

簡単さと拡張性を備えた Webフレームワーク INTER-Mediator



Masayuki Nii
Mac OS X Server勉強会 #40
2011/10/22



Certified System
Administrator



Certified Trainer
Mac OS X Server Essentials 10.6

Who is the presenter ?

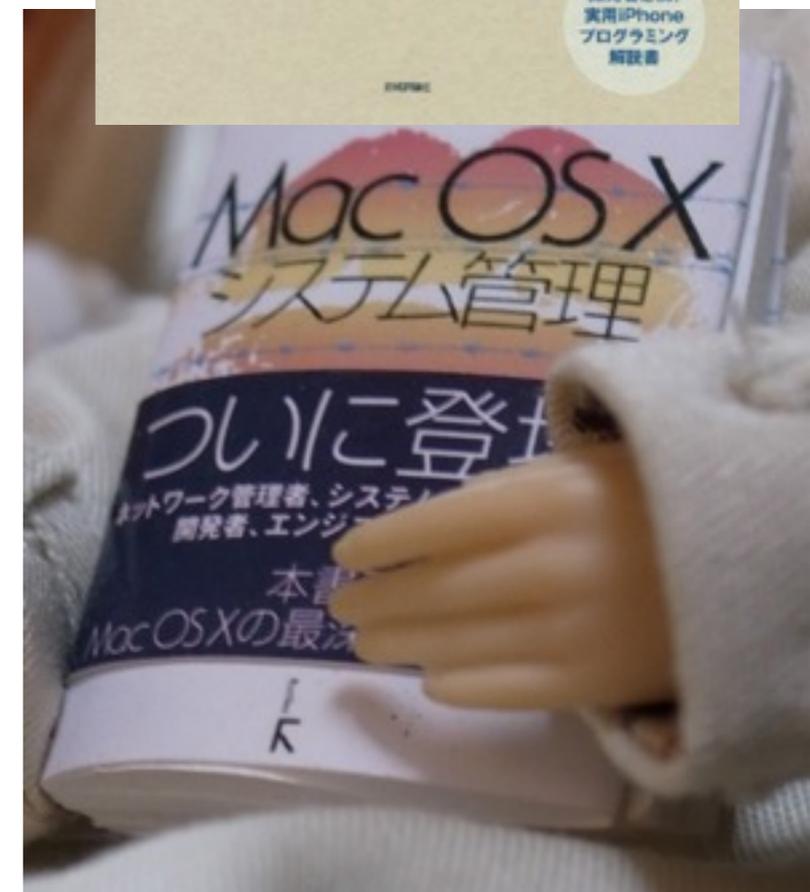
 Masayuki Nii  msyknii

IT Professional

- アップル認定システムアドミニストレータ
- アップル認定トレーナー
- マイクロソフト認定プロフェッショナル
- マイクロソフト認定トレーナー

Developer

- Web Framework “INTER-Mediator”
- iOS Development and Training
- FileMaker 9 Certified Developer



