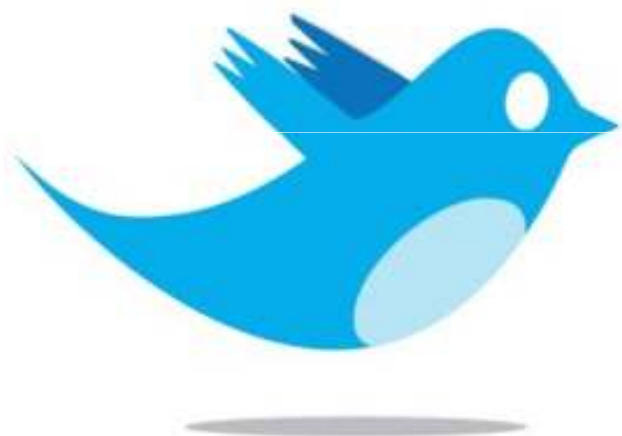


IPアドレスをいじる

Tools term jp 高橋真



高橋真（たかはしまこと）

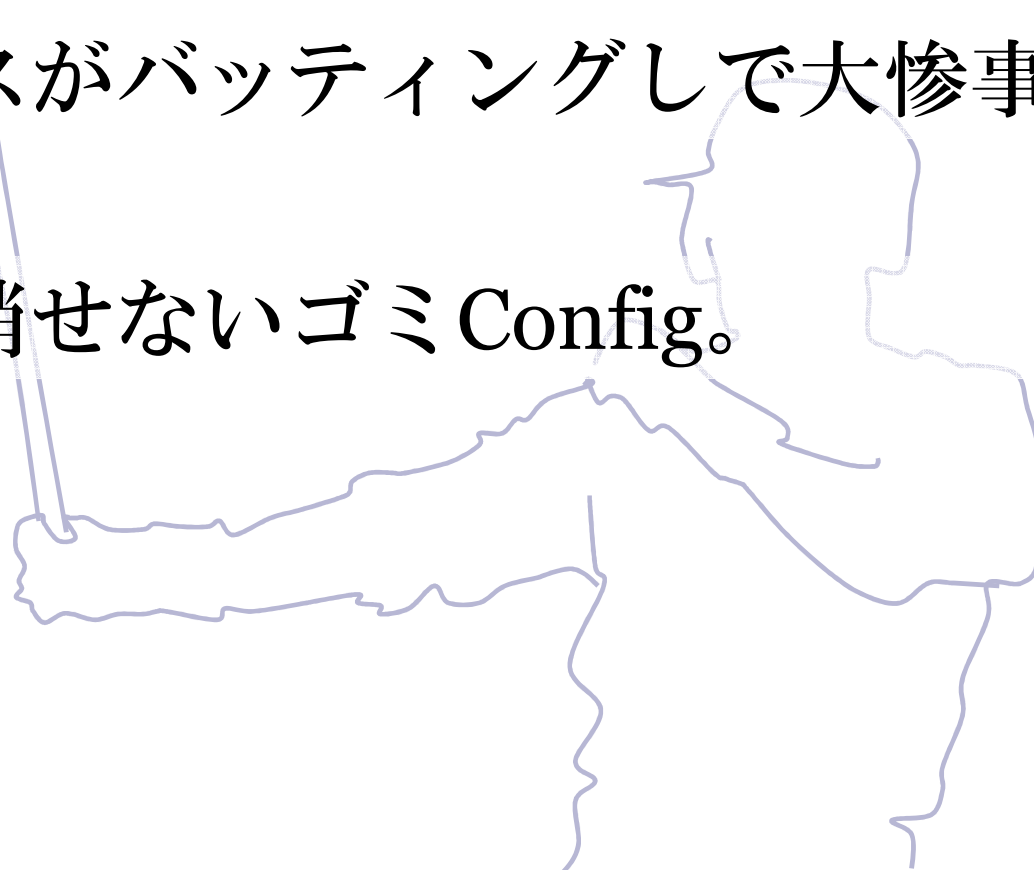
秋田県出身、マタギの孫

プログラマ/社内SEを経験

ソフトバンクBB歴6年目

アドレス管理をしないと...

- アドレスがバッティングして大惨事に！
- 怖くて消せないゴミ Config。



アドレス管理とは



見せる



貯める



計算する

テキスト形式 貯める

- もっとも初歩的な保存方法
- Wikiで管理という話も....

マイクロソフトExcel [見せる](#) [貯める](#)

