



マイナーOS駆け足レビュー(6)

立神梢一

すっかり連載企画になっているマイナーOS紹介の第6弾をお届けします。

1.本稿の目的

毎号同じことを書いていますが、本稿の目的を明確にするために記載します。

まず、マイナーOSと一口に言っても、いろいろな分類があります。商用で発売されていたがシェア争いに敗れ、以降開発がストップしたりしてマイナーとなってしまったもの、歴史的経緯でなくなってしまったもの、元から個人開発だったり、技術系の大学のゼミなどで作成されたもので、元からマイナーであったもの、商用で使用されているが絶対数は少ないもの、民生品としては使用されないため一般的にはマイナーなもの、などです。

本稿では基本的にToyOSと呼ばれるものを中心に扱うことが多いですが、ToyOSというには発展している物、あるいは古い物とは言え、商用OSや試用版も混じっていることもあります。

基本的にはマイナーなOSについての導入についてを中心に紹介していきます。

2.本稿の環境

本稿は全て、以下の環境で行いました

2-1.物理的なマシンは用意しない。全てVMWare上で行う

VMWareはServer1.0もしくは2.0の最新版をダウンロードして使用します。

以前は1.0xを使用していましたが、Windows7 64bitにVMWare Server1.x系がインストール不可だったためです。

2-2.コンパイル等が必要な場合は、これも仮想環境上で行う

テスト環境同様、仮想環境上にDebian GNU/Linuxをインストールし、必要な場合はその上でコンパイル等を行います。

当方に基本的に開発知識がなく、エラーメッセージを頼りに当方ではよく理解していないライブラリの類をインストールしなければならないケースを想定して、仮想環境内に環境を用意しています。

また、DOS上でフロッピーを作成したり、DOS上に展開するようなものがある場合は、同様にVMWareにMS-DOSをインストールし、使用します。(データの受け渡しはISOイメージを使って仮想CD-ROM経由で行います)

なお、実験を実施して起動等が不可能な場合、基本的にはNG物件としてまとめておき、別途ご紹介するなり、実機を用いての実験をするなどを考えています。

3.各項目の詳細について

基本的に、各OSについては以下のようにまとめています。

1. OS名
2. あればURL(オフィシャルサイトやsourcefargeなど)
3. スクリーンショットと簡単な当方のコメントなど

という流れでご紹介していきたいと思います。

スクリーンショットは基本的にモノクロに変換しております。元がカラーのものなどは個別にコメントをつけたいと思います。

また、黒地に白文字で表示されるものが殆どですが、全て白黒を反転させています。黒ベタが多いと印刷にあまり綺麗に出ないと思われるためです。

4.補足事項

前回もご紹介していますが、各OSのオフィシャルサイトはもちろんなのですが、現在のマイナーOSというか、Toy OSについては、その殆どが、SourceforgeとGoogle Codeを追いかけることで、大体のものは発見することが出来ると思います。

sourceforge

<http://sourceforge.jp/> (日本)

<http://sourceforge.net/> (米国)

GoogleCode

<http://code.google.com/>

では、次ページからマイナーOSの紹介をしていきたいと思います。

マイナーOS駆け足レビュー

1.BlueBottle

<http://bluebottle.ethz.ch/>

BlueBottleは、カーネル名(そして現在ホームページ上で表記されてるOS名)は、A2 Operating Systemとなっています。もともとのBlueBottleは、ナショナル セミコンダクター (NS) のマイクロプロセッサを用いたワークステーションのプロジェクトの一部として開発された「Oberon」というOSと言語があり、動的オブジェクトとOSの並行性の研究の実装としてリリースされた「Active Object Oberon」というOSおよび言語のことを指します。このリリースされたOSを、当初は「AOS」と呼称していましたが、その後BlueBottleと呼称されました。現在は、さらにA2 OSと呼称しています。

BlueBottle OSと呼称されていた頃は、Live CDを起動するとうねうねとガイコツが歩いたりするデモでわりと有名(有名というレベルがどこまでを指すのかにもよりますが)でした。

A2OSになってから試したことが無かったのですが、今回は非常に残念な結果になってしまいました。

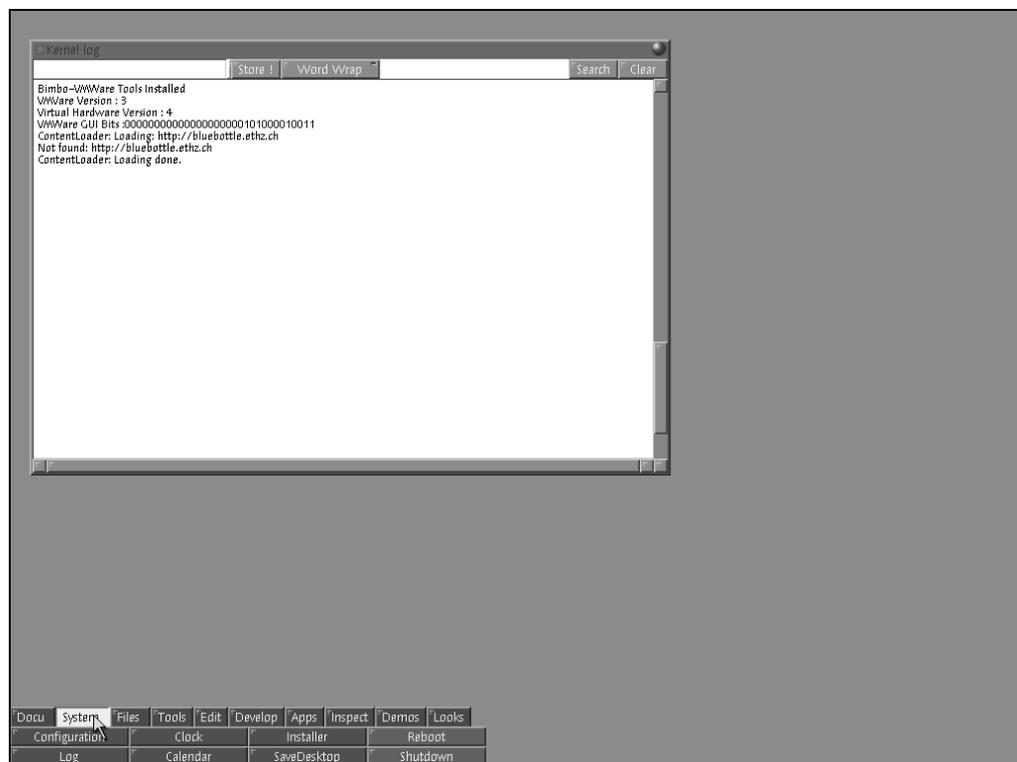
これは、今回試験を行ったVMWareが64bit版Windows7上のものであったことが原因ではないかと勝手に推測していますが(ぜんぜん違うかもしれませんが)、ものすごく動作がもっさりしているのです。WindowsXP上のVMWareで実験していたころは、ここまでもっさりしておらず、もう少し挙動がましだったと記憶しています。

もったいないので、また今後実機での試験等を考えております。

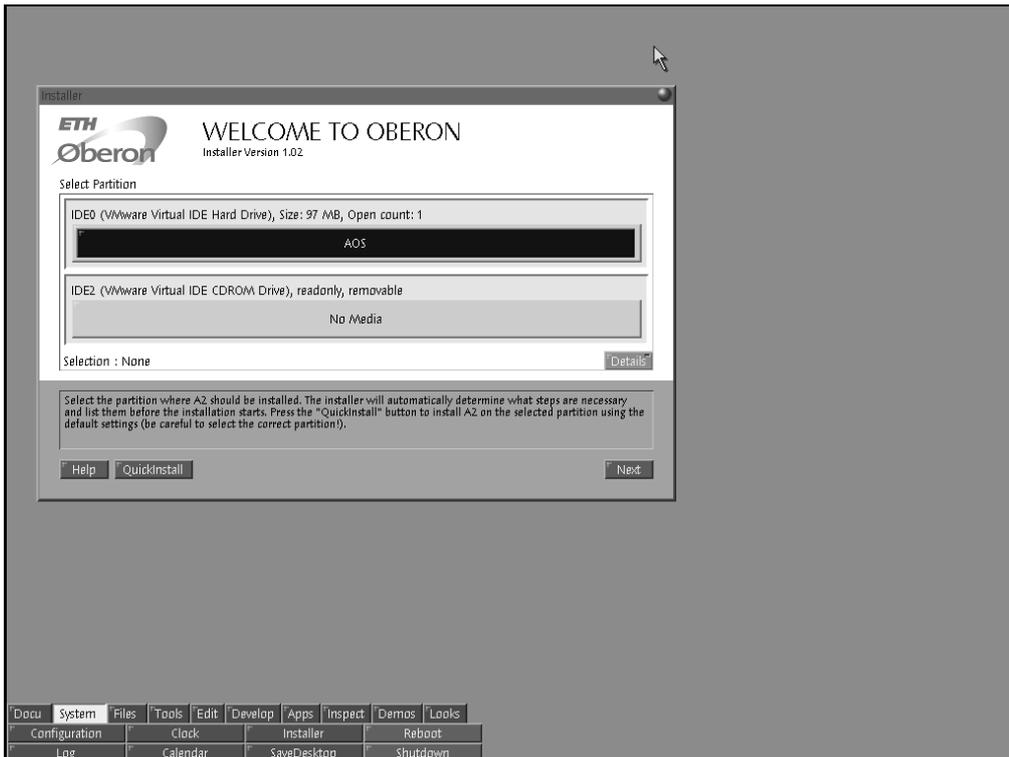
•BlueBottle(A2OS)のインストール

今回は残念なことに挙動が大変に重く、CD-ROM(Live CD)を起動してのインストールがうまくいかなかったのですが、手順のみサイトに記載のものを紹介します。

MainMenu(画面左下のメニュー) の左から2番目にある「System」タブをクリックすると、その下のパネルに「Configure」「Clock」などの表示が並びます。



