

DNSSECのステータス地図とIDNの壁

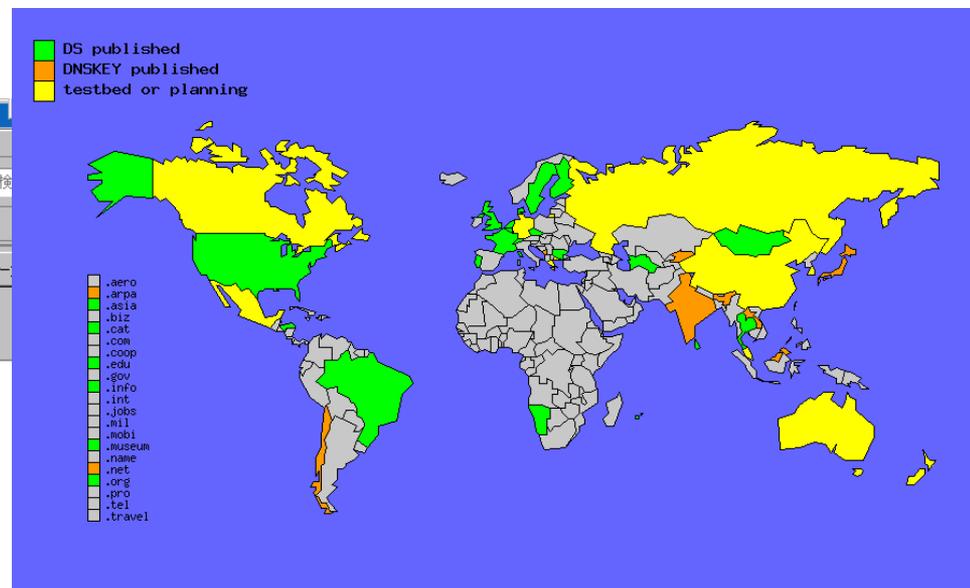
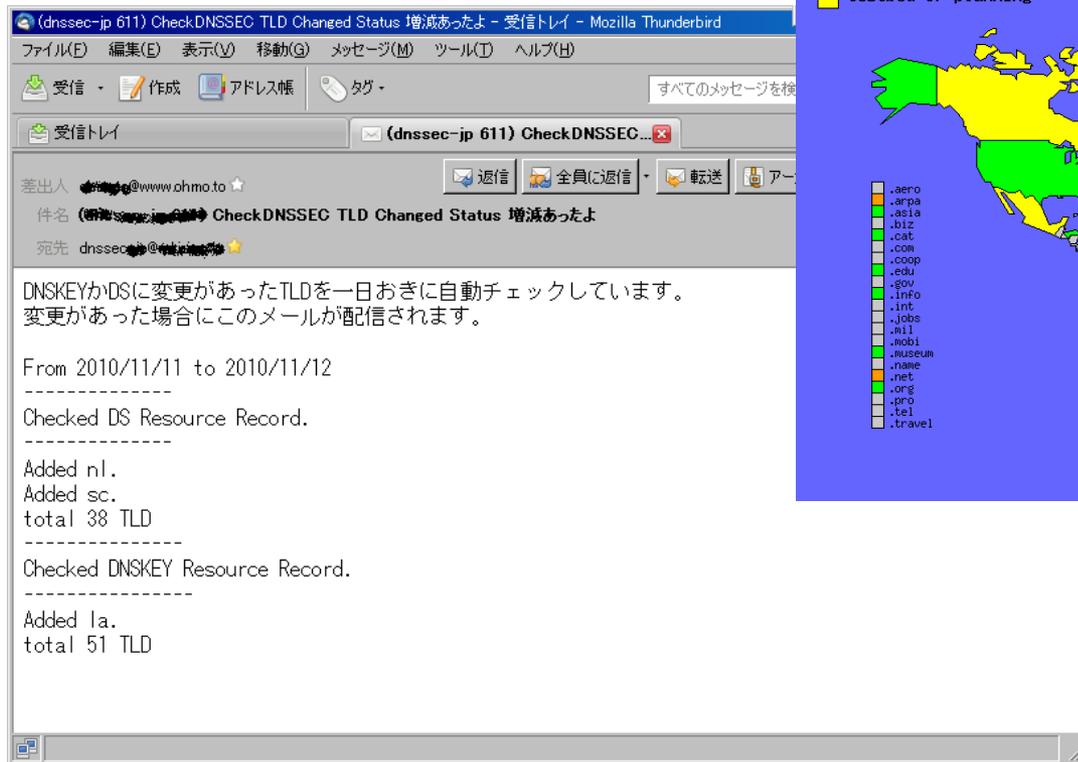
株式会社ブロードバンドタワー
大本 貴

