

Voom, Inc.

OpenAccess 国際化

ジョン マギー
John McGehee

November 18, 2010

www.voom.net



Voom, Inc.

会社概要

- 14年間コンサルタントとして活動
- テープアウト、CADメソドロジー、ソフト開発
- オープン・ソース・プロジェクトに参加
- チップ設計やソフト開発を話題にするブログ
<http://www.voom.net/category/blog>
をご参照下さい



従来の EDA は ASCII Only

- 長年、EDA ツールは ASCII のみ
- ソフト業界全般は既に Unicode か UTF-8 をサポート
- OpenAccess の国際化を UTF-8 で利用できないのか



UTF-8 の特徴

- ヌルで終端された 8bit 配列
- 7bit ASCII 文字のみだと ASCII と等しい
- ASCII のアプリケーションを容易に UTF-8 にエンハンス出来る
- マルチバイト符号のため、
1 byte ≠ 1 文字 ≠ 1 列



国際化への近道

- OpenAccess の標準バージョンを利用
- UTF-8 ロカールを設定 (ja_JP.UTF-8)
- oaString クラスの文字数を扱わない関数だけを利用
- 文字を数えるには、 Qt QString や std::string を利用



QString/oaString 変換

- OaString から QString へ

```
QString qString(QString::fromUtf8(static_cast<const char*>  
                                  (oString)));
```

- QString から oaString へ

```
oaString oString(static_cast<const char*>(qString.toUtf8()));
```



UTF-8 oaName

- ASCII 以外の文字に遭うと、ほとんどの oaNameSpace が例外を投げる
- もし ASCII 以外の文字が含まれてる oaName の作成には、 oaNativeNS を利用
- 例：“ライブラリ”は oaNativeNS で、
" #e3#83#a9#e3#82#a4#e3#83#96#e3#83#a9#e3#83#aa"



ASCII と ASCII 以外の分別

ASCII 以外利用可能

- 回路図備考
- レイアウト備考
- ファイル名

ASCII のまま

- ネットリストに現れる
oaName
 - セル名
 - インスタンス名
 - ネット名
 - 端子名
- 出力ファイルに現れるプロパティ



oaString の UTF-8 サポート

- 既存関数の substr() だけをエンハンス
- UTF-8 をサポートする関数を追加
 - getNumChars()
 - at()
 - getNumColumns()
- OpenAccess バグ・フィックス
 - Bugs 1280, 1283, 1284, 1285, 1286
 - Enhancements 700, 1190



参照

- UTF-8 への近道

<http://www.voom.net/internationalization-oatext>

- UTF-8 をサポートする新 oaString

<http://www.voom.net/internationalization-oastring>

<https://www.si2.org/openeda.si2.org/libcontrib/detail.php?group=64&id=42>

- Red Hat Fedora の東アジア言語入力の
セットアップ

<http://www.voom.net/japanese-input-method-fedora>