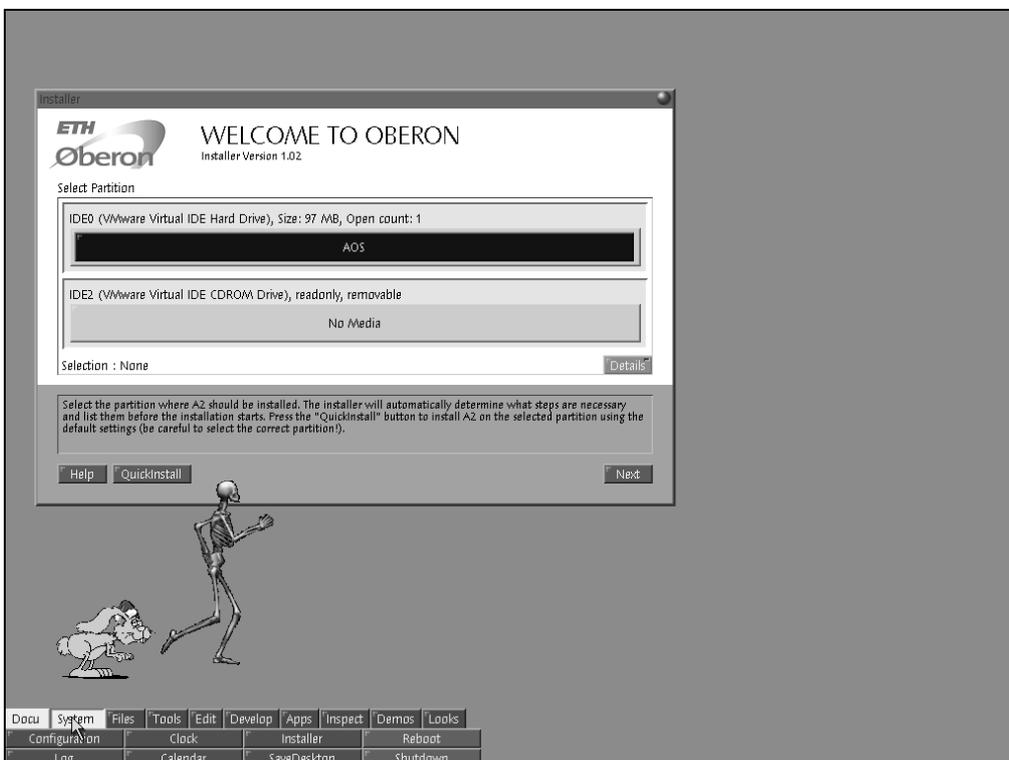
上の段の右から3番目「installer」をクリックすると、グラフィカルなインストーラが立ち上がり、インストールが行えるとのことでした。



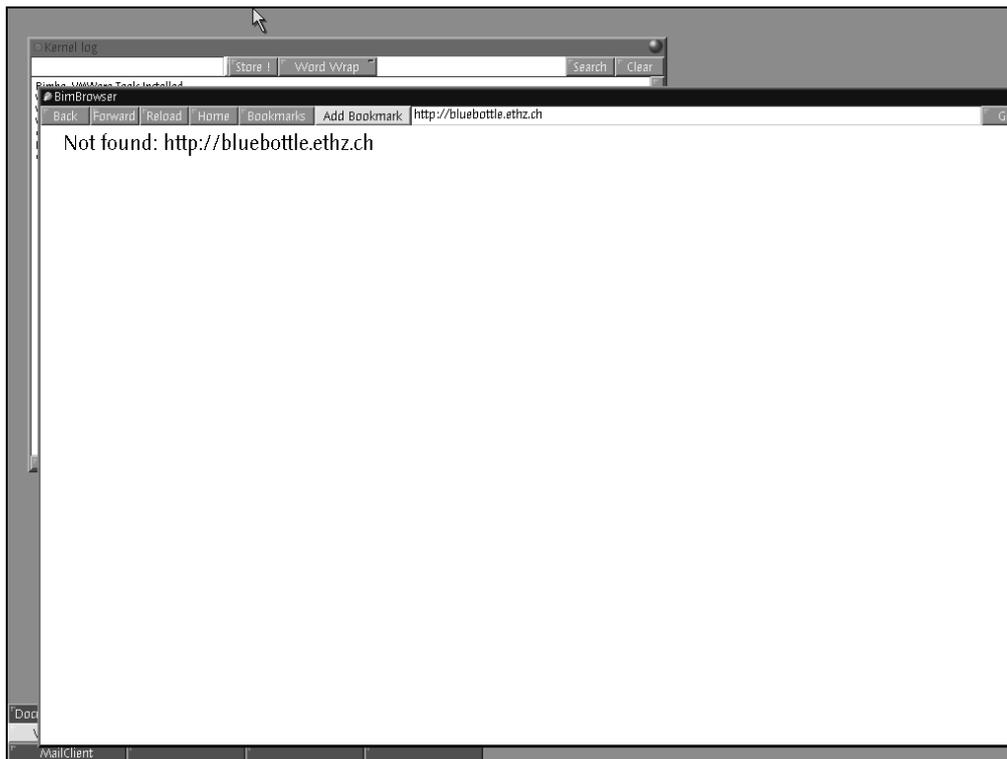
今回はVMWareから立ち上げているため対象パーティションが無く、インストールは行えませんが、CD-ROMから起動した際には同様の画面にならず、Kernel Debuggerのようなものが立ち上がってしまいました。上記は上段がAOSのインストールされているパーティション、下段がCD-ROMドライブです。

•その他のアプリケーションやソフトウェアなど

基本的にOSの完成度は高いはずですし、メニューなどにも豊富なDemoやアプリケーションがあるようです。



うさぎとガイコツのアニメーションデモです。画面を横切っていきます。



Webブラウザですが、ネットワーク設定がやはりあまりに挙動が重いため設定できずNotFoundになっていますが、本来VMWare用のドライバも提供されており、ネットワークも使えるはずです。今後の課題です。WebサーバやFTPサーバなども動作し、本OSのオフィシャルサイトはこのOS自身でホスティングされています。

本来もっとポテンシャルが高いOSであると思いますので、実機を用意の上、リトライしてみたいと思います。なお、当初の今回のOS本のネタは、「BlueBottleでWebサーバを構築する」でした。構築したサーバへ実際にログインをしていただくなどのデモを予定していたのですが、計画倒れでシオシオです。任天堂DSでのサーバ構築とあわせて、今後の宿題事項として原稿に出来ればと思っています。

2.MINIX 3

<http://www.minix3.org/>

MINIX3は、かつてタンネンバウム博士が書いた大学の教育用OS「MINIX」を拡張し、信頼性などを向上させ、教育用途だけでなく、実用に足るようにしたものです。

現在の最新Versionは3.1.8で、また、ARMとPowerPCへの移植が進められているとのことです。

オフィシャルサイトを見ると、

- POSIX準拠
- TCP/IPによるネットワーキング
- X Windowシステム
- 言語:CC、GCC、G++、PerlやPythonなど
- 650以上のUNIXのプログラム
- 完全なマルチユーザとマルチプログラミング
- デバイスドライバは、ユーザプロセスとして実行
- 高いフォールトトレランス性
- 完全なCのソースコードの付属

などのLinux的なことが列挙されています。

MINIX3はBSDライセンスで配布されており、GPLだと困るようなシーンでも使えるような配慮がされています。

元々のOSの完成度の問題もあるとは思いますが、非常に本OSも完成度が高く、学習目的などであれば十分に使用が可能です。

日本語はさすがに現状では通らないようではありますが、日本語キーボード設定は入っており、正直に言うとマイナーOSというには忍びないようにも思います。

・・・とはいえLinuxやBSDを使うのと何が違うのかといわれてしまうとそれまでなのですが。

•MINIX3のインストール

```
--- Welcome to MINIX 3. This is the boot monitor. ---  
  
Choose an option from the menu or press ESC if you need to do anything special.  
Otherwise I will boot with my defaults in 10 seconds.  
  
Hit a key as follows:  
  
  1  Regular MINIX 3  
_
```

黒字に白のコンソールなので、反転させております。

MINIXのCD-ROMを入れてマシンを起動すると、上記のようなブートローダが自動で立ち上がります。

Boot monitorというMINIXのブートローダのようです。

デフォルトで、CD-ROM内のMINIXが表示されています。10秒待つと自動で起動します。

表示されている通り、「1」をタイプしても起動します。

```
Fri Aug 12 01:45:05 GMT 2011
Setting /usr on cd is /dev/c0d2p2
/dev/c0d2p2 is read-only mounted on /usr
Starting services: random printer ipc.
Starting daemons: update syslogd.
Local packages (start): done.
```

Welcome to MINIX 3.1.7.

