインストールします。

util-vserver をインストールします。

debootstrap をインストールします。

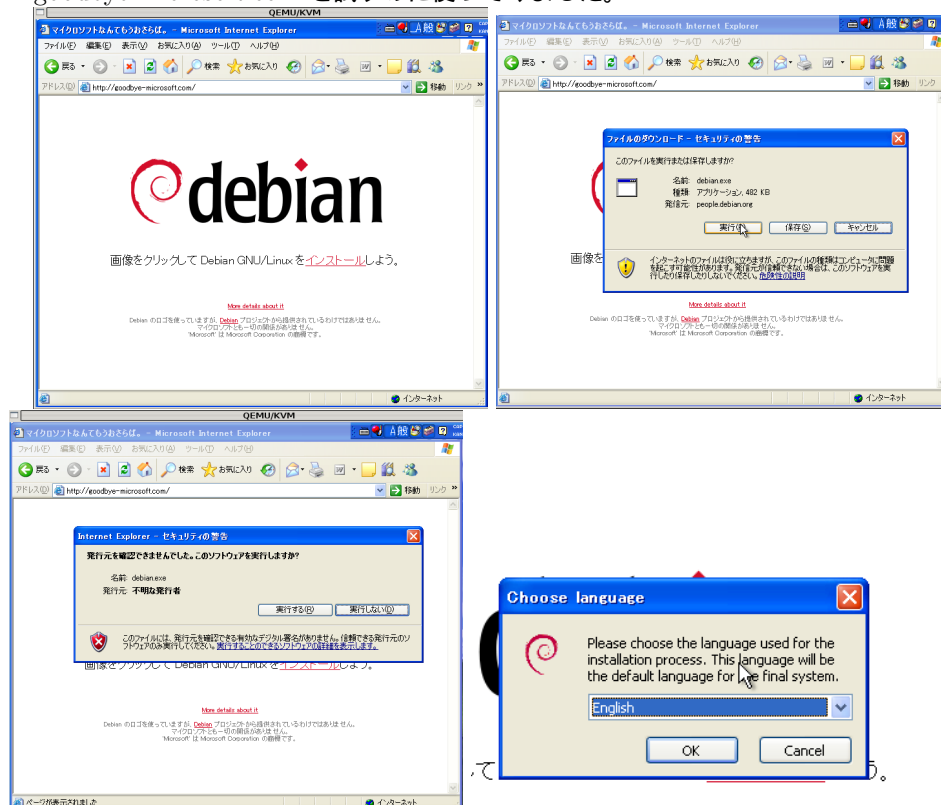
vserver dancer build -m debootstrap -d sid としてみます。

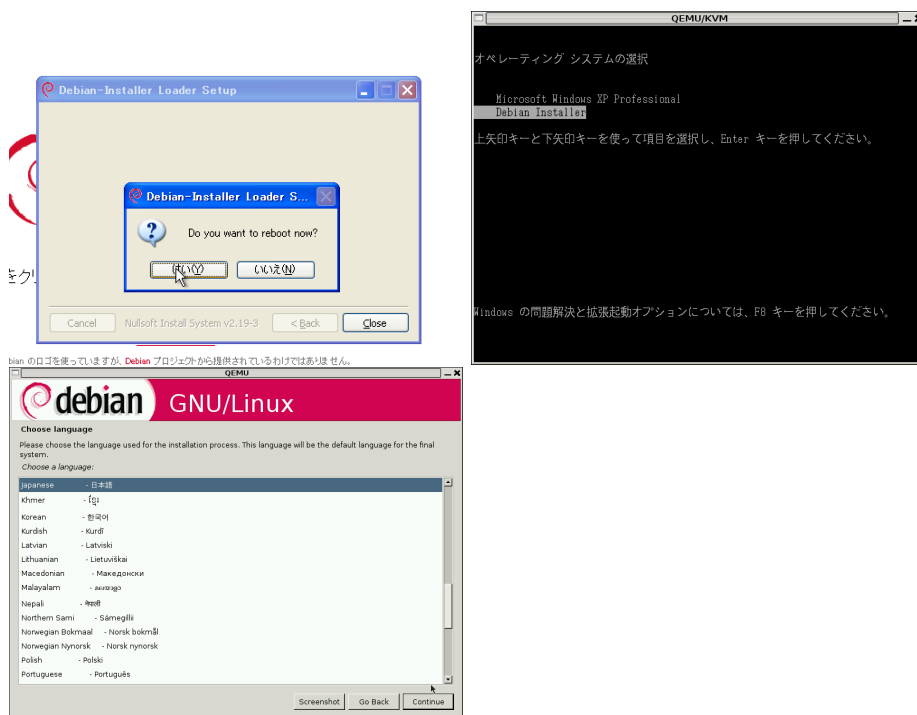
vserver dancer start とすると起動します。

vserver dancer enter とすると、セッションにログインできます。ps コマンドなどをうってみると、自分のセッションの属するプロセスしかみえないのがわかります。

