opensolaris™

Developers Summit

OpenSolaris流 AMP開発環境

ZFS、Zoneを使いこなす！

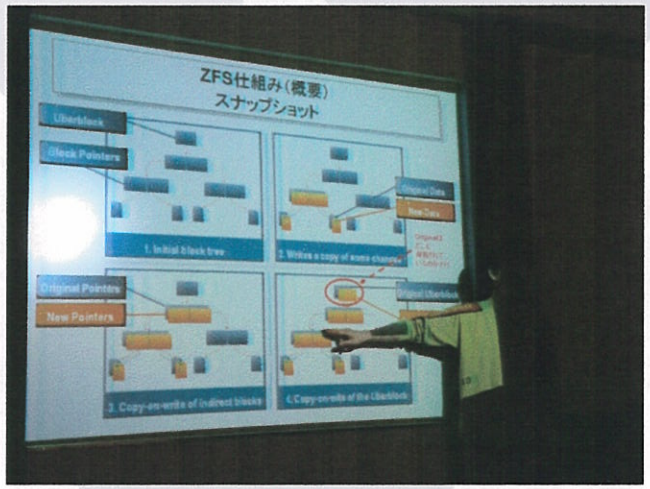
日本OpenSolarisユーザーグループ
加藤・太田・瀧

OpenSolarisとは・・・

- UNIX系OS（Solarisの系譜）です！
- オープンソースです！
- 無償です！
- ディストリビューションも複数あります！
  - OpenSolaris(Indiana)/Jaris(純日本製！)/Nexenta/Solaris Express・・・等々多数。
- ノートパソコン（eeePCとか）や、Macなどで「普通に」動きます！
  - サスペンドもできるし、compizも、イーモバも、音楽再生も、ビデオ再生も、エミュレータの上でゲームとかも、できちゃいます！

opensolaris users groupとは！

- OpenSolarisのコミュニティです！
  - 海外や、様々な技術の文科会もあります。
  - 日本のjp-osug（日本オープンソラリスユーザーズグループ）のメーリングリストも結構活発です。
  - 初心者大歓迎です。



今日は・・・

普通のこと

- OpenSolarisにとって「普通のこと」を「普通に」話してみたいと思います。

ユーザーズグループの活動の話

- 勉強会やML、IRCにきてね。

AMP：WEBスタック

- OpenSolarisにもいろんなWEBスタックがあります。
  - WEBサーバ
    - Apache、Sun Open Web Server等々。
  - 言語
    - Php、Perl、Python、Ruby、Java・・・・
  - データベース
    - MySQL、PostgreSQL、Oracle・・・・

AMP環境の準備

- Apacheのインストール

  pkg search -r '*bin/httpd' ¦ grep apache

  - ないものは、こんな感じで入ります。
    - See pkg(1)のマニュアルサイト

- 実はとっても簡単に入りますけどね・・・
  - pkg install amp

WordPressのインストール

```
apache 2.2の起動
# svcadm enable apache22
# svcs -xv apache22
svc:/network/http:apache22 (Apache 2.2 HTTP server)
 State: online since Wed Feb 11 21:43:30 2009
   See: man -M /usr/apache2/2.2/man -s 8 httpd
   See: http://httpd.apache.org
   See: /var/svc/log/network-http:apache22.log
Impact: None.

コンテンツ領域に移動
# cd /var/apache2/2.2/htdocs
# echo '<?php phpinfo();' > phpinfo.php

ブラウザで確認。phpは動いてそう。

# gtar zxf /tmp/wordpress-2.7-ja.tar.gz
# cd wordpress/
# chmod go+w .
```

```
# man mysql

/etc/mysql/5.0/my.cnfを確認だけする。

# svcadm enable mysql

# /usr/mysql/5.0/bin/mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or ¥g.
Your MySQL connection id is 2
Server version: 5.0.67 Source distribution

Type 'help;' or '¥h' for help. Type '¥c' to clear the buffer.

mysql> create database wordpress;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
mysql> grant all on wordpress.* to wpuser@localhost
identified by 'wppasswd';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
mysql> use mysql;
Database changed
mysql> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
mysql> exit
Bye
```

書き換えたファイルは特になく、見るファイルは
- /etc/apache/2.2/conf.d/php52.conf
- /etc/mysql/5.0/my.cnf

ぐらいです。

開発って多人数でやりますよね？

- WEB開発って多人数でやりますよね？
  - デザイナーさん
  - HTMLコーダーさん
  - Phpエンジニアさん
  - DBエンジニアさん
  - などなど、様々な人が何名
- 開発環境の準備も大変です！
- 一人一つづつの環境が欲しいな！

Solarisコンテナ（Zone）

- 仮想サーバ（VPS）みたいなものです！
- OpenSolarisで最初から「普通に」利用できます！
- カーネルは単一なので「省」メモリで済みます！
  - Hypervisor型のものに比べて、たくさんの仮想サーバが収容できます！
  - コンテナではカーネルが単一なので、別のOSは動きません（実はLinuxは動きますが）、仮想化の現実解ともいわれています！(誰に！?)