The system is now running and many commands work normally. To use MINIX in a serious way, you need to install it to your hard disk, which you can do by typing 'setup' while logged in as root. Then just follow the on-screen directions.

After setup is complete, type 'shutdown' and when the boot monitor starts, boot your new system by following the instructions at the end of setup. Keep the CD-ROM in the drive, login as root and type 'packman' to begin installing the many software packages available. After you have installed the packages, type 'xwm' to start X Windows if you have installed it.

Minix Release 3 Version 1.7 (console)

```
minix login: root
# setup_
```

Bootすると上記のようになります。ログインは「root」のノンパスで入れます(画面にも表示されています)ログイン後、「setup」コマンドで、HDDへのMINIX3のセットアップが始まります。

The system is now running and many commands work normally. To use MINIX in a serious way, you need to install it to your hard disk, which you can do by typing 'setup' while logged in as root. Then just follow the on-screen directions.

After setup is complete, type 'shutdown' and when the boot monitor starts, boot your new system by following the instructions at the end of setup. Keep the CD-ROM in the drive, login as root and type 'packman' to begin installing the many software packages available. After you have installed the packages, type 'xwm' to start X Windows if you have installed it.

Minix Release 3 Version 1.7 (console)

```
minix login: root
# setup
```

Welcome to the MINIX 3 setup script. This script will guide you in setting up MINIX on your machine. Please consult the manual for detailed instructions.

Note 1: If the screen blanks, hit CTRL+F3 to select "software scrolling".

Note 2: If things go wrong then hit CTRL+C to abort and start over.

Note 3: Default answers, like [y], can simply be chosen by hitting ENTER.

Note 4: If you see a colon (:) then you should hit ENTER to continue.

```
:_
```

インストーラが立ち上がり、注意事項が表示されます。Enterを押すと次の画面に移ります。

```
Minix Release 3 Version 1.7 (console)

minix login: root
# setup

Welcome to the MINIX 3 setup script. This script will guide you in setting up
MINIX on your machine. Please consult the manual for detailed instructions.

Note 1: If the screen blanks, hit CTRL+F3 to select "software scrolling".
Note 2: If things go wrong then hit CTRL+C to abort and start over.
Note 3: Default answers, like [y], can simply be chosen by hitting ENTER.
Note 4: If you see a colon (:) then you should hit ENTER to continue.
:

--- Step 1: Select keyboard type -----
What type of keyboard do you have? You can choose one of:

    dvorak      latin-am      russian-cp866  uk
    french      latin-america  russian        ukraine-koi8-u
    german      olivetti      scandinavian   us-std-esc
    italian     polish        scandinavn     us-std
    japanese    russian-cp1251  spanish        us-swap

Keyboard type? [us-std] _
```

Step1 キーボードの選択です。
各国のキーボード設定が表示されていますが、しっかり「Japanese」の文字が見えます。
ここでは当然、

```
    dvorak      latin-am      russian-cp866  uk
    french      latin-america  russian        ukraine-koi8-u
    german      olivetti      scandinavian   us-std-esc
    italian     polish        scandinavn     us-std
    japanese    russian-cp1251  spanish        us-swap

Keyboard type? [us-std] japanese

--- Step 2: Selecting full distribution -----

--- Step 3: Create or select a partition for MINIX 3 -----

Now you need to create a MINIX 3 partition on your hard disk.
You can also select one that's already there.

If you have an existing installation, reinstalling will let you
keep your current partitioning and subpartitioning, and overwrite
everything except your s1 subpartition (/home). If you want to
reinstall, select your existing minix partition.

Unless you are an expert, you are advised to use the automated
step-by-step help in setting up.

Press ENTER for automatic mode, or type 'expert': _
```

Japaneseを選択します。
Step2は特に選択肢はなく、Fullインストールとなります。
Step3はパーティション設定です。「expert」をタイプするとエキスパートモードで詳細設定が出来るようです。
今回は全パーティションをMINIX3をインストールに使用してしまうので、

```
    japanese  russian-cp1251  spanish          us-swap
Keyboard type? [us-std] japanese

--- Step 2: Selecting full distribution -----

--- Step 3: Create or select a partition for MINIX 3 -----

Now you need to create a MINIX 3 partition on your hard disk.
You can also select one that's already there.

If you have an existing installation, reinstalling will let you
keep your current partitioning and subpartitioning, and overwrite
everything except your s1 subpartition (/home). If you want to
reinstall, select your existing minix partition.

Unless you are an expert, you are advised to use the automated
step-by-step help in setting up.

Press ENTER for automatic mode, or type 'expert':

--- Substep 3.1: Select a disk to install MINIX 3 -----

Probing for disks. This may take a short while..._
```

そのままEnterします。ディスクプループが行われ

```
--- Step 3: Create or select a partition for MINIX 3 -----

Now you need to create a MINIX 3 partition on your hard disk.
You can also select one that's already there.

If you have an existing installation, reinstalling will let you
keep your current partitioning and subpartitioning, and overwrite
everything except your s1 subpartition (/home). If you want to
reinstall, select your existing minix partition.

Unless you are an expert, you are advised to use the automated
step-by-step help in setting up.

Press ENTER for automatic mode, or type 'expert':

--- Substep 3.1: Select a disk to install MINIX 3 -----

Probing for disks. This may take a short while..... Probing done.
The following disk was found on your system:

    Disk [0]: /dev/c0d0,    8 GB
              Free space    ( 7 GB)

Enter the disk number to use: [0] _
```

ディスクの選択と空き容量が表示され、ターゲットディスクの選択を促されます。

```
Unless you are an expert, you are advised to use the automated
step-by-step help in setting up.

Press ENTER for automatic mode, or type 'expert':

--- Substep 3.1: Select a disk to install MINIX 3 -----
Probing for disks. This may take a short while..... Probing done.
The following disk was found on your system:

Disk [0]: /dev/c0d0,      8 GB
Free space          ( 7 GB)

Enter the disk number to use: [0]

--- Substep 3.2: Select a disk region -----
Please select the region that you want to use for the MINIX 3 setup.
If you select an in-use region it will be overwritten by MINIX. The
following region were found on the selected disk:

[0] Free space          ( 7 GB)

Enter the region number to use or type 'delete': [0] _
```

Enterでデフォルトのまま進むと、どの空き容量を使うか選択を促されます。今回はサラの状態にインストールですのでディスク容量とほぼ同量が空いていますが、これはパーティションが切つてある際に2番目のパーティションにインストールなども出来るのではないかと考えています。

```
Probing for disks. This may take a short while..... Probing done.
The following disk was found on your system:

Disk [0]: /dev/c0d0,      8 GB
Free space          ( 7 GB)

Enter the disk number to use: [0]

--- Substep 3.2: Select a disk region -----
Please select the region that you want to use for the MINIX 3 setup.
If you select an in-use region it will be overwritten by MINIX. The
following region were found on the selected disk:

[0] Free space          ( 7 GB)

Enter the region number to use or type 'delete': [0]

--- Substep 3.3: Confirm your choices -----
This is the point of no return. You have selected to install MINIX 3
into region 0 of disk /dev/c0d0. Please confirm that you want
to use this selection to install MINIX 3.

Are you sure you want to continue? Please enter 'yes' or 'no': _
```

ステップ3.3で、自分の選択した内容が正しいかを確認し、同意をするよう求められます。なので、「yes」とタイプします。

```
Please select the region that you want to use for the MINIX 3 setup.
If you select an in-use region it will be overwritten by MINIX. The
following region were found on the selected disk:

    [0] Free space          ( 7 GB)

Enter the region number to use or type 'delete': [0]

--- Substep 3.3: Confirm your choices -----

This is the point of no return. You have selected to install MINIX 3
into region 0 of disk /dev/c0d0. Please confirm that you want
to use this selection to install MINIX 3.

Are you sure you want to continue? Please enter 'yes' or 'no': yes

--- Step 4: Reinstall choice -----

No old /home found. Doing full install.

--- Step 5: Select the size of /home -----

MINIX will take up 130 MB, without /home.
How big do you want your /home to be in MB (0-8058) ? [1611] _
```

ステップ4は再インストール時のhomeディレクトリ情報を残すか否かの選択をする項目と思われます。Step5でhomeディレクトリの容量を確認されますが、必要な容量は大体確保されておりEnterするのみで特に問題は無いと思われます。

```
This is the point of no return. You have selected to install MINIX 3
into region 0 of disk /dev/c0d0. Please confirm that you want
to use this selection to install MINIX 3.

Are you sure you want to continue? Please enter 'yes' or 'no': yes

--- Step 4: Reinstall choice -----

No old /home found. Doing full install.

--- Step 5: Select the size of /home -----

MINIX will take up 130 MB, without /home.
How big do you want your /home to be in MB (0-8058) ? [1611]
1611 MB Ok? [Y] y

--- Step 6: Select a block size -----

The default file system block size is 4 kB.
Block size in kilobytes? [4] _
```