twitter ID: @taxiJPN

<http://www.ohmo.to/dnssec/maps/>

前回までのあらすじ

- 各ccTLDのDNSSECの適用状況を自動確認するために、DNSSECステータス地図&メールによるnotice機能を作ってみました。



ぼちぼち使ってもらってます、ありがとう

- いくつかの資料で活用してもらっているようです。
- ありがとうございます! とても嬉しいです!
- でも、ICANNのカウントしている数と合っていないよ?
→ 僕のはIDN-TLDの対応していないから
(IDNは現在13TLDがDNSSEC導入済み)

ということで、地図にIDNのステータスも表示する方向で機能追加しよう。

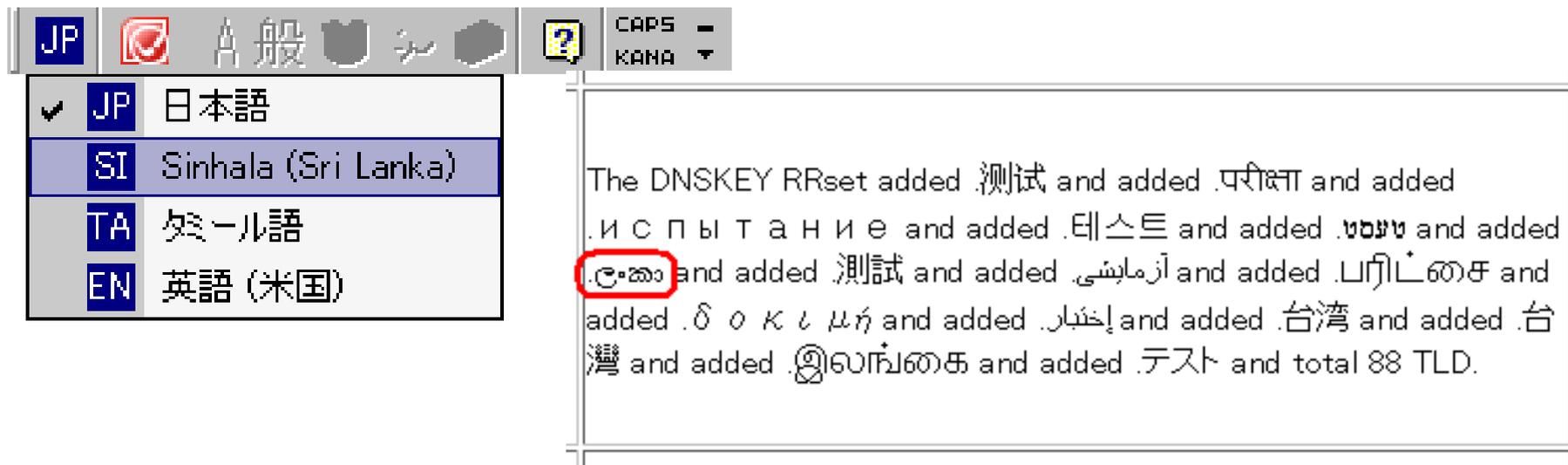
- 第一話 WindowsXPとIDN

- IDN対応するためには、まずwebコンテンツの文字コードをUTF-8にしなくては。
→これは簡単。OKOK・・・確認するか・・・なにがいい!

