

# *Considerações sobre Interfaces Web em Sistemas de Informação*

Ole Peter Smith

ole@mat.ufg.br

<http://www.ime.ufg.br/docentes/olepeter>

Instituto de Matemática e Estatística,  
Universidade Federal de Goiás

Recepção dos Calouros, INF/UFPR  
Curitiba-PR, 08/03/2012

Gods doesn't worry about our mathematical difficulties  
He integrates empirically  
*Albert Einstein*



## *Currículo*

- Copenhagen, Dinamarca - 11/01/1964
- Mãe Solteira - Filha 'Alemão' - Pai Desconhecido
- Hiperativo- Expulso de 4 escolas
- Ms. em Engenharia (90) - MAT, DTU
- Jornaleiro viajante...
- PhD em Matemática (96) - MAT, DTU
- Systems Administrator MAT, DTU - 1996-2002
- Programador desde 90: C/C++, LISP, Perl, PHP & Friends
- Emigração p/ Brasil (Iporá), 2002
- 6 meses desempregado
- Prefeitura ~ UEG ~ FAI
- Prof. Adjunto, IME, UFG - 2009-...

## *CV/Informática*

- 1990, Pascal: Conjugar Verbos em Espanhol
- 1992, LISP: AutoCAD
- 1992, C/C++: Otimização
- 1996: Perl
- 2009: PHP

## Aplicativos

- SiPE: Sistema de Planos de Ensino  
2010.2 - 2011.1 - 2011.2 - 2012.1  
[ [Live](#) | [Local](#) ]
- SiDS: Sistema de Distribuição de Salas  
2011.1 - 2011.2 - 2012.1  
[ [Live](#) | [Local](#) ]
- SiVent: Sistema de Gestão de Eventos  
2011 -..  
[ [Live](#) | [Local](#) ]
- Módulos CentraisCumns:
  - Base (HTML, CGI, ...)
  - BD interface
  - Aplicativo
  - No processo de migração p/ ver. 2

# Introdução

- Sistemas de Informação
- Bancos de Dados
- Interfaces
  - Terminal
  - Janelas
  - Web/HTML: Simplicidade

'Economia de Pensamento'

- Ferramentas Livres!
- Abstrações:
  - Tabela: List of items - Matriz
  - Item: Associated Array (Hash)

## Metodologia

- Interface Web: HTTP
- Ferramentas Livres:
  - Servidor WWW: HTTP
  - Good old HTML: Links
  - Linguagem: PHP, Perl,...
  - (My)Sql
  - L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X(PDF)
- Object Orientation
  - Data & Methods
  - Accessors (eval)
  - Inheritance (linear?)
  - Polymorfism
  - Encapsulation
- Dispatcher: Handle
- Camâdas: Herança (ou traits)

## Uma Tabela num BD

- Matriz:

ID	$data_1$	$data_2$	$\dots$	$data_N$
1	val11	val12	$\dots$	val1N
2	val21	val22	$\dots$	val2N
$\vdots$	$\vdots$	$\dots$	$\vdots$	$\vdots$
M	valM1	valM2	$\dots$	valMN

$data_1, data_2, \dots, data_N$ : 'Estáticos'    datas  
 1,2,...,M:    Dinâmicos    ids

- Lista de Hashes
  - Singular: Um item
  - Plural: Vários Itens
  - `foreach $item do`
- Tabela  $\rightarrow$  Objeto

## *Interface Web: HTML*

Head Icon Left	Company Header	Head Icon Right
Leftmenu	»Module«	Messages
Foot Icon Left	App. Trailer	Foot Icon Right

Ex: **SiDS**



## *Definir Aplicativo, Objeto e Dados*

- `$this->ItemData[ 'data1' , 'data2' , ... , 'dataN' ] :`  
Hash of Definition Hashes
- **Table Name [DB Name]**
- `$this->Item(s)Name_PT,$this->ItemName`
- `$this->ItemData[ 'Name' ] => array`  
(  
   `'SQL' => 'VARCHAR(256)'` ,  
   `'Name_PT' => 'Nome da Sala'` ,  
   `'Name_UK' => 'Room Name'` ,  
   :  
   **#HTML specific**  
   `'Size' => 50` ,  
   `'Title_PT' => 'Nome da Sala'` , #Popup  
   :  
   )  
   );

## *Outputs*

- HTML: Show
- HTML Form: Edit
- Planilha: CSV
- PDF
- $\text{\LaTeX}$ !!!
- Text
- more...

Abstração!

## *Singular: Um Item I*

- Show

ID	<code>\$item[ "ID" ]</code>
<i>data</i> <sub>1</sub>	<code>\$item[ "\$data<sub>1</sub>" ]</code>
<i>data</i> <sub>2</sub>	<code>\$item[ "\$data<sub>2</sub>" ]</code>
⋮	⋮
<i>data</i> <sub>N</sub>	<code>\$item[ "\$data<sub>N</sub>" ]</code>

- Edit
- Print: `header('contenttype' => 'pdf');`
- Add, Copy
- Delete: »Dangerous«
- Do something:

```
$this->$process($item);
$item=$this->$process($item);
```

## *Singular: Um Item II*

- **Geralidade - Abstração vs. Eficiência**
- `function ReadItem($id): $item;`
- `function WriteItem($item);`
- `function TestItem($item);`
- `function PostProcessItem($item);`
- `function ItemMatrix($item);`
- **Outputs:**
  - `function HTMLMatrix($item, $options);`
  - `function HTMLTeXMatrix($item, $options);`
  - `function CSVMatrix($item, $options);`
  - ...