Step6はブロックサイズの設定ですが、特にいじる必要はないと思います。

```
--- Step 5: Select the size of /home -----  
MINIX will take up 130 MB, without /home.  
How big do you want your /home to be in MB (0-8058) ? [1611]  
1611 MB Ok? [Y] y  
  
--- Step 6: Select a block size -----  
The default file system block size is 4 kB.  
Block size in kilobytes? [4]  
You have selected to (re)install MINIX 3 in the partition /dev/c0d0p0.  
The following subpartitions are now being created on /dev/c0d0p0:  
Root subpartition: /dev/c0d0p0s0 64 MB  
/home subpartition: /dev/c0d0p0s1 1611 MB  
/usr subpartition: /dev/c0d0p0s2 rest of c0d0p0  
Creating /dev/c0d0p0s0 for / ..  
Creating /dev/c0d0p0s1 for /home ..  
-
```

決定すると各ディレクトリの作成が進んでいきます。

```
Block size in kilobytes? [4]  
You have selected to (re)install MINIX 3 in the partition /dev/c0d0p0.  
The following subpartitions are now being created on /dev/c0d0p0:  
Root subpartition: /dev/c0d0p0s0 64 MB  
/home subpartition: /dev/c0d0p0s1 1611 MB  
/usr subpartition: /dev/c0d0p0s2 rest of c0d0p0  
Creating /dev/c0d0p0s0 for / ..  
Creating /dev/c0d0p0s1 for /home ..  
Creating /dev/c0d0p0s2 for /usr ..  
  
--- Step 7: Wait for files to be copied -----  
All files will now be copied to your hard disk. This may take a while.  
  
mkdir /mnt/ast  
cp ast/.ashrc ..  
cp ast/.ellepro.b1 ..  
cp ast/.ellepro.e ..  
cp ast/.exrc ..  
cp ast/.profile ..
```

Step7はファイルコピー待ちになります。
結構な速度でファイルがコピーされていきます。

```
* Creating home directory for ast in /home/ast
/dev/c0d0p0s1 unmounted from /home
Saving random data..
1+0 records in
1+0 records out

--- Step 8: Select your Ethernet chip -----

MINIX 3 currently supports the following Ethernet cards. PCI cards detected
by MINIX are marked with *. Please choose:

0. No Ethernet card (no networking)
1. Intel Pro/100
2. 3Com 501 or 3Com 509 based card
3. Realtek 8139 based card (also emulated by KVM)
4. Realtek 8169 based card
5. Realtek 8029 based card (also emulated by Qemu)
6. NE2000, 3com 503 or WD based card (also emulated by Bochs)
7. * AMD LANCE (also emulated by VMWare and VirtualBox)
8. Intel PRO/1000 Gigabit
9. Attansic/Atheros L2 FastEthernet
10. DEC Tulip 21140A in VirtualPC
11. Different Ethernet card (no networking)

Ethernet card? [7] _
```

Step7の完了までしばらく時間がかかった後、Step8でイーサネットカードのドライバの設定になります。基本的には表示されているの中から機器で使用しているイーサネットカードのチップの選択をすればOKです。今回の場合はVMWareですので、7を選択します。

```
MINIX 3 currently supports the following Ethernet cards. PCI cards detected
by MINIX are marked with *. Please choose:

0. No Ethernet card (no networking)
1. Intel Pro/100
2. 3Com 501 or 3Com 509 based card
3. Realtek 8139 based card (also emulated by KVM)
4. Realtek 8169 based card
5. Realtek 8029 based card (also emulated by Qemu)
6. NE2000, 3com 503 or WD based card (also emulated by Bochs)
7. * AMD LANCE (also emulated by VMWare and VirtualBox)
8. Intel PRO/1000 Gigabit
9. Attansic/Atheros L2 FastEthernet
10. DEC Tulip 21140A in VirtualPC
11. Different Ethernet card (no networking)

Ethernet card? [7]

Configure network using DHCP or Manually?

1. Automatically using DHCP
2. Manually

Configure method? [1] _
```

ネットワークの構成設定になります。たいていの場合はDHCPでよいと思いますが、サーバ構築などを行う場合は当然固定IPにしましょう。

```
Ethernet card? [7]

Configure network using DHCP or manually?

1. Automatically using DHCP
2. Manually

Configure method? [1]
/dev/c0d0p0s2 unmounted from /mnt/usr
Unmounted c0d0p0s2
/dev/c0d0p0s0 unmounted from /mnt
Unmounted c0d0p0s0

Please type 'shutdown' to exit MINIX 3 and enter the boot monitor. At
the boot monitor prompt, type 'boot dXp0', where X is the bios drive
number of the drive you installed on, to try your new MINIX system.
Probably, the right command is "boot d0p0".

This ends the MINIX 3 setup script. After booting your newly set up system,
you can run the test suites as indicated in the setup manual. You also
may want to take care of local configuration, such as securing your system
with a password. Please consult the usage manual for more information.

# _
```

ここまでで、とりあえずインストールは完了です。

画面上には一旦シャットダウン後、再度ログインするようなメッセージが表示されます。

CD-ROMを取り出して再起動すると、HDDのBoot Monitorから起動します。

```
In /dev/tcp0 /dev/tcp
mknod /dev/udp0 c 7 4
ln /dev/udp0 /dev/udp
mknod /dev/ipstat c 7 0
printer ipc.
Starting daemons: update cron syslogd.
Starting networking: dhcpd nonamed.
Local packages (start): done.

Minix Release 3 Version 1.7 (console)

192.168.2.110 login: root

To install X Windows, run 'packman' with the install CD still in the
drive. To start X Windows after you have installed it, login as root
and type: 'xdm'. For more information about configuring X Windows, see
www.minix3.org.

If you do not have sufficient memory to run X Windows, standard MINIX 3
supports multiple virtual terminals. Just use ALT+F1, F2, F3 and F4 to
navigate among them.

To get rid of this message, edit /etc/motd.

# packman_
```

若干省略していますが、再起動後rootログインしたところです。

ログインすると、各種ツールやアプリが使いたければ「packman」コマンドをタイプしろと表示されますので、packmanコマンドを実行します。

```
Starting networking: dhcpcd nonamed.
Local packages (start): done.

Minix Release 3 Version 1.7 (console)

192.168.2.110 login: root

To install X Windows, run 'packman' with the install CD still in the
drive. To start X Windows after you have installed it, login as root
and type: 'xwm'. For more information about configuring X Windows, see
www.minix3.org.

If you do not have sufficient memory to run X Windows, standard MINIX 3
supports multiple virtual terminals. Just use ALT+F1, F2, F3 and F4 to
navigate among them.

To get rid of this message, edit /etc/motd.

# packman
Checking for CD in /dev/c0d2p2.
/dev/c0d2p2 is read-only mounted on /mnt
Found.
Update package list from network? (Y/n) y
Fetching package list from http://www.minix3.org/packages/i386/3.1.7/List.
-
```

Packmanコマンドを実行すると、CD-ROMをチェックしますが、実際のところネットワーク経由でも取得できるようで、このあたりはそれなりに作りこまれたパッケージマネージャであると感じました。パッケージの数はLinuxやBSDに比べれば少ないですが、それでも学習用途としては十分な数があります。

```
192.168.2.110 login: root

To install X Windows, run 'packman' with the install CD still in the
drive. To start X Windows after you have installed it, login as root
and type: 'xwm'. For more information about configuring X Windows, see
www.minix3.org.

If you do not have sufficient memory to run X Windows, standard MINIX 3
supports multiple virtual terminals. Just use ALT+F1, F2, F3 and F4 to
navigate among them.

To get rid of this message, edit /etc/motd.

# packman
Checking for CD in /dev/c0d2p2.
/dev/c0d2p2 is read-only mounted on /mnt
Found.
Update package list from network? (Y/n) y
Fetching package list from http://www.minix3.org/packages/i386/3.1.7/List.
Would you like to install from (C)D or (N)etwork? [C]

Showing you a list of packages using more. Press q when
you want to leave the list.
Press RETURN to continue..._
```

リストを表示するかどうかたずねられます。内部的にはmoreで表示しているだけですので、「q」で抜けられます(注意書きとして表示もされていますが)

```

No. Package      Description
 1 apache-1.3.37  The Apache HTTP Server v1.3.37 (8112 kB)
 2 apr-0.9.12    apache portable runtime library (gcc format) (336 kB)
 3 apr-util-0.9.12 apache portable runtime utils (256 kB)
 4 ascii-3.8     Interactive ASCII name and synonym chart (48 kB)
 5 atk-1.9.0     The ATK library. (368 kB)
 6 avra-0.7      Assembler for Atmel AVR microcontrollers (98 kB)
 7 bash-3.0      GNU bourne-again shell (752 kB)
 8 bc-1.06       Arbitrary-precision calculator (140 kB)
 9 bchunk-1.2.0  CD image format conversion from bin/cue to iso/cdr (38 kB)
10 bcrypt-1.1    Cross platform file encryption utility (134 kB)
11 binutils-2.16.1 A collection of GNU binary tools (15024 kB)
12 bison-2.1     Parser generator (requires gnu m4 in M4 package) (560 kB)
13 catdoc-0.94.2 view various file types such as ms word in text (400 kB)
14 CSSC-1.0.1    SCCS Version Control Software Clone (6224 kB)
15 cvs-1.11.21   Concurrent versioning system (640 kB)
16 diffutils-2.8.1 GNU diff and friends (272 kB)
17 dungeon-2.7.1 Text adventure dungeon exploration game (336 kB)
18 ede-1.1       Equinox Desktop Environment 1.1 (needs EFLTK) (38704 kB)
19 efltk-2.0.6   EFLTK - Extended Fast Light Toolkit 2.0.6 (7072 kB)
20 emacs-21.4    The EMACS editor (25504 kB)
21 exim-4.66     Exim - MTA (overwrites aliases, sendmail, mailq) (5808 kB)
22 fb           file browser (36 kB)
23 flawfinder-1.26 Automatically finds security flaws in C programs (56 kB)
standard-input, 1-24 (Top)