The DNSKEY RRset added .测试 and added .परीक्षा and added .ИСПЫТАНИЕ and added .테스트 and added .тест and added and added .測試 and added .آزمایشی and added .பரீட்சை and added .δοκιμή and added .إختبار and added .台灣 and added .台灣 and added .இலங்கை and added .テスト and total 88 TLD.

- シンハラ語はWindowsXPにはフォントが用意されていない。
- スリランカ政府のサイトでWindows用のスリランカ言語パッケージが配布されているのでそれをインストールしなくてはならない。

- スリランカ言語パッケージをインストールすると・・・

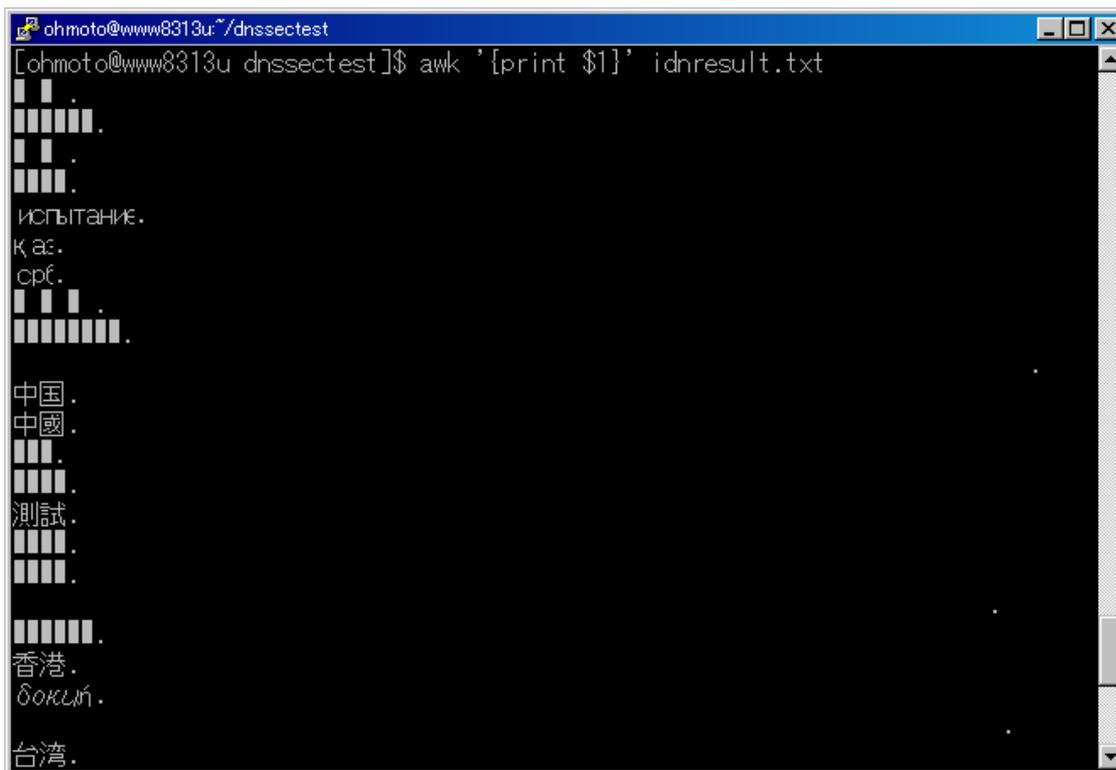


- 後日、お客さんの前でのデモの最中に、ブラウザへの入力言語がシンハラ語に切り替わったりしてしまいパニックに。

※Windows7ではシンハラ語フォントは標準実装されています(万歳!! \ (^o^)/)

- 第二話 SSHクライアントとIDN

- puttyでSSHログインしてさっそくスクリプトを書いてみたが、やはりフォントがうまく表示されない。



```

ohmoto@www8313u:~/dnssectest
[ohmoto@www8313u dnssectest]$ awk '{print $1}' idhresult.txt
.
.
.
.
ИСПЫТАНИЕ.
К аз.
срѣ.
.
.
.
中国.
中國.
.
.
.
測試.
.
.
.
.
香港.
ДОКЛАД.
.
台灣.