Agenda



WebフレームワークとINTER-Mediator

INTER-MediatorによるWebサイト構築

デモ

開発フレームワークとしての位置付け

Webフレームワークの現状

Java2EEからのMVCフレームワーク

- SmallTalk時代のMVCと、現在のWebフレームワークのMVCに違いがあるため、後者を「MVC2」と呼ぶこともある

Ruby on Railsから発した「規約」の流れ

- CakePHP、symphonyも「規約」という考え方が基本にある

ORマッピング

- データベースをSQLではなく、プログラム内で扱いやすい配列やオブジェクトのプロパティとして処理できるようにする

AjaxによるJavaScriptベースのフレームワークも台頭

- ページ遷移からの脱却／ページ要素の処理
- エフェクトなどのビジュアルかつユーザインタフェース機能

Webフレームワークの到達点



いずれもサーバソフトウェアを開発

- 生成したHTMLをクライアントに送信してページ表示
- フォームの送信によりサーバプロセスが応答する

大規模ソフトウェアに適した手法

- レイヤ構造などのアーキテクチャ、ソフトウェアパターンの適用
- 複雑なドメインモデルを実現するための手法として定着した

デザイン先行が多い小規模開発

- IS部門がないような企業では、要求策定は無理
- 出来上がりを見せる～という手法しか理解できない
- デザイン会社がリードを取ることも多い

簡単なWeb開発という流れが廃れている

- 大規模向けの開発の流れが積極的に改良されてきた
- Webで「大は小を兼ねる」は成り立つか？ 成り立たないのでは？

中小企業やワークグループの業務ソフト

- 基幹系に予算は注ぎ込んでも、小規模の開発は低予算
- 大規模なサイト構築業者は最低価格が高い

現在のIT環境に欠けているもの

エンドユーザが作成可能なWebサイト構築

- 個人ではなく、業務処理のためのシステム構築
- 大規模な開発を手がけるような業者に出す予算がない
- あるいは作るもの自体が小規模

デスクトップアプリでのFileMakerに相当するものを
いっそのこと作ってしまえと思って作業をしたらできて
しまったのが INTER-Mediator

とは言え、各社もだまっていない

- Visual Studio LightSwitch 2011
- ジャストシステムUnitBase
- ドラッグ&ドロップでWebサイトを構築できる簡単さを売り物

データベースとHTML要素をダイレクトに結合

- 何もしなくても、データベースのデータがページ上に展開
- 入力したデータが、何もしなくてもデータベースに書き込み

必要な機能を追加する仕組みを提供

- 展開したページ上での処理をJavaScriptで記述
- データベースから取り出した結果を処理してクライアントに送信することで、複雑なデータ処理もできるようにする

言語を混在させない、新たな言語の創造をしない

- HTMLで記述するページは、HTML意外の要素を加えない

クライアントサイドでテンプレート処理

- 純粋なHTMLで記述したページに、データベースから取り出したデータが埋め込まれる
- サーバはデータベースからのデータをJSON形式に整えるだけ

たとえば、テキストフィールド

- `<input type="text" class="IM[addressbook@name]" />`
- テキストフィールドに、addressbookテーブルのnameフィールドの値が表示される
- テキストフィールドのデータを変更すると、変更結果が元のレコードのnameフィールドに書き戻される

INTER-Mediatorのサイト



http://msyk.net/im/ - INTER-Mediator

Google

[←CoolNotify] | [←FileMaker情報] | [←Browsing Mac OS X]



INTER-Mediator

Updated at 2011/10/19
新居雅行 Masayuki Nii / msyk@msyk.net

INTER-Mediatorについて

INTER-Mediatorは、新しい手法を用いたWebアプリケーションフレームワークです。HTMLによって記述されたページ特定の要素にテーブル名やフィールド名などのデータベースを指定する記述を行えば、その要素の内容や属性をデータベースの値に置き換えます。テーブルの数だけ繰り返されるので、テーブルの1行はレコードの数だけ繰り返されます。テキストフィールドに展開されたデータを修正すれば自動的にデータベースに反映されます。HTMLによるページと、データベースアクセスのための情報ページをPHPの配列で記述するだけで、データベース連動ページを作成できます。

Contents

- [トップ](#)
- [ダウンロード/インストール](#)
- [なぜINTER-Mediatorなのか?](#)
- [利用マニュアル](#)
- [INTER-Mediator事例集](#)
- [過去のニュース](#)

Community

- [Google Group](#) : メーリングリストなどがあります。
- Facebook INTER-Mediatorグループ [日本語](#) [英語](#) : Facebookの「グループ」機能を使ったグループです。
- [GitHub](#) : ソースコードのレポジトリです。 / [変更履歴, 将来計画 \(英語\)](#) / [開発者によるBlog](#)

News and Updates

- 11/22/2011 Mac OS X Server勉強会 定例勉強会40で「「簡単と複雑の両方に対応するWebフレームワーク『INTER-Mediator』」として、発表をしました。
- 10/19/2011 一定のレベルまで来たと判断し、Ver.1.0.0としてリリースしました!
- 10/11/2011 先月にVer.0.7.6を作っていたのですが、アップロードを忘れていました。spanタグでもエンクロージャ/リピータの展開ができます。
- 10/05/2011 情報処理学会の第153回データベースシステム研究発表会 (2011/11/3) で、「[ページ要素をデータベースに直接結び付けるフレームワークとWebサイト設計手法](#)」と題してINTER-Mediatorの発表を行います。

INTER-Mediatorをひとことで表せば...