```

リストが表示されます。CD-ROMドライブ内には113種類のパッケージがあるようです。

```

95 subversion-1.4.0 subversion version control system (6608 kB)
96 tcl8.4.14     The TCL scripting language. (2352 kB)
97 texinfo-4.7   Texinfo - The GNU Documentation System (2272 kB)
98 tiff-3.8.2    LibTIFF - TIFF Library and Utilities (8288 kB)
99 tk8.4.14     The TK Toolkit for use with TCL (5856 kB)
100 unrtf-0.19.3 converter from RTF to other formats (148 kB)
101 unzip-5.52   for decompressing .zip archives (184 kB)
102 vice-1.20    Emulates C64, C128, VIC20, PET, PLUS4, CBM-II (14368 kB)
103 vile-9.4     text editor which is feel-compatible with vi (2240 kB)
104 vim-6.3      vi improved (4864 kB)
105 webcpp-0.8.4 converts source into syntax highlighted HTML (432 kB)
106 wget-1.5.3   utility to retrieve URLs (272 kB)
107 whichman-2.4 search for man-pages that match approximately (120 kB)
108 X11R6.8.2    X Windows R6.8.2 (188560 kB)
109 Xaw3d-1.5    3D athena widget set (592 kB)
110 xv-3.10a     XV 3.10a - graphics viewer (3264 kB)
111 zip-2.31     make .zip archives (compressed files into one) (166 kB)
112 zlib-1.2.3   zlib compression library (156 kB)
113 zsh-4.2.6    The Z shell (1440 kB)
Format examples: '3', '3.6', '3-9', '3-9,11-15', 'all'
Package(s) to install (RETURN or q to exit)? all
Get source(s) too? (y/N) y

```

```
Installing from /mnt/install/packages/apache-1.3.37.tar.bz2 ..
```

```
-
```

「q」で抜けると、インストールする範囲を確認されます。

1-12のように範囲指定をしたり、「all」で全パッケージをインストールするなどを選べます。

今回はディスク容量にも余裕がありますし、allでインストールします。

その際にソースコードも取得するか確認されます。デフォルトはNoですが、今回はyにしておきました。

```
109 Xaw3d-1.5      3D athena widget set (592 kB)
110 xv-3.10a      XU 3.10a - graphics viewer (3264 kB)
111 zip-2.31      make .zip archives (compressed files into one) (166 kB)
112 zlib-1.2.3    zlib compression library (156 kB)
113 zsh-4.2.6     The Z shell (1440 kB)
Format examples: '3', '3,6', '3-9', '3-9,11-15', 'all'
Package(s) to install (RETURN or q to exit)? all
Get source(s) too? (y/N) y

Installing from /mnt/install/packages/apache-1.3.37.tar.bz2 ..
Installed ok.
Source /mnt/install/package-sources/apache-1.3.37.tar.bz2 unpacked in /usr/bigsrc.

Installing from /mnt/install/packages/apr-0.9.12.tar.bz2 ..
Installed ok.
Source /mnt/install/package-sources/apr-0.9.12.tar.bz2 unpacked in /usr/bigsrc.

Installing from /mnt/install/packages/apr-util-0.9.12.tar.bz2 ..
Installed ok.
Source /mnt/install/package-sources/apr-util-0.9.12.tar.bz2 unpacked in /usr/bigsrc.

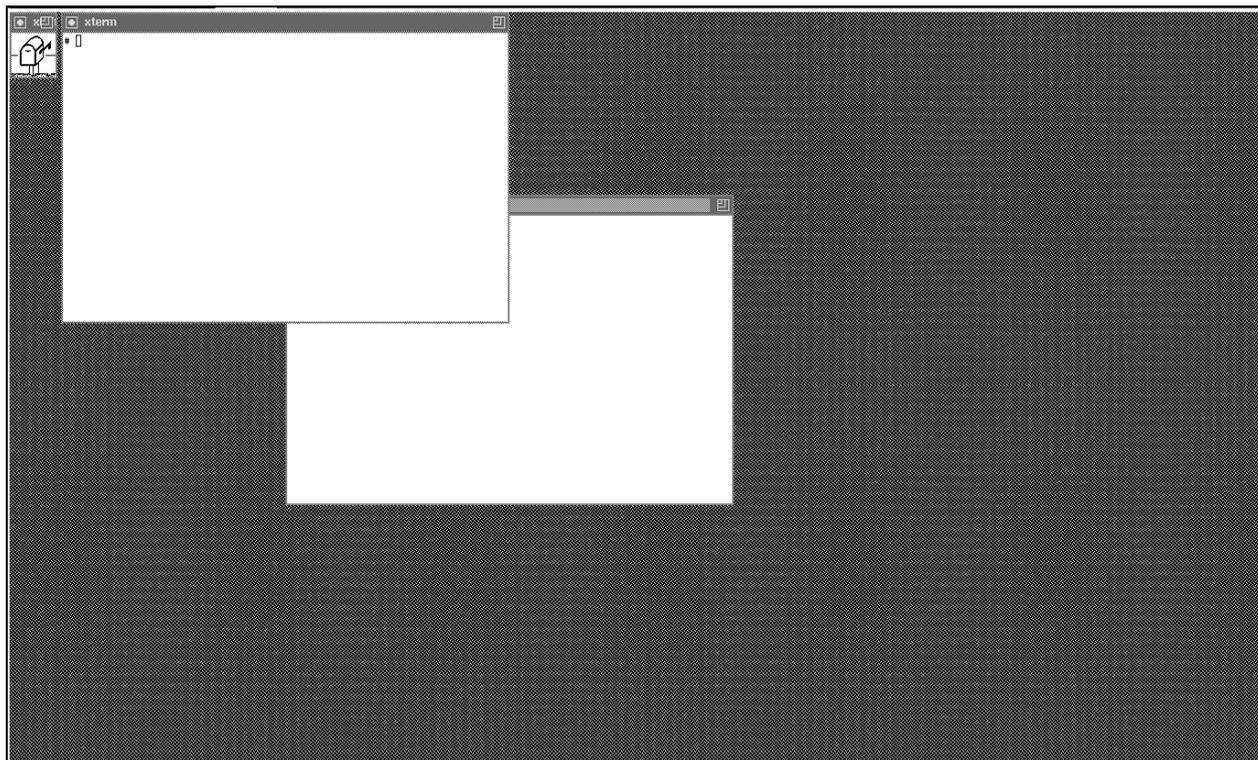
Installing from /mnt/install/packages/ascii-3.8.tar.bz2 ..
-
```

インストール中の画面です。

インストール終了後、再起動時に表示されたように、X-Windowを立ち上げてみます。
パッケージの導入後に再度ログインを行い、ログイン後に、「xdm」コマンドをタイプします。



DHCPでアドレスを取得していますので、ホスト名もVMWareのネットワークでのIPアドレスになっていますが、ログイン画面がGUIで表示されました。



GUIログインをしたところです。Window Managerの設定をまったく行っていない状態ですので、いわゆるtwmのみで立ち上げた状態になっています。

いくつかWindow Managerもパッケージとして提供はされていますので、もう少しマシなGUIにも変更できるものと思われます。

全体として、冒頭にも書きましたとおり、やはりもともとが学習用とはいえ完成されたOSですし、現在でも学習用として使うには十分過ぎるでしょう。

現在においてはLinuxやBSD、特にLinuxに関してはフリーで優れた環境が手に入るため、メリットという意味では皆無に等しい状況ですが、元々が学習用のために、非常に構造がシンプルで手が入れやすいとの話も聞きます。

