



Flash 書き換え PHP extension “SWF Editor”

2010年2月24日 よや yoya@awm.jp

はじめに



- 自己紹介
 - 携帯サイトのプログラマです
 - yoya => <http://d.hatena.ne.jp/yoya/>
- SWF Editor for PHP の紹介 (自作)
 - Flash の実行ファイル => SWF ファイル内のコンテンツを入れ替える PHP extension
 - ビットマップ画像、テキスト、一部の音声 (SMAF とか) に対応 (Linux と BSD で動きます)
 - 公開場所 **SOURCEFORGE.JP**
<http://sourceforge.jp/projects/swfed/>

はじめに動作サンプルひとつ

- 画像を入れ替える



saitama.swf

技(°▽°)ー!!

<http://awm.jp/~yoya/php/swfed/>

(SWF Editor)
`$obj->replaceJpegData(1,
$jpegdata);`



tag	length	detail
SetBackgroundColor(9)	3	-
ShowFrame(1)	0	-
JPEGTables(8)	0	-
DefineBitsJPEG(6)	2133	image_id(1) jpeg_data_len(2131) replace
DefineShane(2)	51	-



saitama-kita.swf

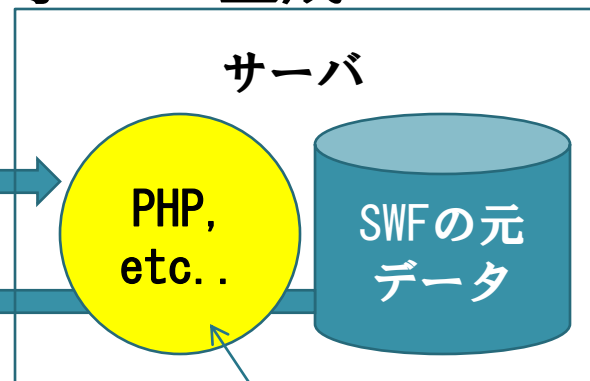
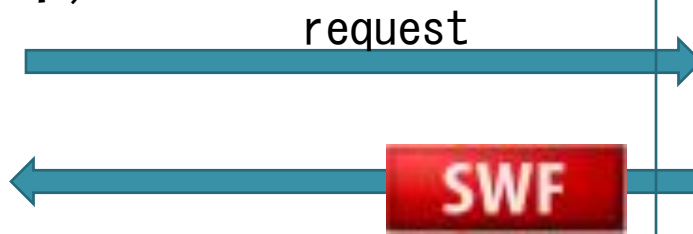
開発の動機

- Flash Lite 1.1の制限に困ってる
 - 100KB制限 (SWF転送とその後の通信もこみで)
 - ボタンを押すとかしないと通信できない
 - 実行時に引数を渡せない
 - ネットワーク越しに画像を持ってきての入れ替えが面倒
- Fla ファイルの無い Flash の再利用
 - シリーズ物のブログパーツ等は、fla を無くしてもキャラクタ画像や背景だけ入れ替えれば使いまわせるかも。

よく見られる対策

- Flash Lite 1.1の制限への対策
 - ming, swfmill 等を利用した動的 SWF 生成

ユーザ(クライアント)



- Fla ファイルの無い Flash の再利用
 - swfmill による中身の差し替え

ここで最低限必要な画像に絞ってSWFに入れたり、パラメータを埋めたりする

ming のイメージ

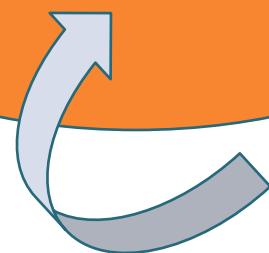
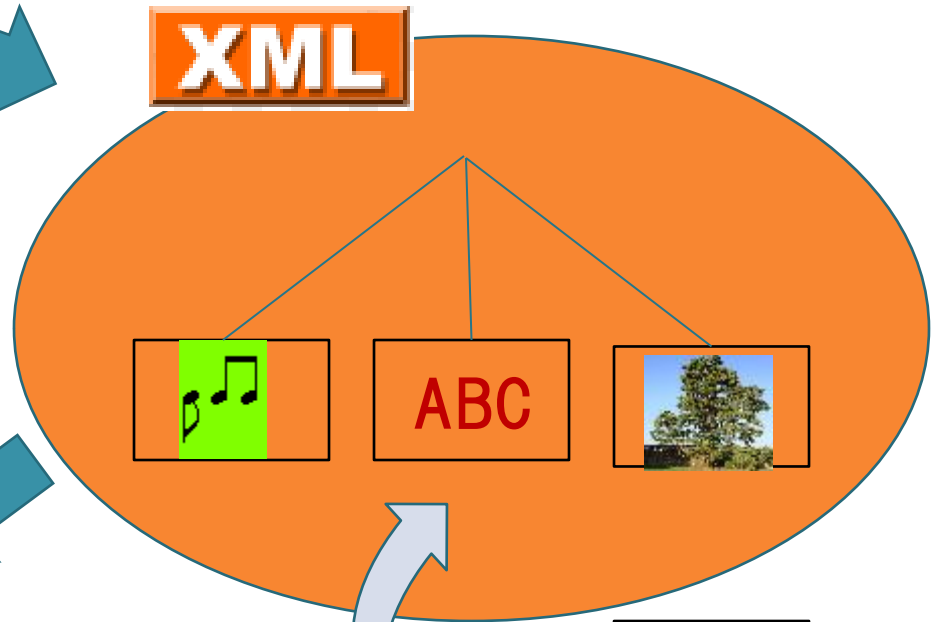
コンテンツ色々