Zone作ります

```
kohju@hadriel(21)> pfexec zonecfg -z wordpress
wordpress: そのような構成済みゾーンはありません
'create' を使用して、新しいゾーンの構成を開始してください。
zonecfg:wordpress> create -b
zonecfg:wordpress> set zonepath=/zone/wordpress
zonecfg:wordpress> set brand=ipkg
zonecfg:wordpress> set autoboot=true
zonecfg:wordpress> set ip-type=shared
zonecfg:wordpress> add capped-memory
zonecfg:wordpress:capped-memory> set physical=384M
zonecfg:wordpress:capped-memory> end
zonecfg:wordpress> add capped-cpu
zonecfg:wordpress:capped-cpu> set ncpus=0.7
zonecfg:wordpress:capped-cpu> end
zonecfg:wordpress> add attr
zonecfg:wordpress:attr> set name=comment
zonecfg:wordpress:attr> set type=string
zonecfg:wordpress:attr> set value="Zone wordpress"
zonecfg:wordpress:attr> end
zonecfg:wordpress> verify
zonecfg:wordpress> commit
zonecfg:wordpress> exit
kohju@hadriel(22)> zoneadm list -icv
  ID NAME             STATUS     PATH
BRAND    IP
   0 global           running    /
native   shared
   - wordpress configured /zone/wordpress       ipkg
shared
```

```
kohju@hadriel(25)> pfexec zoneadm -z wordpress
install
A ZFS file system has been created for this zone.
  Authority: Using
http://pkg.opensolaris.org/release/.
      Image: Preparing at /zone/wordpress/root ...
done.
      Cache: Using /var/pkg/download.
 Installing: (output follows)


DOWNLOAD                                    PKGS
FILES     XFER (MB)
Completed                                  52/52
7862/7862   72.41/72.41

PHASE                                        ACTIONS
Install Phase                             12939/12939
PHASE                                          ITEMS
Reading Existing Index                           9/9
Indexing Packages                              52/52

       Note: Man pages can be obtained by installing
SUNWman
Postinstall: Copying SMF seed repository ... done.
Postinstall: Working around
http://defect.opensolaris.org/bz/show_bug.cgi?id=741
       Done: Installation completed in 164.177
seconds.

 Next Steps: Boot the zone, then log into the zone
console
             (zlogin -C) to complete the
configuration process
```

Zoneをcloneしちゃいましょう

```
 pfexec zonecfg -z wordpress export -f
/zone/wordpress.cfg
```

wordpress1という新しいZONEを作る。

```
 pfexec cp /zone/wordpress.cfg  /zone/wordpress1.cfg
```