いずれにしても今後も開発が続いて欲しいですね。

3.infortus-os

<http://infortus-os.sourceforge.net/>

さて、ちょっと規模的に大きいものが2つほど続きましたので、いわゆるHobby系のOSに触れてみたいと思います。

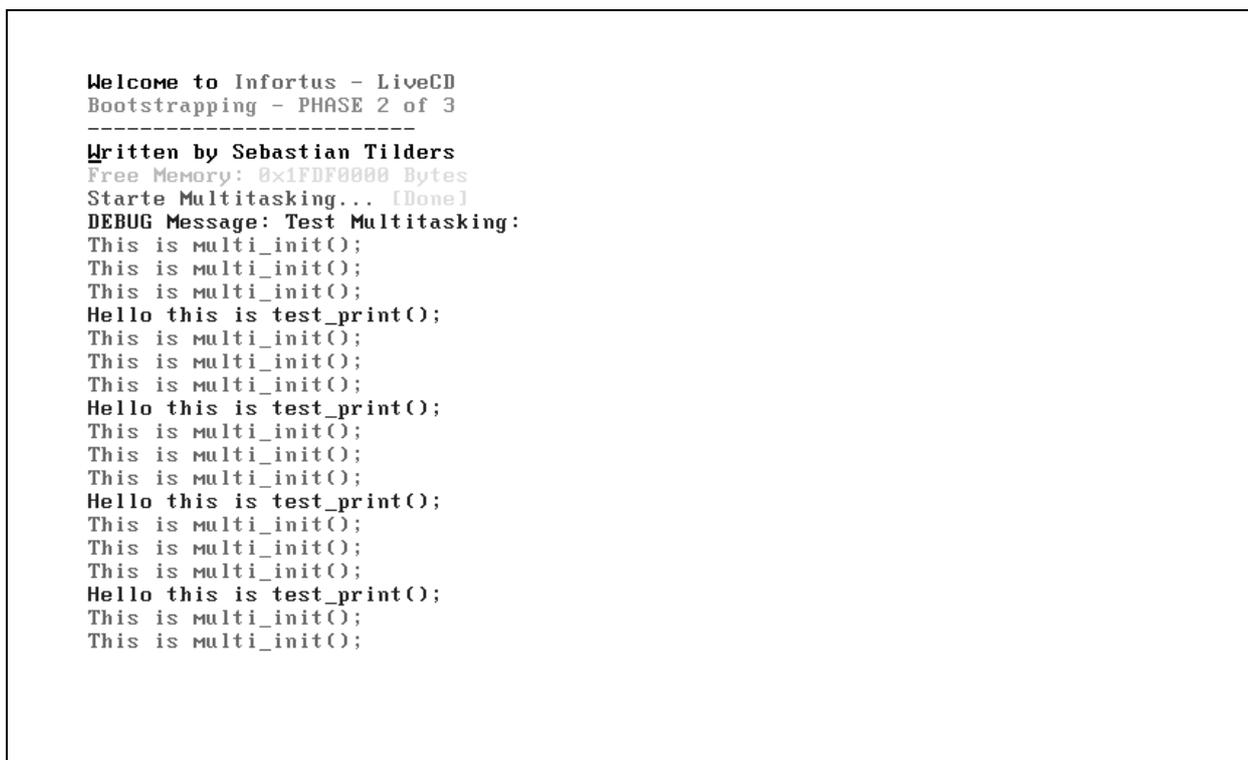
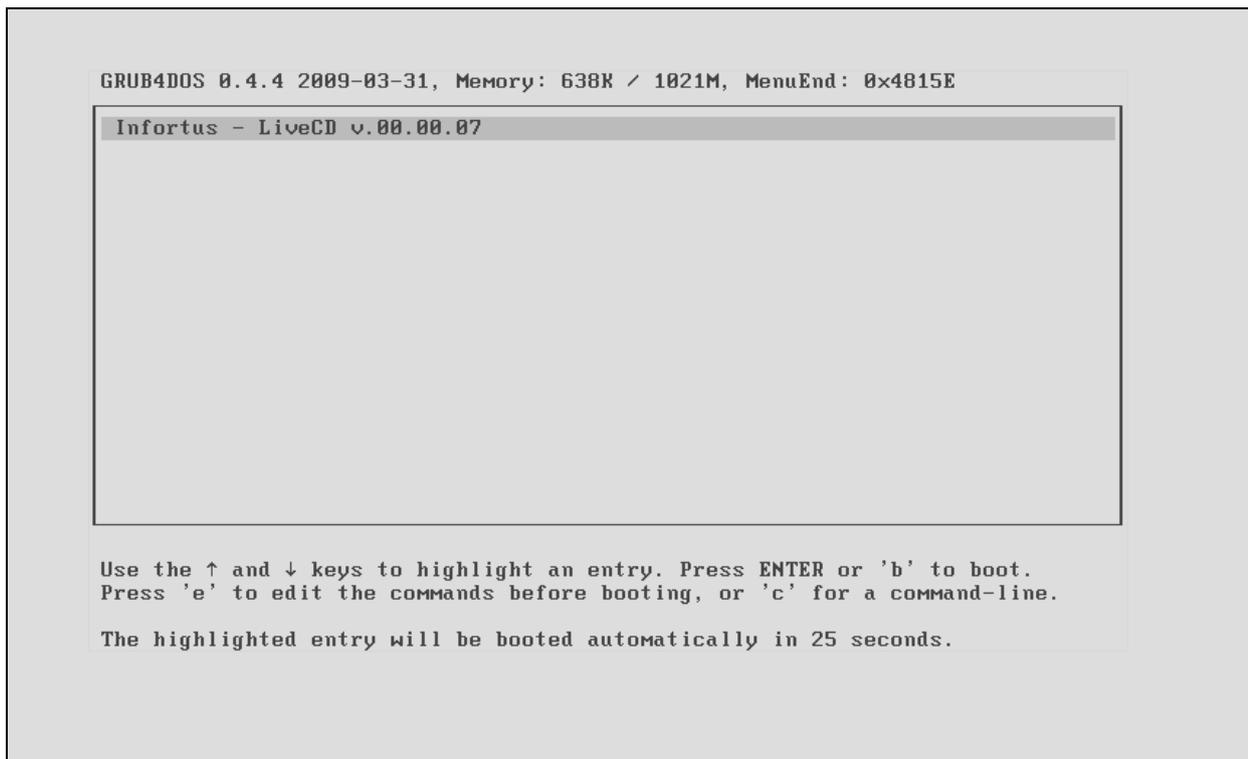
Sebastian Tildersという方が趣味で作成しているOSとのことで、開発はまだまだSourceForgeの段階表記であるところの「pre-alpha」ではありますが、直近では6/25にもアップデートされており、やる気満々な感じが先々楽しみなOSです。

なお、当初Version0.07で試験した後に、発行前日にオフィシャルサイトをみたら6/25にリリースされていたのを発見したので、0.0.7と0.0.9の両方について試験しています。