必要なものを一通り用意して連結
=> 多少のSWFの知識が必要

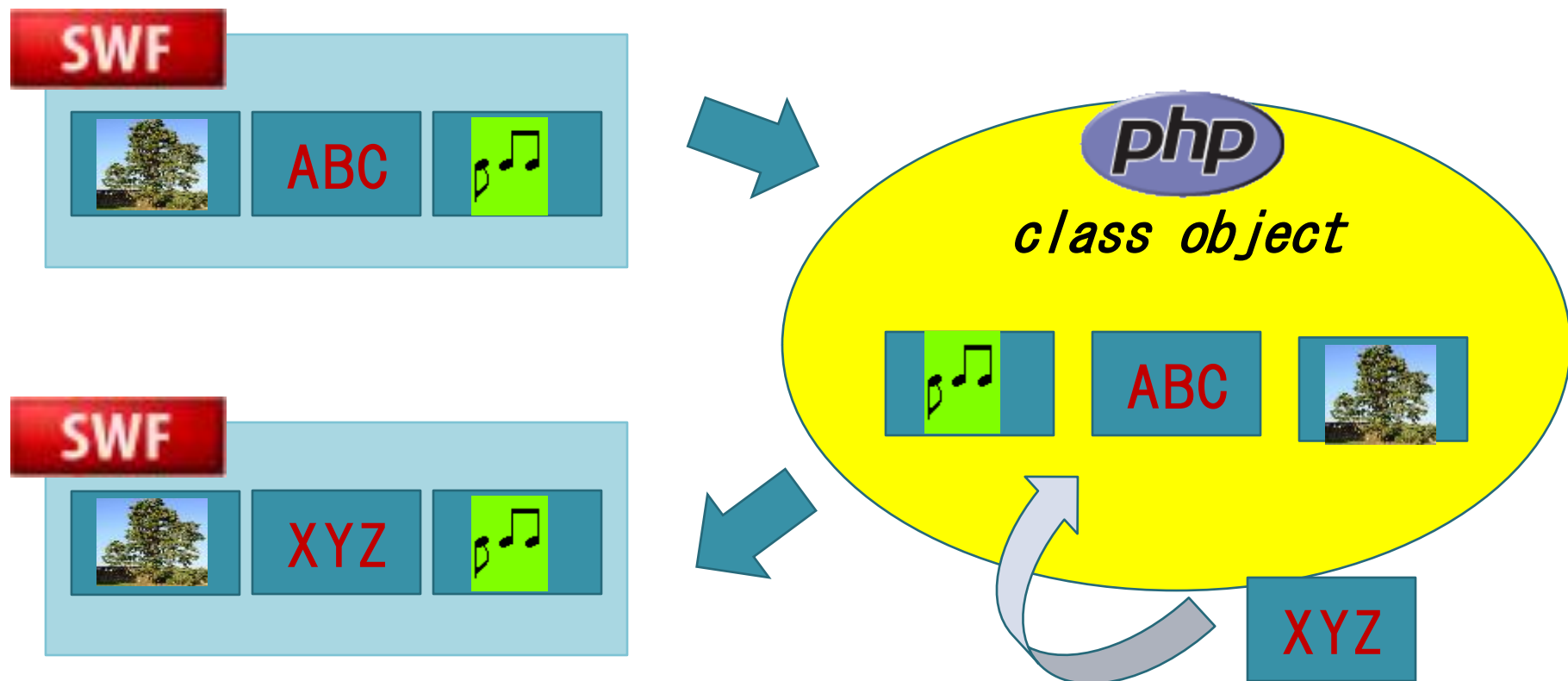


swfmill のイメージ



バラしてXMLにしたものを
書き換えて、また元に戻す

SWF Editor のイメージ



ブロック (SWF_Tag) 単位で
バラして必要な場所だけ書き換える

SWF Editor で出来る事

- Flash SWF ファイルに対して
 - 画像が取り出せる (JPEG, PNG, SHAPE)
 - 画像の差し替えができる (JPEG, PNG, GIF, SHAPE)
 - テキストボックスの文字列が取り出せる (変数名でも、内部の `edit_id` でも指定可能)
 - テキストボックスの文字列を差し替えられる (変数を設定すればActionScript から参照できるので、引数のように使う事を想定)
 - ↑ 実行時引数の変わりにパラメータ指定に使える