HTMLのタグの属性にテーブル名やフィールド名を書き込めば、データベースと連動ができる

郵便番号検索

伝票形式のページ

*時間があれば、後でもデモします

基本的な開発手順

定義ファイルを作成してサーバに登録

- 接続先のデータベースや、検索条件、ソート条件、テーブル間の連携（外部キーと対応フィールド）などを指定する

もとになるHTMLページを作る

- ヘッダ部のscriptタグで定義ファイルを読み込む
- 要素のclass属性（あるいはtitle属性）に、リンク設定を記述する
- body要素のonload属性に、INTERMediator.construct(true);と記述する

リンクノードの設定

- class="IM[tableName@fieldName@target]"
- ノードテキストだけでなく、要素やスタイル、追記も対応
- innerHTMLへの設定も可能

ページ送りナビゲーションの自動生成

1対多の展開、条件付き展開なども可能

- 伝票形式のページ作成が可能
- 明細の行に対して、あるポップアップの値に応じて別のポップアップの選択肢を変えることもできる
- 独立した複数の展開も可能

レコードの追加や削除のボタンを自動生成

- ページ送りナビゲーション上に表示
- 繰り返したレコードのそれぞれに「削除」ボタン

ブラウザの判定処理

対応データベース

- FileMaker Server、PDO対応データベース

対応サーバ

- PHP5が動くサーバ (Apache/IIS)

対応ブラウザ

- HTML5対応 (もう少し前のものも動くはず)
- Firefox、Chrome、Safari、Opera
- IE8、IE9 (IE7は一部制限あり、IE6は無視！)
- スマートフォンOK、携帯対応予定全くなし

テンプレート処理の基本

エンクロージャ／リピータ

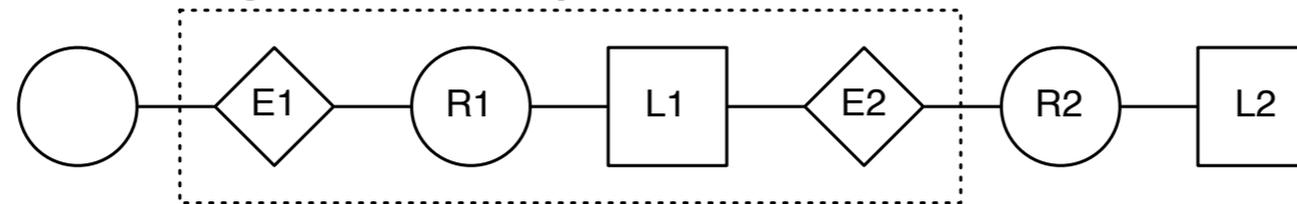
- リンクノードとその上位ノードをたどり、リピータとエンクロージャを決定する

	エンクロージャ	リピータ
テーブル	tbody	tr
汎用	div [_im_enclosure]	div [_im_repeater]
汎用	span [_im_enclosure]	span [_im_repeater]
番号リスト	ol	li
箇条書き	ul	li
ポップアップ	select	option