なお、どちらのVersionも、オフィシャルサイトにて提供されているISOイメージからの起動になります。

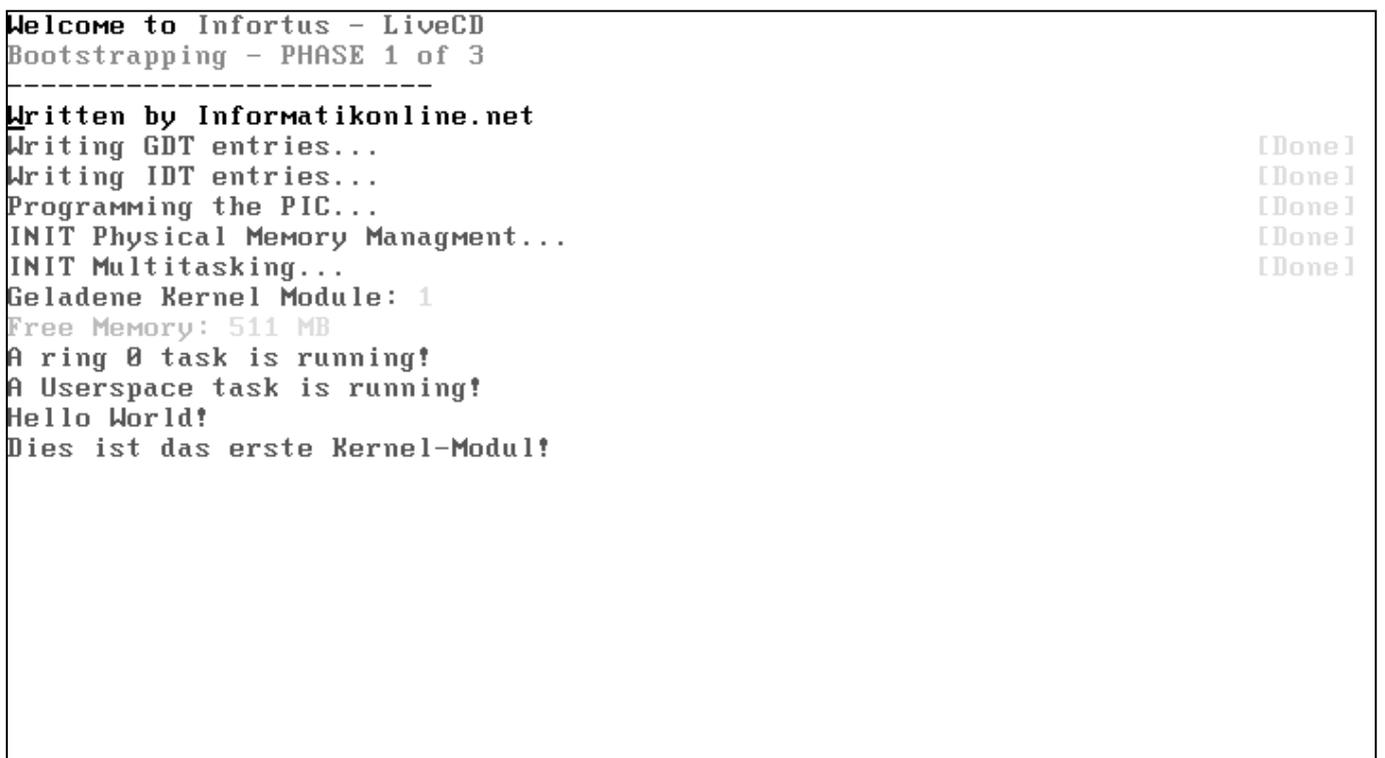
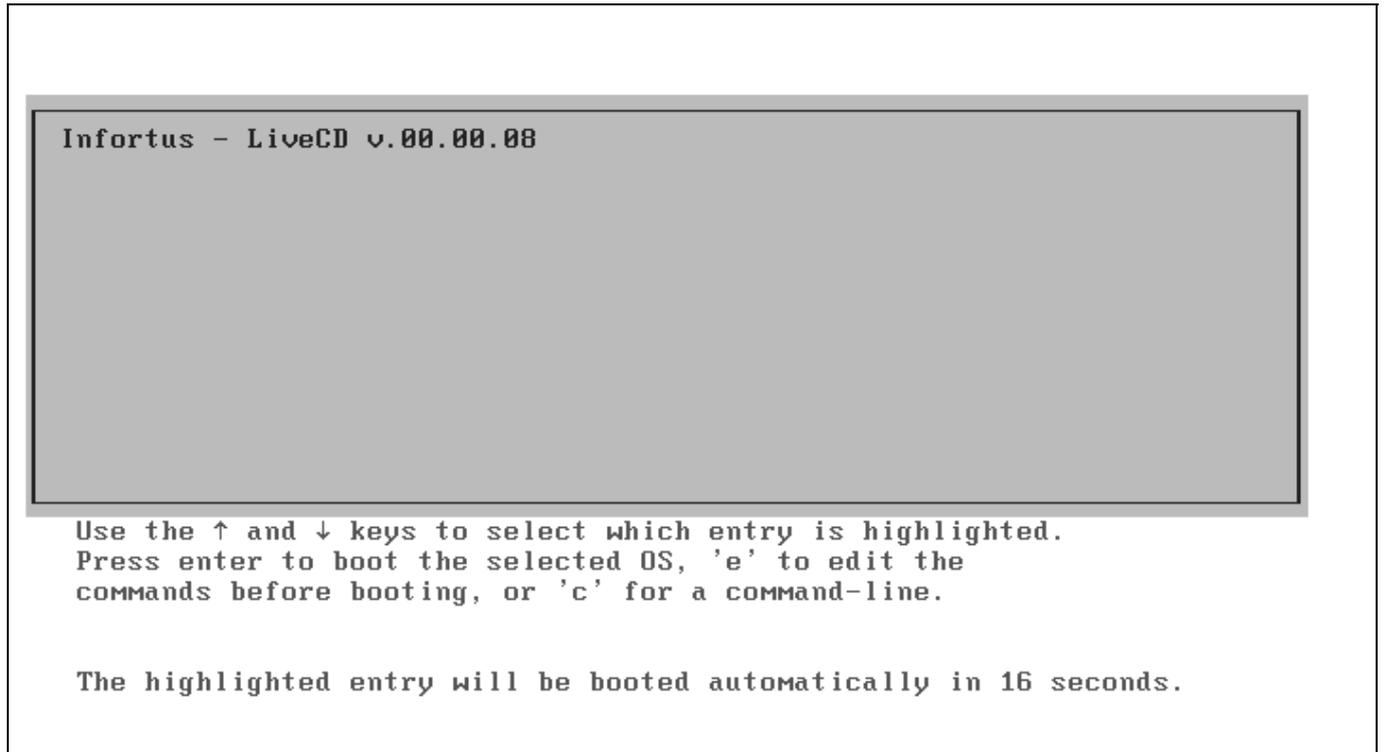
本件のみ、0.0.9はVMWareのVersion1.10.0を用いて試験しています。

Version0.0.7の起動画面です。



起動後、「Welcome to Infortus - LiveCD」と表示され、メモリ量を表示(16進でしょうか)した後、「Start Multitasking」と表示され、
DEBUG Message:Test Multitasking
This is multi_init():
Hello this is test_print():
の表示をエンドレスで繰り返します。

続いてVersion0.0.9の起動イメージです



0.0.9をダウンロードしたはずなのですが、ブートローダでの表示は0.0.8となっていました。

こちらのVersionでは起動後、Wirttng GDT entries/Writing IDT/entries/Proguraminguといった表示のあと、FreeMemoryの表示(前回と同様だが、今回は10進数で表示されている)がされています。上記のように最終的にドイツ語でメッセージが出力されています。

「これは、最初のカーネルモジュールです！」ということで、前回Versionよりひとつモジュールが追加され、起動後の挙動が進んだようです。

正直なところ大したことが現状で出来るわけではありませんが、

・総評

まず今回は、予定通りの内容ならば申し濃目の内容でイケたはずでしたので、そのあたりが残念でした。先ほどBlueBottleの項にも記載しましたが、当初はBlueBottleでのサーバ構築ネタがやりたく、また、そのために実験準備を進めていましたが、残念ながら過去の経験とはちがい、64bit機のVMWareのせいなのか、何なのかはわかりませんが、以前WindowsXP上のVMWareにて起動したときとは段違いの重さ、もっさりさで、試験をするに至らなかったといっても過言ではありませんでした。

MINIXなどのインストール試験については、実際には前回のOS本作成最中にも行っていたこともあり、スクリーンショット自体は今回取得したのですが、おおよそのインストールの流れは理解できていたため、それほど苦にはなりませんでした。

Infortusについては起動後の状態もまだまだ未知数ですが、着実に一步ずつ進んでいるような気がしてとても先が楽しみになりました。Version間の差分がはっきり見えなければ、起動するだけのOSをここに入れるのは気が引けましたが、こういう進捗が見られることがマイナーOS研究の醍醐味でもあるので、今後も引き続き注視していきたいと思えます。

以上

Far Northern Other World (Fnow) マイナーOS関連 活動紹介

・活動コミュニティ

Mixi :

http://mixi.jp/view_community.pl?id=550392

Otaba :

http://otaba.jp/?m=pc&a=page_c_home&target_c_commu_id=2373

Filn :

<http://filn.jp/communities/3726>

GoogleGroups :

<http://groups.google.fi/group/osmanix>

基本的には、Mixiにてプライマリの活動しております。

毎号の原稿募集、その他アナウンスを行うのが中心ですが、MixiではいくつかマイナーOS系の話題を扱うトピックがあります。

また、メインサイトもあるのですが、現在再構築中のため非表示状態です。。

まあ正直なところ、最近はあまり目立った活動は出来ていません。

もう少し時間を取りたいのですが。。

・参加イベント等

コミックマーケット、及びコンピューター関連の即売会が開催されれば、極力参加しています。

基本的に新刊は夏および冬のコミックマーケット時に発行しています。

また、2008年には「オリゲー・フェスタ☆68」に参加しましたが、以降参加できていません。

マイナーOS本作成以外の活動ももう少しやってみたいとは思っていますが、良い企画がなかなか思いつかず、基本的に本書の頒布と、マイナーOSデータベースの更新が主要な活動となっています。

既刊のご案内

Operating System Maniacs Version 1



2006年夏：Ver1.0 2008年夏：Ver1.1 発行

A5サイズ/オフセット/44P 300円

主なコンテンツ：

【悲運の正統UNIX】UNIXWAREを語る（りろ@涅槃）

SSS-PCを動かしてみる

【悲運の先端OS】OS/2～eComStation（りろ@涅槃）

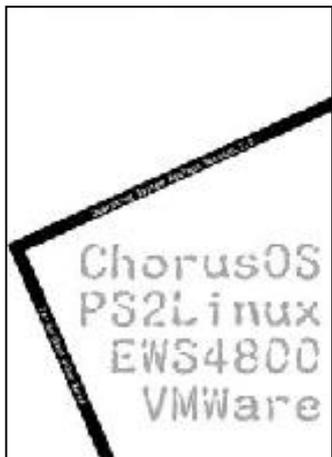
QNXのインストールと環境設定（立神梢一）

【マイナーOS】SkyOS Beの遺伝子を受け継ぐ「まぜこぜ」OS（りろ@涅槃）

記念すべき第一号。Webで知り合った、マイナーOSの同志、りろ@涅槃氏にもご寄稿いただき、それなりのボリュームになった。当方はSSS-PCとQNXのインストール、設定記事を執筆。

