拡張機の 開発の 基礎知識 Part1

2

発表者: 下田洋志 / "Piro"

自己紹介(略歷)

3

2001

Mozilla用拡張機能の開発に手を出し始める "コンテキストメニュー拡張"

("ContextMenu Extensions") 公開

2002

"タブブラウザ拡張"

("Tabbrowser Extensions") 公開

2006

書籍 "Firefox(1.5)を究める256のテクニッ<mark>ク" 上梓</mark> でもFirefox 2が出てobsoleteになってしま<mark>いました……</mark>

を開める。

5

Part1 Part2

Firefoxの構造と それを支える技術を知る

Part3

拡張機能開発のチュートリアル

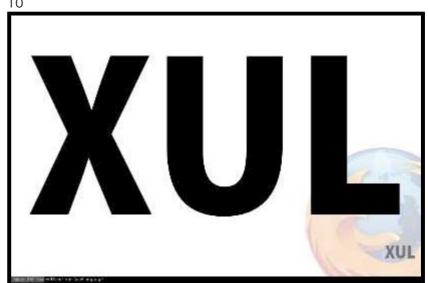
۵

Firefoxの構造と それを支える 技術を知る



いくつかのキーワード

- XUL
- CSS
- JavaScript
- XPCOM



XML-based **User-interface** Language

```
</pr
```

- ・HTMLに似通っている
- HTMLのフォーム関連要素のような GUI部品(widget)
- ・DHTMLでは作るのが大変だった 様々なGUI部品を標準で利用できる (ドロップダウンメニューや スクロールバー、切り替え式のタブなど)

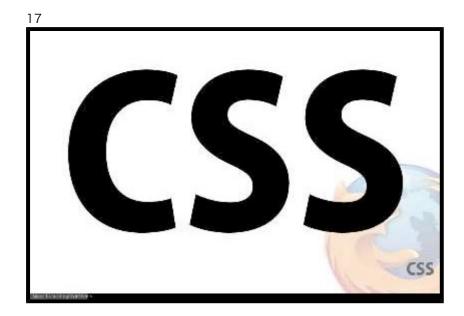
XUL

15

このプレゼン ツール自体も XUL製

「外見」というよりは 「構造」を定義する (色や文字サイズなどは 次に紹介するCSSで定義)

XUL



1 Ω

Cascading
Style
Sheets

人間の理解しやすい形で XML文書の表示を指定する スタイル言語

#content {
 font-size: 10pt;
 border-width: 1pt;
 border-color: red;
 border-style: solid;
}

21

カスケーディング

衝突する指定は優先順位が 一番高いものが適用され、 それ以外は無視される仕組み

CSS

```
box {
    height: 100px;
    border: 2px solid white;
}

box#content {
    height: 200px;
    border-width: 3px;
}

{
    height: 200px;
    border-style: solid;
    border-color: white;
    border-width: 3px;
}
```



XULで骨格を作り CSSでお化粧する



27

JavaScript

Firefoxは JavaScriptで 制御されている

JavaScript

20

- ECMAScript (ECMA-262)第3版に準拠した プロトタイプベースの オブジェクト指向言語
- ・Javaとは無関係

JavaScript

30

FirefoxのJavaScript

- ・JavaScript 1.7 (Firefox 2) ECMAScript Ver.3の拡張
- ・E4X (ECMAScript for XML) に対応

- ・Cに近い文法(学習が容易)
- ・自由度が高い
- ・変数の型が無い(に近い)
- ・ガベージコレクションがある
- ・Javaほどガチガチでない

etc.

JavaScript

32

使いどころを わきまれば なかなか便利

JavaScript

33

XUL JavaScript

DOMに よって連携

XUL & Java Script

35

Document Object Model JavaScriptの オブジェクトとして XML文書を操作 XULとJavaScript

36

プロパティを介して属性を操作

var checkbox =
 document.getElementById('check');

check.checked = true;

XUL & JavaScript

メソッドを介して状態を操作

XUL & Java Script

38

XUL要素の生成と追加

var button =
document.createElement('button');
button.setAttribute('label', 'ボタン');
box.appendChild(button);