NIC情報などを編集する

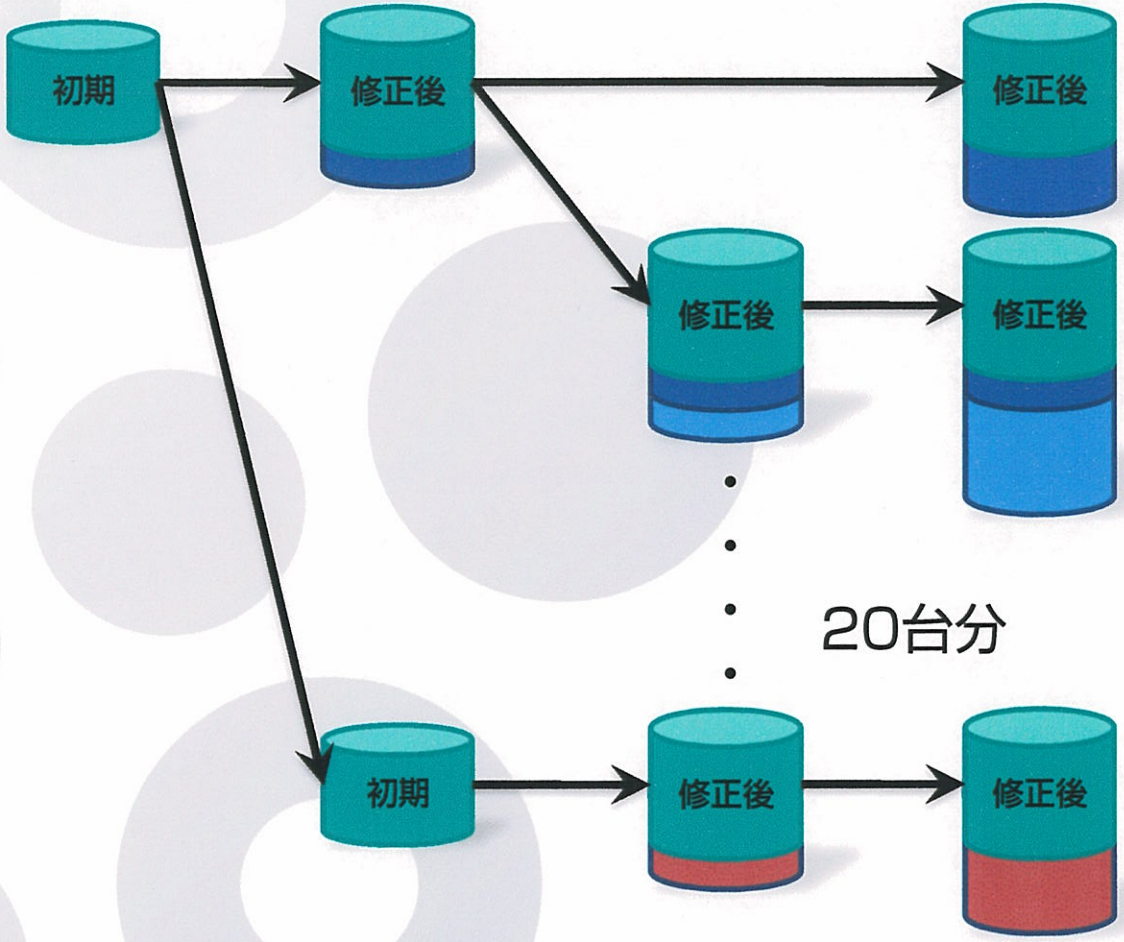
```
 pfexec zonecfg -z wordpress1 -f
/zone/wordpress1.cfg
 pfexec zoneadm -z wordpress1 clone wordpress
```

調子に乗ってたら20個・・・・

```
kohju@hadriel(257)> zoneadm list -
  ID NAME             STATUS     P
   0 global           running    /
   6 wordpress1       running    /
   7 wordpress        running    /
   8 wordpress2       running    /
   9 wordpress3       running    /
  10 wordpress4       running    /
  11 wordpress5       running    /
  12 wordpress6       running    /
  13 wordpress7       running    /
  14 wordpress8       running    /
  15 wordpress9       running    /
  16 wordpress10      running    /
  17 wordpress11      running    /
  18 wordpress12      running    /
  19 wordpress13      running    /
  20 wordpress14      running    /
  21 wordpress15      running    /
  22 wordpress16      running    /
  23 wordpress17      running    /
  24 wordpress18      running    /
  25 wordpress19      running    /
```

```
  PID USERNAME  SIZE   RSS STATE  PRI NICE      TIME  CPU PROCESS/NLWP
 8513 kohju      10M 6900K sleep   10    0   0:25:19  12% prstat/1
  616 root      171M   96M sleep   59    0   0:22:38 9.1% Xorg/1
 2844 kohju     904M  878M sleep   49    0   0:37:29 5.1% VirtualBox/19
 2816 kohju     124M   39M sleep   59    0   0:00:42 0.4% gnome-terminal/2
 2715 kohju      73M   13M sleep   59    0   0:01:45 0.3% multiload-apple/1
 2734 kohju      49M   40M sleep   59    0   0:01:14 0.3% compiz-bin/1
22497 kohju    8088K 4292K cpu1    59    0   0:00:00 0.2% prstat/1
 2719 kohju     104M   22M sleep   59    0   0:00:15 0.2% wnck-applet/1
 2683 kohju     129M   58M sleep   49    0   0:00:15 0.1% nautilus/2
 2748 kohju      79M   34M sleep   59    0   0:00:49 0.1% iiimd/13
 4518 kohju      25M   19M sleep   49    0   0:00:23 0.1% emacs/1
 3222 kohju      93M   27M sleep   49    0   0:00:49 0.1% xchat/2
 2717 kohju     112M   31M sleep   49    0   0:00:38 0.1% gnome-netstatus/2
 2759 kohju      76M   16M sleep   59    0   0:00:06 0.0% gtk-window-deco/1
 2843 kohju      20M   11M sleep   59    0   0:00:13 0.0% VBoxSVC/8
 2709 kohju     100M   20M sleep   59    0   0:00:08 0.0% mixer_applet2/1
12774 kohju     253M  149M sleep   49    0   0:00:36 0.0% thunderbird-bin/10
 2680 kohju     105M   28M sleep   59    0   0:00:06 0.0% gnome-panel/1
 2721 root     1632K 1068K sleep   59    0   0:00:08 0.0% gnome-netstatus/1
   92 root       11M 4236K sleep   59    0   0:00:08 0.0% nscd/35
18619 mysql      51M   18M sleep   59    0   0:00:00 0.0% mysqld/10
18015 mysql      51M   18M sleep   59    0   0:00:00 0.0% mysqld/10
17666 mysql      51M   18M sleep   59    0   0:00:00 0.0% mysqld/10
17360 mysql      51M   18M sleep   59    0   0:00:00 0.0% mysqld/10
17057 mysql      51M   18M sleep   59    0   0:00:00 0.0% mysqld/10
16760 mysql      51M   18M sleep   59    0   0:00:00 0.0% mysqld/10
14478 mysql      52M   19M sleep   59    0   0:00:01 0.0% mysqld/10
11480 mysql      52M   19M sleep   59    0   0:00:02 0.0% mysqld/10
 2792 kohju      99M   18M sleep   59    0   0:00:03 0.0% notification-da/1
20795 mysql      51M   18M sleep   59    0   0:00:00 0.0% mysqld/10
ZONEID    NPROC  SWAP   RSS MEMORY      TIME  CPU ZONE
     0      135 1484M 1614M    40%   1:36:34  28% global
     7       33  200M   64M   1.6%   0:00:05 0.0% wordpress
    15       26  141M   67M   1.7%   0:00:02 0.0% wordpress9
    10       26  141M   58M   1.4%   0:00:02 0.0% wordpress4
     9       26  141M   50M   1.2%   0:00:02 0.0% wordpress3
     8       27  159M   64M   1.6%   0:00:03 0.0% wordpress2
    22       26  141M   63M   1.6%   0:00:02 0.0% wordpress16
    25       27  162M   85M   2.1%   0:00:02 0.0% wordpress19
    21       26  141M   61M   1.5%   0:00:02 0.0% wordpress15
Total: 666 processes, 2591 lwps, load averages: 1.56, 1.66, 1.57
```