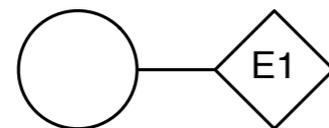
テンプレート処理の流れ

En: Enclosure, Rn: Repeater, Ln: Linked Node

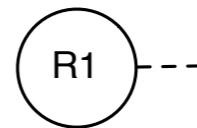
1. Detecting Enclosure/Repeater



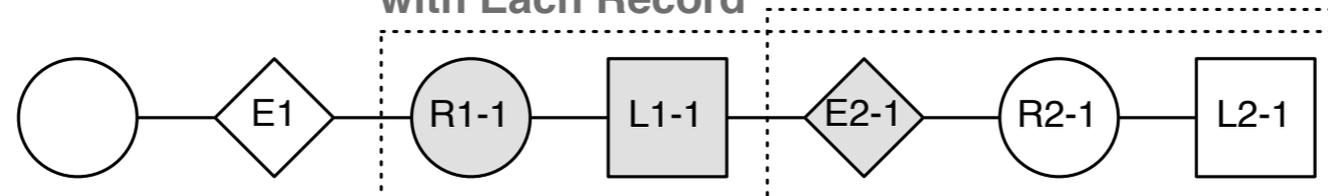
2. Delete and Store the Repeater



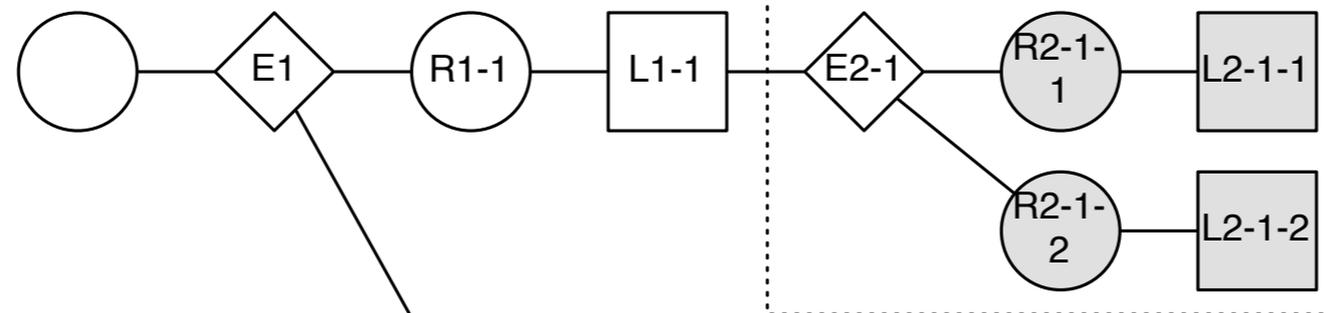
3. Database Access



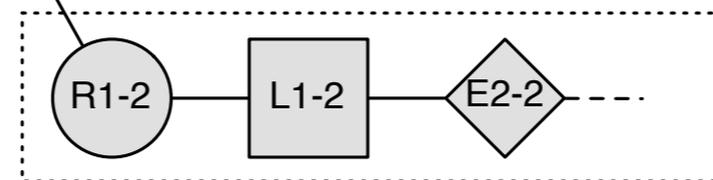
4. Duplicate Repeater with Each Record



5. Expand Included Expander/Repeater



6. Duplicate the Repeater Again with Data from #3



テンプレート処理した結果

Refresh Record #1 / 3 << < > >> Delete: person Insert: person

id	22				
mail	Masayuki Nii				
category	ClassMate				
check	<input checked="" type="checkbox"/>				
location	<input type="radio"/> Domestic <input checked="" type="radio"/> International <input type="radio"/> Neighbor <input type="radio"/> Space				
memo	Don't call at lunch time.				
datetime	summary	important	way	kind	description
2011-03-31 08:00:00	Receive Email	<input type="checkbox"/>	Indirect	Email	Not important message. Delete
2011-04-12 16:45:00	Meet at the street	<input type="checkbox"/>	Direct	Meet	He had a big bag, it seemed just after shopping. Delete