XUL & JavaScript

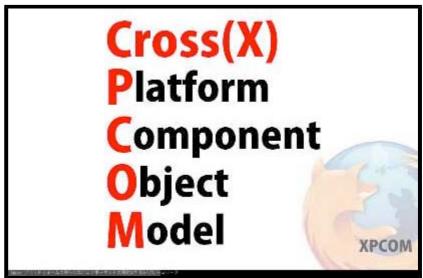
39

動的に変化する メッセージなどは これで実現する

XUL & JavaScript









それに基づいて開発された コンポーネント XPCOM

45

そのコンポーネントが提供する 機能 XPCOM



XPCOM

47

- ・プラットフォームに依存しない コンポーネントの開発のための フレームワーク
- それに基づいて開発された コンポーネント
- ・そのコンポーネントが提供する 機能

XPCOM

48

XPCOMの例:

nslFile::create(in unsigned long type, in unsigned long permissions

- ・ファイルを生成する働き
- ・二つの引数を取る ファイルタイプ(File or Directory) パーミッション(UNIX形式)
 - →第2引数は場合によっては無視されるOM

Firefoxに おける役割

SO XPCOM

XPCOM

51

1 言語の違いを気にせず 開発できる (一般的なCOMの特長)

プラットフォームごとの 差異を吸収する

単一のAPIで複数の プラットフォームに対応 →Firefoxの開発を容易にする

XPCOM

53

ある言語では 実装が難しい処理を 他の言語で実装する

XPCOM

54

- ・JavaScriptから C++製XPCOMを呼ぶ
- ・C++から JavaScript製XPCOMを呼ぶ
- ・Javaから C++製XPCOMを呼ぶ

...

XPCOM

言語の特性を活かして 処理を分担できる

XPCOM

56

処理をブラックボックス化する

XPCOM

57

呼び出す方は 実際の処理内容を 気にしなくていい

XPCOM

Firefox の場合

59

- ・速度が必要な部分
- ・プラットフォームと 直に接する部分

でC++を多用

XPCOM



JavaScriptへ 今後ますます 移行を進める という噂

63

閉話 休題 來

JavaScript Script XPCOM

65

XPConnect で連携

JavaScript & XPCOM

66

XPConnect

JavaScriptから XPCOMを利用する 仕組み

JavaScript & XPCOM

例: JavaScriptから XPCOMを呼び出して テンポラリフォルダを 生成する

JavaScript & XPCOM

68

69

こまさのまとめ



類似組みといるという

	実行時の ブラットフォーム との親和性	ブラットフォーム への依存性	基理
ネイティブ	高い	高い	(*)
Java	低い	低い (要ランタイム)	オープン
Flash	低い (設計者のオレ節炸裂)	低い (要フラグイン)	クローズト
WPF/E	7	低い (要ランタイム)	クローズト

問題点

74

統合開発が無が無い



ジョジョ



77

それはえがある。

78

「統合開発環境なんて 無くてもいいさ」 と考えるんだ

問題

使い慣れたテキスト エディター本で始める XULプログラミング

問題

じつにマニアック

81

玄人志问



83

いっても されて 誰発 発

84

すばらしい



局提為為

ドキュメントが不足

ジョジョ

9.

それは逆に考えるんだ 「ドキュメントなんて 無くてもいいさ」 「ソースコードが ドキュメントなのさ」 と(ry

92

最近では MDCのドキュメントが 割と充実してきてます

問題

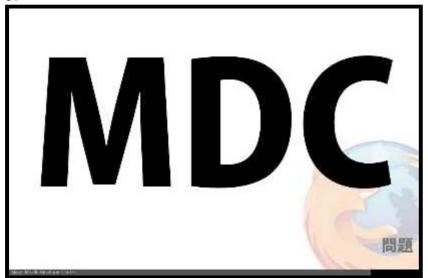
93

Detroit Metal City













アカウンド されば 能 で き る Wiki

問題

101

みなさん是非 参加してください (takenさんに 代わって宣伝)

PR 9

102

つまり 言いたいのは XULだと簡単に アプリケーション を作れるYO!

104

Agile Application Development with XUL!!

105

OK 兄者

それは分かった

107

FE FE

108

これでの 技術でれば「 拡張を 作れる?