誰でもお手軽に管理できる。

- 100万行の制限
- IPv6アドレスだとキビシイ

マクロのノウハウを！

マイクロソフトAccess

見せる

貯める

計算する

しっかり作りこむことも可能

- ・IPv6アドレスだと計算キビシイ

運用のノウハウを！

Relational Database

貯める

- IPv4なら32bitを整数値で保存できた。
- IPv6は?
 - 案1. Bigint × 2?
 - 案2. 管理は上位64bitだけにする？

何かノウハウがありますか？

自(社)作Webで管理

見せる

- ・巨大で融通の利かないシステムになってる場合もあり？

当日会場のみ

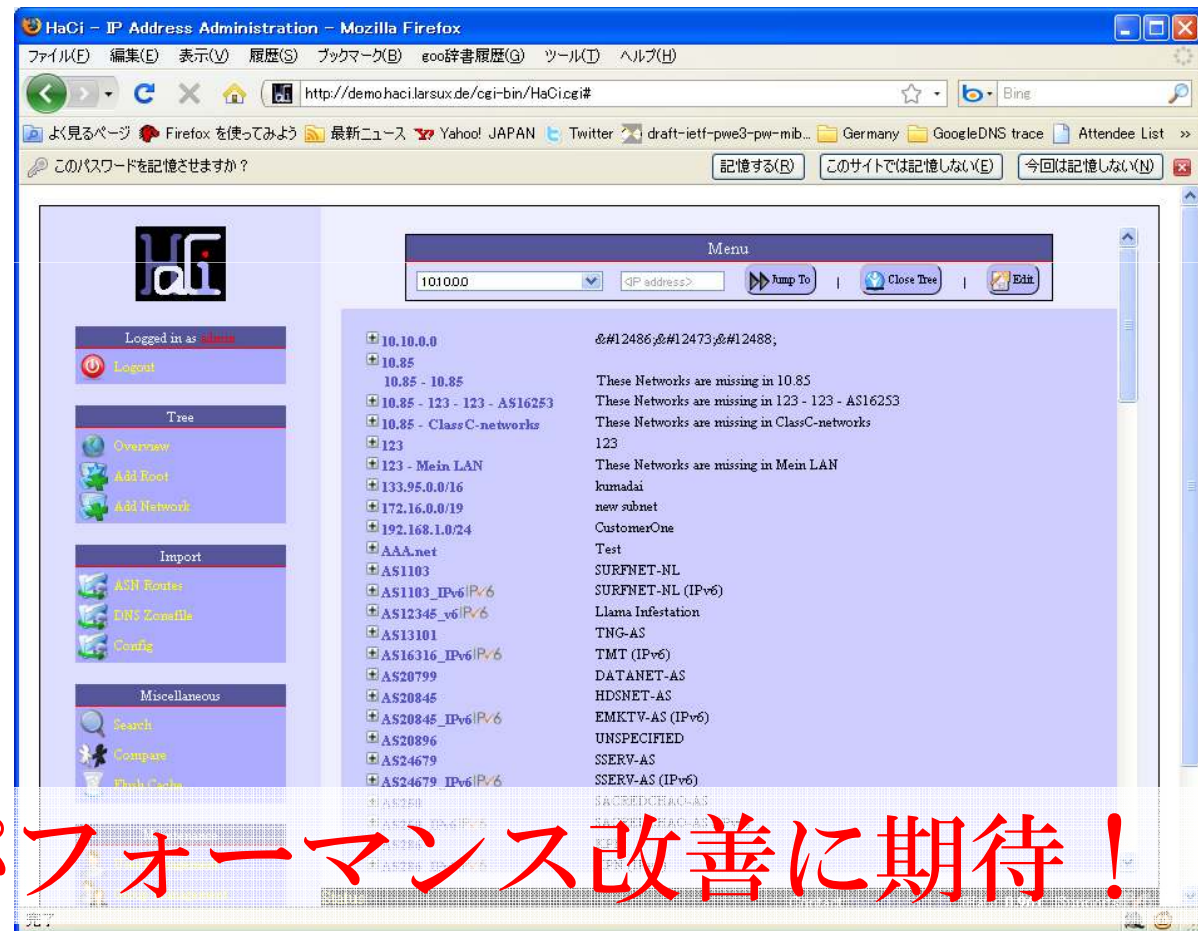
良いものがあればOSS化を！

OpenSource

見せる

貯める

- HaCi



日本語化とパフォーマンス改善に期待！

Tools team jp ではこんな議論がありました。

Perl言語でのIPアドレスの扱い

計算する

Q1. 大量のアドレスからあるPrefixに含まれるアドレスを洗い出す。

Q2. 大量のPrefix とアドレスのLongest matchを求める。

Q3. 空いているPrefixを求める。

文字列[正規表現]で検索

例：文字列192.168.1.で始まるアドレスを検索

```
$ grep ^192¥. 168¥. 1¥. address.txt
192. 168. 1. 0          24          Ariake
```

IPV4の場合8ビット境界にないと扱いが大変

grepcidrというコマンドも

ハッシュで

例：192.168.1.0/24をカウント

```
$ipAddress{"$Oct1"}{"$Oct2"}{"$Oct3"}++ ;
```

やはりIPv4の場合8ビット境界にないと扱いが大変

IPv6は絶望的?

Intに置き換えて

```
$var2 = vec(inet_pton(AF_INET,$ip),0,32)
```

INTでは四則演算、シフト演算が使えるので色々便利

IPv6だと128bit整数が扱えない・・・

binaryに置き換えて

```
$var2 = inet_pton(AF_INET,$ip)
```

Perlではbinaryの右シフト左シフトが使えない...

ちゃんとデータ構造作る

Patricia(Radix) Trieを使う

RouterがLongest Matchするアルゴリズム（らしい）

一からつくるのは厳しいけどライブラリを使えば
高速にLongest Matchの計算ができる！

PerlのNet::PatriciaはIPv6未対応

PythonにPy-Radixはv4v6両方対応

そんなわけで、みなさんIPアドレスの
管理方法を共有しましょう。

twitter #tools_jp

URL <http://tools.bgp4.jp/>

ML tools-team-jp-all@lists.sourceforge.jp