実際の表紙は、用紙：アトモスブラック インク：薄い茶 となっています。

Operating System Maniacs Version 2



2007年夏：Ver2 発行

A5サイズ/オフセット/44P 300円

主なコンテンツ：

ChorusOSを動かしてみる（立神梢一）

PS2LinuxをDVD-ROM無しで起動する（立神梢一）

マイナーOS求む（立神梢一）

NEC国産OSへの鎮魂曲（りろ@涅槃）

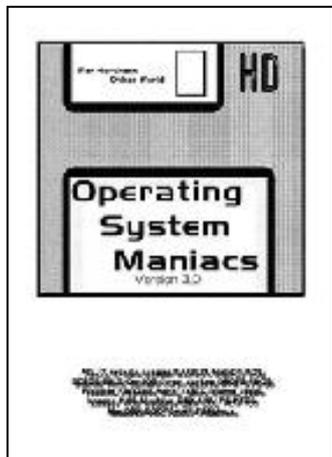
OSとしてのVMWare ESX Server（りろ@涅槃）

長い間の悲願であった、Chorus OSの導入記事と、いまさら感が漂いますが、PS2Linuxの導入記事を掲載しています。

りろ@涅槃氏にも前号に引き続きご寄稿いただきました。

実際の表紙は、用紙：色上質サーモン、インク：赤 となっています。

Operating System Maniacs Version 3



2007年冬：Ver3 発行

A5サイズ/オフセット/44P 300円

主なコンテンツ：

Intel MacminiでマルチOS/マルチブートの試み（りろ@涅槃）

PS2 Linuxをいじってみる ちょうどだけ後日談（立神梢一）

PTOSと過ごした80年代（りろ@涅槃）

マイナーOS駆け足レビュー（立神梢一）

(AELIX/artasia/asagao/BARBUX/blairOS/BOS/BOZOS/BRIX/ContOS/coron/Darkos/DROPS/FDOS/Freedos/FRITZOS/Hanoi/Idioma/jxOS/knasos/KOS/Moubius/QNX/UUU)

本号から駆け足レビューを開始。とにかく数を紹介したいとの考えからでした。

実際の表紙は、用紙：色上質水、インク：藍 となっています。

Operating System Maniacs Version 4



2008年夏：Ver4 発行

A5サイズ/オフセット/52P 300円

主なコンテンツ：

グランドピアニストにもっと巧く演奏させよう (ZETA Live CD) (SHINTA)

OS9000/80386 DemoFloppyをPCで動かしてみる (立神梢一)

マイナーOSを実用化する (りろ@涅槃)

マイナーOS駆け足レビュー PartII (立神梢一)

BugOS/POSYS/proolix/Roadrunner/runt/scaraOS/SMUGLYOS/Shag OS/SORA/spoon/SUNRISEOS/threx/Triangle/ZOFTOS/μnOS

BeOS系アプリケーションの開発等で活躍しているSHINTA氏からご寄稿いただき、いつもより増ページとなりました。りろ@涅槃氏も皆勤で
ご寄稿いただき、ありがたい限りです。

実際の表紙は、用紙：アトモスレッド、インク：あずき となっています。

Operating System Maniacs Version 5



2008年冬：Ver5 発行

A5サイズ/オフセット/32P 300円

主なコンテンツ：

90年代の幻影を求めて AmigaOSの香りを今に伝えるSyllableを試す (りろ@涅槃)

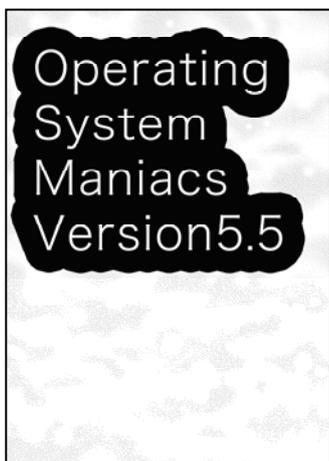
マイナーOS駆け足レビュー PartIII

bgbssystem/MDF/PJS/RadiOS/SARTORIS/Tesoro OS/tijos/tizezos/t0fus/Torison/
trion/TYROS/viridis

このころから時間が取れなくなってきて、ちょっとページ減しています。ネタはゲップするほどあるんですが、こなす時間が無いのがつらいですね。。表紙は色上質特厚若草、インクは黒、本文はさくら/インクは黒と

なっています。

Operating System Maniacs Version 5.5



2009年冬：Ver5.5 発行

A5サイズ/コピー/24P 200円

主なコンテンツ

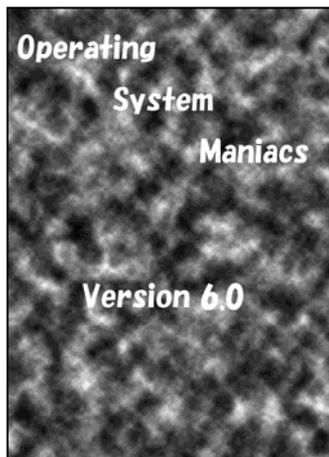
マイナーOS駆け足レビュー PartIV

Vsta/MikeOS/DSLlinux

DS Linuxについてはまだもう少しネタがあるのできちんとまとめたいですね。

1年ぶりかつコピーでの発行となってしまいましたが、以前からの残課題でもあったVStAを取り扱えたことはよかったと思っています。

Operating System Maniacs Version 6



2010年夏:Ver6 発行

A5サイズ/コピー/24P 200円

主なコンテンツ

マイナーOS駆け足レビュー PartV

AROS/HAIKU/HOUSE

連続参加かつ発行もできましたが、またもコピー、かつ
ネタとしても若干消化不良になってしまいました。

AROS、HAIKUともにもっと突っ込んだレビューが出来たのではと
反省しきりです。

DVD版

Version1~6 + おまけファイル等で構成されています。

基本的にはPDF版の各Versionと、それぞれで実験したOSのファイルを同梱しております。
毎回追加されていきますが、6号までの収録時点でかなりのファイルサイズになって
しまいました。

入る限りは1枚での提供を続ける予定です。

既刊については1号を除いて在庫僅少もしくはナシ、となっています。

今後は既刊は定期的にデジタルデータとしてご提供する予定です。

原稿募集要項

立神梢一

Operating System Maniacsでは、常時、原稿を募集しています。

マイナーOSの導入/環境構築記事
旧UNIX系OSの紹介記事
マイナーOSの紹介記事
異種アーキテクチャへのLinux/BSD系OSなどの導入/環境構築記事
現在/過去のOSに関連する業界動向
特定OSへの偏愛を吐露するコラム

等々。。。

ただしマイナーOSと銘打っている以上、できるだけ、以下のOSについては触れないつもりでいます。

1. Windows
2. x86用のLinux 特に有名ディストリビューション
3. MacOS 特に9.x及びX

無論、たとえばマイナーなアーキテクチャへの導入関連や、マルチブート環境、エミュレータを使ってのお遊び、などであれば大歓迎です。

あるいは組み込み用OSをいじるケースなどでは、母艦がWindowsということもあるでしょうし、そういうケースは当然ながら特に問題ありません。

実際にはそんなに厳密な決めではないのですが、一応マイナー系OSということ意識するために上記のようにしています。

また、旧Versionで面白いことが出来るケースもあるかなと思ひ、特に1と3については上記のようにしております。我もと思ひ方は、是非ご参加ください。

また、原稿ということでもなくとも、情報提供、レビューのリクエスト、素材の提供等も歓迎いたします。特に以下のものについては、入手困難なこともあり、大歓迎いたします。

・ハードウェアはない、あるいは導入予定はないが、古いOSのインストールメディアを所持している。

⇒たとえば、EWS-UX、NetWare、SCO UNIX、Banyan VINES、、、など

・逆に、OSは持っていないが古いハードウェアを所持している。

⇒SONY NEWS、EWS4800、BeBOX、、、など

その他、NWアプライアンスの搭載OSについての考察や、ポーティング情報等も歓迎いたします。また、原稿と言うことでなくとも、記事内容に間違い等がございましたら、ご指摘いただけますと幸いです。

主にWordでのレイアウトまで含めた原稿か、テキスト+画像でこちらでレイアウトする形になるかと思ひます。(画像挿入位置は個別で指定)

ただし、ページ構成上の都合や、全体のフォント、サイズ合わせ等で若干の変更をさせていただく場合があります。(その場合は変更後の確認をお願いした上で変更します)

詳細は奥付、Mixiの「マイナーOSマニアックス」コミュニティまでどうぞ。

おくづけとあとがき

立神梢一

3月に未曾有の大震災がありました。

原発事故もあって、当方も自宅で連続稼働させていたマシンを減らしたりクーラーの電源を極力つけないなど工夫はしていますが、まだまだ節電に限らずいろいろとあわただしいようです。

私事ですが、夏季の勤務時間が土日出勤に変更になったり(平日休みはそれはそれで有意義ですが)、かといって平時の土日のように休めなかったりとあわただしくすごしています。

夏季休暇はこれからなのですが、9月に福島にいこうと思っています。

きれいごととは言えるタイプではないので、観光で少しでもお金を落として来ればと思います。

さて、Operating System Maniacsですが、またもネタが中途半端感があります。

数年前からの課題のes-OSも実施できず、メインにしようと思ったBlueBottleが64Bit機上のVMWareでものすごくもっさりとしか動かなかったためテストも遅れ、ボーナスで勢いでいろんなものを買すぎて場所とお金が無くなり。。

って最後のほうは自業自得か。

実験ネタはまだ豊富にあるのですが、一番の敵は怠けでございますね。。

しかしながらネタがなくなるまでは延々と続ける所存ですので、興味のある方、今後もしよろしければお付き合いください。

それでは、また。

奥付

Operating System Maniacs Ver6.5

発行：「Fnow」

〒141-0033

東京都品川区西品川1-26-12

佐藤誠之(立神梢一)

印刷

XXXXXXXX

2011/8/13発行(コミックマーケット80)

「Operating System Maniacs」

Far Northern Other World