20匹分のディスクは足りてるの？



- zfsのclone機能で、実際には差分しか使っていません。
- 大事なことをする前にSnapshotをとっておけば、rollbackなども可能です。
- time sliderとあわせれば、数分前のイメージがいつでも取り出せ、rollbackも簡単です。
- 開発にはとっても便利です。

OpenSolarisの特徴まとめ！

Developers Summit

- ZONE
  - コンテナベースのサーバの仮想化！
- ZFS
  - ファイルシステム！壊れにくい！スナップショットが便利
- D-Trace
  - 動いているシステムの負荷情報含め、ありとあらゆるOSのステートが見えます！
- SMF
  - Daemon死んでも上がります！

opensolaris

Japan OpenSolaris Users Group

様々な活動を行っています！

- メーリングリスト
- ポータルサイト運営
- 勉強会
- 翻訳プロジェクト
- エバンジェリスト、インフルエンサーの拉致軟禁

勉強会してます！

- 月に１度やってます！
- 前回はZFSの細かいこととか、Kernelよむとか、とりあえずみんなOpenSolarisが好きなので、脱線しまくりです。
  - 正直、戻ってこないんです・・・そう簡単に。
- カーネルのチューニングとか、濃い話が盛りだくさんです。

メーリングリスト(jp-osug)

Developers Summit

- メーリングリスト
  - 実は、最初はたまにSunの人が、SunのNoticeを書くだけでした。
- 私がやったことは・・・
  - これじゃコミュニティとして、いかにも寂しいので、non-Sunの私が、Sunのカラーが消えちゃうぐらい行動しよう！
  - くだらなくても質問をかく！
- 今はメーリングリストも活発です :)
  - 初心者の質問でもどうぞ。
  - IRCもあるので、IRCで聞くのOKですよ！

opensolaris

翻訳プロジェクト

Developers Summit

言葉の壁って、あるよね～

- **日本語で書いてない情報は、ないも同然じゃ!**
  - じゃ、日本語にしましょう♪
- **英語版のこれは、なんとかならないの～?**
  - とりあえず、他の国の人と共有してみます。そして、良かったら一緒に話しませんか？

日本「だけ」じゃない、面白さ。

世界とつながるコミュニケーションを実感できる！

- g11n-ja-discuss@opensolaris.org

opensolaris

ご静聴ありがとうございました

Developers Summit

- 続きはブースとメーリングリストで！

- ポータルサイト
  - グローバル）http://www.opensolaris.org/
  - 日本）　　http://jp.opensolaris.org/
- メーリングリスト
  - http://jp.opensolaris.org/forums/
- IRC
  - irc://irc.freenode.net/opensolaris-jp

opensolaris