```

- CentOS5に用意されている色々なlanguageパッケージを導入するもそれでも表示されない文字もちらほら。
- puttyはシンハラ語(その他いくつかの言語も)にフォント対応してないので表示されません。 ごった煮バージョンなら→ダメでしたorz

- 第三話 VPSコンソールとIDN

- SSHクライアントがダメなら、Serversman@DTIにはブラウザからのコンソール機能が用意されている!
- その名も「AirDisplay」

```
• Colors GET Paste Connection lost timeout ts:1334805867016
[root@dti-vps-srv35 maps-test]# dig xn--fzc2c9e2c

; <<>> DiG 9.7.0-P2-RedHat-9.7.0-6.P2.el5_7.4 <<>> xn--fzc2c9e2c
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 47688
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 0

;; QUESTION SECTION:
;xn--fzc2c9e2c.                IN      A

;; AUTHORITY SECTION:
xn--fzc2c9e2c.                10800  IN      SOA     ns-t.nic.lk. gihan.nic.lk. 20120
41701 21600 10800 2592000 21600

;; Query time: 190 msec
;; SERVER: 202.216.224.30#53(202.216.224.30)
;; WHEN: Thu Apr 19 12:24:12 2012
;; MSG SIZE rcvd: 84
```

→でもシンハラ語はもちろん日本語の一部も正常に表示できません・・・orz

それでも、さくらなら・・・さくらならきっとなんとかしてくれる!

©SLAM DUNK

→ということで、「さくらのVPS」を契約しました。

→「さくらのVPS」のブラウザコンソールは

VPSホーム

リモートコンソール

OS再インストール

ネームサーバ登録

お知らせ

マニュアル

お問い合わせ

リモートコンソール

リモートコンソール画面より、仮想サーバのシリアルポートを介した操作を行うことができます。

[VNCコンソールを開く](#)

```

59.106.187.107
Connected to domain www8313u.sakura.ne.jp
Escape character is ^]

[root@www8313u ohmoto]# dig xn--fzc2c9e2c

;<> DiG 9.7.3-P3-RedHat-9.7.3-2.el6_1.P3.3 <> xn--fzc2c9e2c
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 63222
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 0

;; QUESTION SECTION:
;xn--fzc2c9e2c.          IN      A

;; AUTHORITY SECTION:
;xn--fzc2c9e2c.          3600   IN      SOA     ns-t.nic.lk. gihan.nic.lk. 2012041701 21
;xn--fzc2c9e2c.          259200 IN      SOA     ns-t.nic.lk. gihan.nic.lk. 2012041701 21

;; Query time: 279 msec
;; SERVER: 210.188.224.10#53(210.188.224.10)
;; WHEN: Wed Apr 18 11:16:38 2012
;; MSG SIZE rcvd: 84

[root@www8313u ohmoto]#
    
```

※しかも、さくらのVPSはRHEL6系に標準対応なので、
 言語パッケージの導入もyumで超楽々!!
 yum groupinstall “Arabic Support” だけでOK!

- 第四話 右から左からIDN

- これでちゃんと開発環境が整った!!
- 改めてスクリプトを書いたところ、
IDNなTLDをdigした出力結果がおかしなことに

```
[root@www8313u maps-test]# dig xn--lgbbat1ad8j
; <<> DiG 9.7.3-P3-RedHat-9.7.3-2.el6_1.P3.3 <<> xn--lgbbat1ad8j
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 5411
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 0

;; QUESTION SECTION:
; الجزائر.                IN      A

;; AUTHORITY SECTION:
3600      الجزائر.                IN      SOA     idn1.nic.dz. dnsmaster.nic.dz. 2
012041600 10800 3600 2592000 432000
```

そう、アラビア語などの右側から書き始める言語はdigの出力結果の順列が異なる!