Insert

Enclosure
SELECT

Repeater
OPTIONS

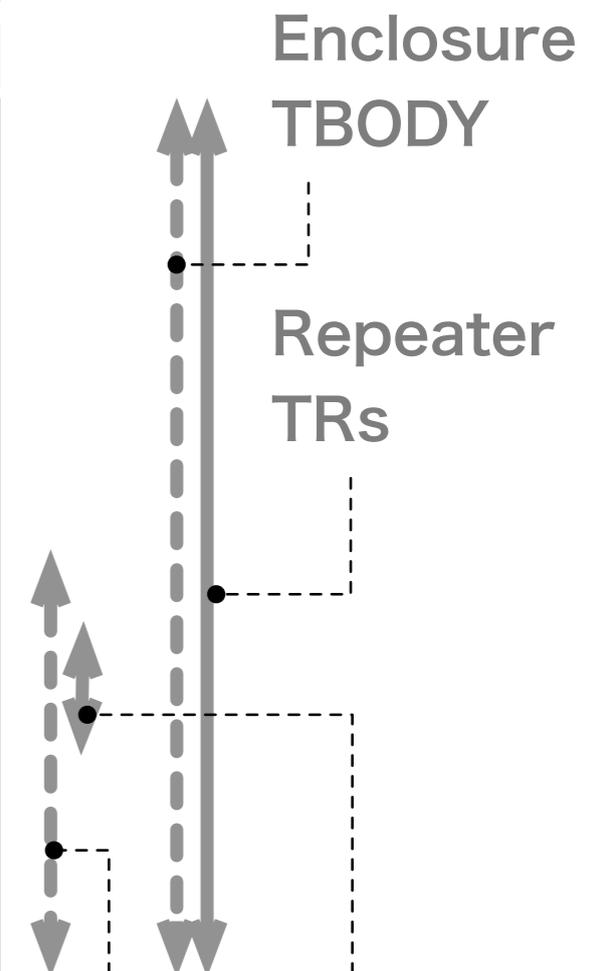
Enclosure
SELECT

Repeater
OPTIONS

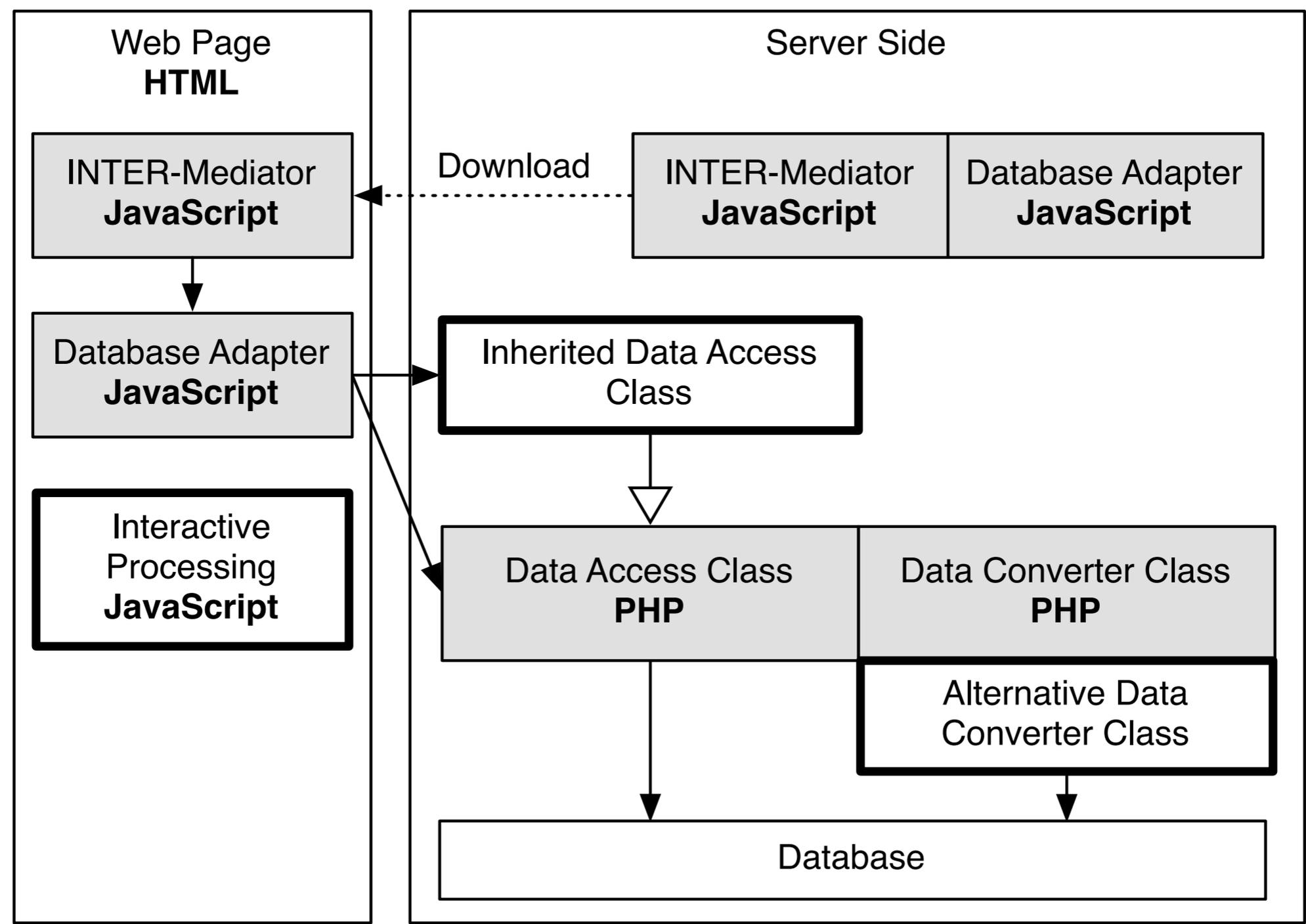
Enclosure
TBODY

Repeater
TR

Linked Node
IM[contact@datetme]



複雑な処理への対応



 Extensible Components

データアクセスクラスの例



```
class DataConverter_HTMLString
{
    function converterFromUserToDB($str) {
        return $str;
    }

    function converterFromDBtoUser($str) {
        return str_replace("\n", "<br/>",
            str_replace("\r", "<br/>",
                str_replace("\r\n", "<br/>",
                    str_replace(">", "&gt;",
                        str_replace("<", "&lt;",
                            str_replace("&", "&amp;", $str))))));
    }
}
```



データコンバータクラスの例

```

include_once('../INTER-Mediator/DB_FileMaker_FX.php');

class DB_WebSite_FMSFX extends DB_FileMaker_FX {

    function getFromDB( $sourceName ){
        $returnValue = parent::getFromDB( $sourceName );
        if ( count( $returnValue ) > 1 ) {
            // Check for the language of documents
            $lang = array();
            foreach( $returnValue as $record ) {
                $lang[$record['Language']] += 1;
            }
            :
            return $returnValue;
        }
    }
    function setToDB($dataSourceName) { ... }
    function newToDB($dataSourceName) { ... }
    function deleteFromDB($dataSourceName) { ... }
}

```



クライアント側のプログラム例



```
function modLine(target) {
  var qtyId = INTERMediatorOnPage.getNodeIdFromIMDefinition("items@qty",target);
  var unitPriceId
    = INTERMediatorOnPage.getNodeIdFromIMDefinition("items@unitprice",target);
  var productPriceId
    = INTERMediatorOnPage.getNodeIdFromIMDefinition("product@unitprice",target);
  var amountId
    = INTERMediatorOnPage.getNodeIdFromIMDefinition("items@amount",target);
  if ( qtyId != null && unitPriceId != null && productPriceId != null && amountId != null) {
    var unitPrice = new Number( document.getElementById(unitPriceId).value > 0 ?
      document.getElementById(unitPriceId).value :
      document.getElementById(productPriceId).innerHTML );
    var amountPrice = unitPrice * document.getElementById(qtyId).value;
    document.getElementById(amountId).innerHTML
      = INTERMediatorLib.numberFormat(amountPrice);
  }
}
```