This year I have a Server...  
Next year I have A SERVER!!!

## Plural: Vários Itens

- Show Itens

ID	$data_1$	..	$data_K$
1	$val_{11}$	..	$val_{1K}$
2	$val_{21}$	..	$val_{2K}$
$\vdots$	$\vdots$		$\vdots$
L	$val_{L1}$	..	$val_{LK}$

- Edit
- Print - CSV
- Search**  $\Rightarrow$  Search Vars
- Data Agrupamento
- Paginação
- 'With these Itens do'
- Which Itens?

## *Pesquisar: O Núcleo do Aplicativo*

- Search Vars

'Search' => TRUE,

- Search Table

- PreSearch Vars: INTs/ENUMs → SQL Query

```
function Hash2Query($hash)
{
    foreach ($hash as $key => $value)
    {
        array_push
        (
            $queries,
            $key."=' ".$value."' "
        );
    }
    return join(' ', $queries);
}
```

- PostSearchVars: Match by SearchItems

## *Pesquisar: O Núcleo do Aplicativo*

- With Selected Items:
  - Show, Edit
  - Copy, (Delete) - *to do*
  - PDF -  $\LaTeX$ - CSV - SQL - ...
  - `function GatherTable()`
  - **Table Dispatch:** `function ItemsTable($output)`
- Item Processor:
  - `CGI`  $\rightarrow$  `$subroutine`
  - **Read & Search Items**
  - `PrintSearchVarTable();`
  - `foreach ($items as $id => $item)`

```
{  
    $items[ $id ]=$this->$subroutine($item);  
}
```
- Search Vars Cookies

## *Tipos de Dados*

- SQL & HTML Inputs:

[VAR]CHAR(NN)	TEXT	TEXTAREA	
ENUM	SELECT	RADIO	checkbox
INT/REAL	TEXT		
DATE	3 x TEXT		todo
TIME	2 x TEXT		todo
'FILE'	FILE	Upload	

- RID: Index em outro BD → SELECT



## Enums Simples

- 'VALUES' => array('eval1','eval2',...),
- 'VALUES\_UK' =>  
array('eval\_uk1','eval\_uk2',...),
- Store Numbers:  
0, 1, ..., *count*!  
0: Undef
- ++Pesquisar!
- Ex: Boolean:  
'VALUES' => array('Sim','Não'),  
'VALUES\_UK' => array('Yes','No'),
- Enums Dependentes (ex: AREA - SUBAREA)  
'VALUES\_MATRIX' =>  
array(array(...),array(...),...),  
- Max(count,count,...)

## Table Object, Actions

- Action Dispatch → Call ActionHandler

```
"Search" => array
(
  "Href"      => "",
  "HrefArgs" => "", //?Action=Search prepe
  "Title"    => "Pesquisar #ItemsName",
  "Title_UK" => "Search #ItemsName",
  "Name"     => "Pesquisar #ItemsName",
  "Name_UK"  => "Search #ItemsName",
  "Icon"     => "view.png",
  "Public"   => 1,
  "Person"   => 1,
  "Admin"    => 1,
  "Handler"  => "HandleList",
  "Edits"    => 0,
),
```

## *Links & Menus*

- Left Menu
  - Vertical
  - Menu of Modules
  - Clickables:
    - Module1
    - Module2
    - ...
  - Permissions Per Module
- Top Menus
  - Horizontal
  - Menu of Module Actions
  - Clickables: [ Action1 | ... | ActionN ]
  - Permissions Per Action
- Menu de Agrupamentos de Dados
- Permissions  $\Leftarrow$ !!

## *Users*

- Authentication:
  - »Are You who You say You are?«
- Authorization:
  - »May You do what You want to?«
- → Users Table Module!
- Add, Edit, List, Search, ..., ... Users
- De 'Graça'!!!
- Public - Person - Admin
- Persons: Consult Profiles Table
  - SiDS: Coordenadores - Distribuidores
  - SiPE: Coordenadores - Professores
  - SiVent: Inscritos - Event Admin

# Permissions

- Data ou Action:

...

'Public' => '0',

'Coordinator' => '0',

'Distributor' => '1',

'Admin' => '1',

...

## *Relational*

- Disciplina: Curso, ID

1 - 1

Nested:

Disciplina -> Turma -> Curso -> Unidade Acad. -> Câmpus  
-> Cidade

- Disciplinas da Turma

1 - Muitos

# *SiDS*

- Cidades
- Campii
- Prédios
- Salas
- Unidades Acadêmicas
- Usuários
- Cursos
- Disciplinas

[ [SiDS Live](#) | [SiDS Local](#) ]

# SiPE

- Cursos
- Disciplinas
- Usuários
- Seminários
- Calendário
- Atas
- Publicações Internas (to do)
- Diários (to do)
- Distribuição de Professores (to do)
- Conversar com SiDS (<—!)

[ [SiPE Live](#) | [SiPE Local](#) ]



# SiVent

- Eventos
- Cadastros
- Inscritos
- Subeventos (Submissões)
- Programação
  - Dias e Horários
  - Salas
- Preinscrições
- Presenças (→ CH)
- Certificados

[ SiVent Live | SiVent Local ]

Estes são meus Princípios.  
Se Você não Gosta deles, eu tenho Outros...  
*Groucho Marx*

Life *sure* is a Mystery to be Lived  
Not a Problem to be Solved  
Please Always Enjoy!

*Ole*