今までは出力結果をいったんファイルに落としたうえでawkで抽出したりして比較処理をしていたけど、抽出列がわけわからん状態に...

→いちいちIDN言語毎に抽出列の変更判定入れるのはしんどいし、
ストリームの中で処理していくことで対応するか。

→後に、ファイルに出力しても、awkで処理できることが判明(フォント表示されないなので、指定したカラムを拾ってきていないと勘違いしていた。)

コンソール(クライアント)によって表示もまちまち



```
3600 سورية IN SOA ns1.tld.sy. dns.tld.sy. 2012041847 1200
3600 604800 86400
p φ. 3600 IN SOA ns.ripn.net. hostmaster.ripn.net
. 650147455 86400 14400 2592000 3600
3600 تونس IN SOA ns8.ati.tn. hostmaster.ati.tn. 201012170
0 21600 3600 3600000 3600
st.info. 2010100700 10800 3600 3600000 8400
900 مصر IN SOA ns1.dotmasr.eg. admin.dotmasr.eg
. 2012041909 21600 1800 2419200 900
3600 قطر IN SOA ns1.registry.qa. send.mail.to.of
dul.at.ict.gov.qa. 2011082281 10800 3600 604800 72000
@. 3600 IN SOA ns.mrt.ac.lk. gihan.uom.lk. 2012041701 21600 108
00 2592000 21600
st.info. 2010100700 10800 3600 3600000 8400
新加坡. 900 IN SOA ns1.tld.sy. dns.tld.sy. 2012041847 1200 3600
10074712 21600 1800 2419200 900
3600 فلسطين IN SOA ns1.tld.sy. dns.tld.sy. 2012041847 1200 3600
38 1800 900 604800 86400
p φ. 3600 IN SOA ns.ripn.net. hostmaster.ripn.net. 650147
455 86400 14400 2592000 3600
3600 تونس IN SOA ns8.ati.tn. hostmaster.ati.tn. 201012170 3600
0 21600 3600 3600000 3600
st.info. 2010100700 10800 3600 3600000 8400
IN SOA ns1.dotmasr.eg. admin.dotmasr.eg. 201204 900
1909 21600 1800 2419200 900
IN SOA ns1.registry.qa. send.mail.to.ofdul.at.i 3600
ct.gov.qa. 2011082281 10800 3600 604800 72000
@. 3600 IN SOA ns.mrt.ac.lk. gihan.uom.lk. 2012041701 21600 10800 25920
00 21600
st.info. 2010100700 10800 3600 3600000 8400
新加坡. 900 IN SOA ds.nic.net.sg. postmaster.nic.net.sg. 2010074712
21600 1800 2419200 900
IN SOA ns1.pnina.ps. radwanm.pnina.ps. 20120418 3600
38 1800 900 604800 86400
テスト. 3600 IN SOA sns.dns.icann.org. noc.dns.icann.org. 20
11055303 7200 3600 604800 3600
```

←さくらのVPS
リモートコンソール

Putty→

```
3600 سورية IN SOA ns1.tld.sy. dns.tld.sy. 2012041847 1200
3600 604800 86400
p φ. 3600 IN SOA ns.ripn.net. hostmaster.ripn.net. 650147
455 86400 14400 2592000 3600
3600 تونس IN SOA ns8.ati.tn. hostmaster.ati.tn. 201012170 3600
0 21600 3600 3600000 3600
st.info. 2010100700 10800 3600 3600000 8400
IN SOA ns1.dotmasr.eg. admin.dotmasr.eg. 201204 900
1909 21600 1800 2419200 900
IN SOA ns1.registry.qa. send.mail.to.ofdul.at.i 3600
ct.gov.qa. 2011082281 10800 3600 604800 72000
@. 3600 IN SOA ns.mrt.ac.lk. gihan.uom.lk. 2012041701 21600 10800 25920
00 21600
st.info. 2010100700 10800 3600 3600000 8400
新加坡. 900 IN SOA ds.nic.net.sg. postmaster.nic.net.sg. 2010074712
21600 1800 2419200 900
IN SOA ns1.pnina.ps. radwanm.pnina.ps. 20120418 3600
38 1800 900 604800 86400
テスト. 3600 IN SOA sns.dns.icann.org. noc.dns.icann.org. 20
11055303 7200 3600 604800 3600
```