Logo from: <http://eserve.org.uk/loceme/>

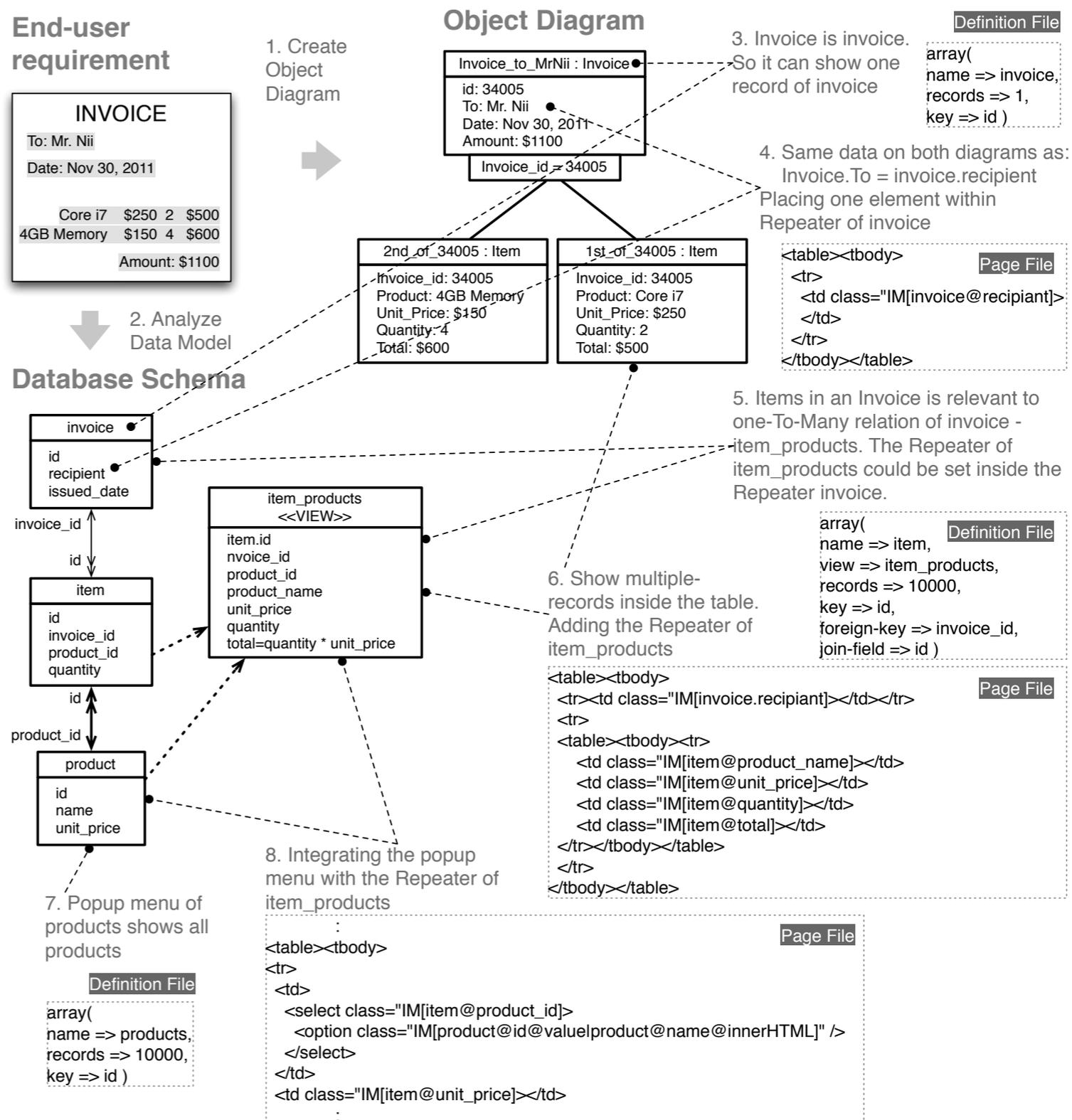
現実的な開発作業



研究中...

オブジェクト図とクラス図の突き合わせ

- ページ上に欲しい結果をオブジェクト図で記述
- データベースのスキーマをクラス図で記述
- 定義ファイルを作成し、リンクノードの指定を行う



INTER-Mediatorの特徴



ロジックとプレゼンテーションの完全分離

データベースの直接利用

複雑なデータ処理に対応

オープンソース/スマートフォン対応

業務ソフトのWeb化に向く

少ない記述で把握しやすいコード

プロモーション展開



最初の展開～第1波～

- 2010/1～5：Cocoa勉強会、FM-Tokyo、FFNなどで発表

謎の潜伏期間

- 2011/4～7：かなり開発が進む

今後の展開～第2波～

- 2011/10/19：Ver.1.0.0をリリース
- 2011/10/19：発注したシールが到着！
- 2011/11/3：情報処理学会データベース研究会
- 2011/11/4：WebDB Forum 2011デモ
- 2011/11/11-12：K-OF出展（大阪）

そして～第3波～

- ...

メディア対応

- ファイルのアップ/ダウン、画像、ビデオ等

認証とアクセス権

- 認証とアクセス権を組み合わせた全自動なセキュリティ

Local DB/Cloud DB対応

ドキュメント整備

Web開発の現状

INTER-Mediatorのデモと動作原理

INTER-Mediatorによる開発

P.S.

- すでに某病院向けのシステムの一部に利用実績あり