3.3.2 goodbye-microsoft.com

goodbye-microsoft.com を試すのに使ってみました。





3.3.3 検証環境

kvm を利用して、linux のインスタンスを起動しています。

user-mode-linux と chroot を昔は使っていました。

pbuilder-user-mode-linux というツールがあります。

3.3.4 pasori

USB 経由で pasori を使うアプリケーションを使うために、kvm を利用しています。

3.3.5 IE 実行環境

IE を利用する Windows 環境のために kvm を利用しています。qemu の cow イメージの機能を使い、毎回使い捨てできる環境で利用しています。

4 仮想化友の会常識 QUIZ

上川純一

仮想化は最近流行しています。ただ、猫も杓子も仮想化といっている現状、本当に常識をたたく理解してますか？ OSC の会場に到達できるみなさまであれば問題ないとは思いますが、念のため確認テストをさせていただきます。

4.1 仮想化の常識

問題 1. 仮想化での paravirtualization とはなにか

- A 仮想用に OS が変更されている
- B パラパラで仮装する
- C 並列で仮想化する

問題 2. Intel の VT って何？

- A 「バレーボール取ってきて」
- B 真空管 (vacuum tube)
- C Intel 社が提唱する CPU の仮想化支援の仕組

4.2 仮想化の利点

問題 3. Windows を仮想化環境で実行することによる利点は何か

- A Windows VISTA ではライセンスを考えなくてすむようになる
- B Windows がフリーソフトウェアになる
- C Windows が Linux 上で動く

4.3 仮想化の分類

問題 4. 別途カーネルが独立して必要では無い仮想化実装はどれか

- A user-mode-linux
- B xen
- C openvz

問題 5. kvm はなぜカーネルのメインラインにマージされたか？

- A 作者がイケメンだった
- B 政治力
- C 影響範囲のコードが小さい

問題 6. kvm は paravirtualization をどういう方式で実現しているか

- A 仮想環境で実行される Linux カーネルが paravirt_ops 機構を利用し、VMCALL 命令を発行することでホスト OS に連絡する
- B 根性・気合い
- C 愛情

4.4 仮想化の仕組の常識

問題 7. x86 CPU において VMEXIT を発行する命令として、代表例である CPUID 命令の OPCODE は下記のうちどれか。

- A 0x55
- B 0x0f 0xa2
- C 0x5d

問題 8. AMD-V と Intel-VT の一番大きな違いは次のどれか

- A 会社が違う
- B 命令が違う
- C 思い入れが違う

問題 9. Xen の Domain-U の U は何か

- A Unprivileged
- B User
- C Unix

問題 10. Xen という名前は何かから由来したか

- A Xeno
- B 作者の娘の名前
- C 禅寺

問題 11. KVM はなんの略か

- A Keyboard Video Mouse
- B Kernel Virtual Machine
- C 「これ持ってる?」「こんなビデオ持ってるぜ」

問題 12. i386 の場合の Domain-U の ring level は何?

- A 1
- B 2
- C 3

4.5 Debian での常識

問題 13. Debian Project で推奨する仮想化の技術は?

- A xen
- B kvm
- C DFSG に合致するものならなんでもよい

5 Windows から使える Debian 技術

山根

5.1 Windows で Debian

(CoLinux/VMWare/etc)

5.2 goodbye-microsoft.com

5.3 cygwin/debian?

6 KVM: Debian の仮想化技術紹介

前田さん

6.1 xen

6.2 user-mode-linux

6.3 openvz

6.4 linux-vserver

6.5 各種エミュレータ

qemu(i386, arm, x86-64), aranyum(m68k), hercules(s390) などが Linux が動作するという観点からは実用レベル。

6.6 kvm の使いかた紹介

6.6.1 インストール方法

kernel 2.6.20 以上の場合^{*1}

```
apt-get install kvm
```

kernel 2.6.20 以前の場合

```
apt-get install kvm  
m-a a-i kvm
```

利用方法、動作確認した内容など。

6.6.2 開発検証用

6.6.3 セキュリティーサンドボックス

6.6.4 アプライアンス

スナップショットから復旧

6.6.5 kvm で windows

6.6.6 kvm で Edy チャージ

USB を認識させればよいじゃん。必殺技。

```
kvm -localtime -hda winxp.cow -m 400 -usb -usbdevice host:054c:01bb
```

6.6.7 kvm で digress

qemu を利用して d-i のデバッグを行う。

^{*1} KVM のユーザ空間とカーネル空間のバージョンの整合性の問題があるため、今後もこの操作がうまくいくとは限らない。

6.6.8 kvm で Edy チャージ

6.7 仮想化の濃い話

6.7.1 仮想化を使って退社しました

6.7.2 正式に Linux カーネルへ取り込まれた仮想化技術 KVM(Kernel-based Virtual Machine) について解説する。
超マニアックな解説予定。

7 最後に

勉強会の URL を紹介する。

質問のある人は展示場に来てください。答えますよ。

宣伝告知、勉強会やりますか。

会 勉 強 会 デ ビ ア ン ト



Debian 勉強会資料

2007 年 3 月 17 日 初版第 1 刷発行
東京エリア Debian 勉強会（編集・印刷・発行）