- 第五話 メール送信機能とIDN

- ということで、なんだかんだでIDN対応せねば!という決意のもと、開発をすすめ、
- DNSKEYやDS更新時の自動メール送信機能は対応できた。

が。

→メールが文字化けする。

→メールの文字コードもUTF8化しないといけない。

→〇〇先生ごめんなさい (棒読み)

- 最終話(バッドエンド)

世界地図の片隅で

unicodeとPHPとGDに泣くモノ

- HelioWorldはPHP+GDを利用して世界地図を描写しています。
- で、GDで出力する地図画像にIDNな文字列を組み込むと文字化けが出る。
- Helio worldのPHPのコードを調べたら、文字列の描写には、imagestring関数を用いていることが判明。
- この関数が利用するフォントではIDNな文字列はもちろん日本語もサポートしていない。
- 新規フォントを読み込むimageloadfontなる関数もあるが、ビットマップ形式フォントのみ対応可能...
- ビットマップファイルで日本語やハングル、アラビア、ヘブライなど多言語サポートなものが見当たらない...

- 日本語表示はimagettftext関数でTrueTypeフォント(例えばさざなみフォントとか)を利用すれば可能。
- しかし、そうすると指定したフォントで表示できる文字のみになってしまうので、他言語の文字化けは解消しない。
- PHPのマニュアルによるとセミコロンを使ってTrueTypeフォントを複数指定できるらしいのだが

```
$tffont = '/usr/share/fonts/ipa-gothic/ipag.ttf;/usr/share/fonts/kacst/KacstBook.ttf';
```

↑合ってる?

上記でエラーは出ないが先に指定したフォントしか活用してくれない。
- ということで、IDNな文字列を地図上に表現するのは今のところ手だてが見つからない。

- 日本
なみ
- しか
てし
- PHP
を複
\$tfont
- 上記
- とい
手た



↑ipag.ttfを先頭に記述

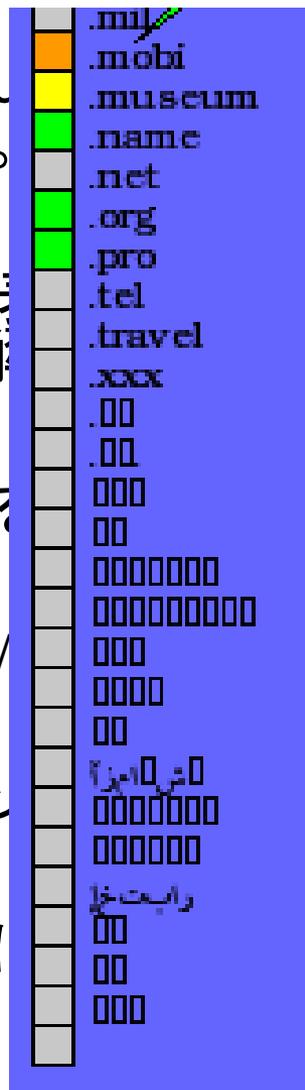
ext関数でTrueType
すれば可能。

たフォントで
文字化けは解

とセミコロン
のだが

othic/ipag.ttf;/usr/
に指定したフォ

列を地図上



↑KacstBook.ttfを先頭に記述

ント(例えばさざ

文字のみになっ

ieTypeフォント

cst/KacstBook.ttf';

てくれない。

のは今のところ

- ということで、
 - Truetypeフォント、
あるいは GDに詳しい人、
お知恵を貸してください!
- BoF後でもご連絡は taxi@ohmo.to まで!

ご清聴ありがとうございました。