SWF Editor で出来る事 (2)

- Flash SWF ファイルに対して
 - ActionScript の変数を埋め込める (パラメータを渡したい場合に)
 - そういえば MLD (携帯の音源) も入れ替え出来ました。
- 詳細はこちら ↓ (PHP の API 一覧)
 - <http://sourceforge.jp/projects/swfed/wiki/SWFEditor>

SWF Editor で画像を入れ替える

- image_id と JPEG 画像データを指定

A blue oval logo with the word "php" in white lowercase letters.

```
$swf_data = file_get_contents($swf_filename);  
$jpeg_data = file_get_contents($jpeg_filename);  
  
$obj = new SWFEditor();  
$obj->input($swf_data);  
$obj->replaceJpegData($image_id, $jpeg_data);  
echo $obj->output();
```

- PNG も replacePNGData で同様に

SWF Editor で文字列を入れ替える

- テキストツールで張り付けた文字列の差し替えができます。(変数名があれば…)
- 変数名と埋め込みたい文字列を指定

The PHP logo, consisting of the lowercase letters 'php' in a stylized font inside a blue oval with a white border.

```
$swf_data = file_get_contents($swf_filename);  
$text = 'Foo Baa Baz' ;  
  
$obj = new SWFEditor();  
$obj->input($swf_data);  
$obj->replaceEditString($var_name, $text);  
echo $obj->output();
```

最近対応した事

- `setShapeAdjustMode`
 - サイズが異なる画像で入れ替えた場合の対処
 - <http://d.hatena.ne.jp/yoya/20101027/swfed>
- `setActionVariables`
 - ActionScript の変数代入イメージを埋め込む
 - <http://d.hatena.ne.jp/yoya/20101201/swfed>
- `replaceShapeData`
 - SHAPE (ベクタ画像) の入れ替え
 - <http://d.hatena.ne.jp/yoya/20110203/swfed>

インストール方法

- PHP extension の一般的な方式に従います
- <http://sourceforge.jp/projects/swfed/files/> から swfed-X.XX.tar.gz を持ってきて伸長
- src 以下で phpize & configure & make




```
$ cd src  
$ phpize  
$ ./configure  
$ make  
# make install
```

(デモ)好きなキャラを埋める



<http://portal.nifty.com/2008/06/08/b/>

http://awm.jp/~yoya/php/swfed/index.php?_id=de91c56203390c68

DefineBitsLossless2(38)	72 (ext=.png)	
DefineBitsLossless2(38)	75 (ext=.png)	
		

php



replacePNGData



swfed のアドバンテージ

- **処理が軽いはず（実装をちゃんと頑張れば）**
 - 必要な部分だけ書き換えるのと、（XMLとか介さず）バイナリをそのまま処理するので
- **仕事の分担がしやすい**
 - 雛型Flashを Flash 職人が CS3/4 で作って、動的に画像/テキストを入れ替える処理を PHP プログラマが作るとか。

swfed のアドバンテージ (2)

- 作者が基本**暇**なので要望すれば対応するかも。
 - よほど無茶な要望で無ければ…

課題 (TODO)

- DefineShape の書き換え (実装中)
 - 形状のデフォルメ機能 (サイズ削減)
 - <http://d.hatena.ne.jp/yoya/20110204/shape>
 - <http://d.hatena.ne.jp/yoya/20110205/swfshape>
- Windows 対応 : DLL 化 で VC と格闘中
- 音声対応 : mp3 の入れ替え

研究中

- SWF Shape の変換処理
 - ベクター情報の線を減らす等すれば、サイズが減るはず (deformeShape API)



- Swftools の内部ライブラリ rfxswf を PHP と binding 出来ないか
 - swfextract や swfcombine が PHP から使えるとすごそう

最後に

- Klab 様に感謝 (PHP extension の作り方は以下の Klab様のサイトで勉強しました)
 - <http://dsas.blog.klab.org/archives/50777398.html>
- 詳細は以下のURL で
 - <http://pwiki.awm.jp/~yoya/?swfed>
- 質問/要望、歓迎します > yoya@awm.jp

ついでに

SWF バイナリ

- <http://www.adobe.com/devnet/swf.html>
 - 公式仕様書
 - 非公式和訳 > <http://hkpr.info/flash/swf/>
- <http://labs.gree.jp/blog/2011/01/2353/>
 - バイナリの眺め方とか弄り方とか。そういう記事

ご静聴ありがとうございました。