Javaより速い
LL用テンプレートエンジン

makoto kuwata
http://www.kuwata-lab.com/

概　要

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

テンプレートエンジン「Tenjin」

- 高速、軽量
  - Template-Toolkitの5倍、Djangoの9倍高速
- 多機能
  - レイアウト、部分キャプチャ、・・・
- 複数言語で実装
  - Ruby, Python, PHP, Perl, JavaScript

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

サンプル

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

テンプレート(Ruby)

```
<table>
<?rb i = 0 ?>
<?rb for item in @items ?>
<?rb    i += 1 ?>
  <tr>
    <td>#{i}</td>
    <td>${item}</td>
  </tr>
<?rb end ?>
</table>
```

埋め込み文が
HTMLを崩さない

エスケープなし(#{ })と
あり(${ })の両方を用意

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

変換コード(Ruby)

```
_buf = '';  _buf << %Q`<table>\n`
i = 0
for item in @items
    i += 1
 _buf << %Q` <tr>
  <td>#{i}</td>
  <td>#{escape((item).to_s)}</td>
 </tr>\n`
end
 _buf << %Q`</table>\n`
_buf.to_s
```

エスケープ関数は変更可能

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

メインプログラム(Ruby)

```
## エンジンを作成
require "tenjin"
engine = Tenjin::Engine.new()

## ファイル名とデータを与えて実行
context = {
  :items => ['A','B','C'], }
s = engine.render('test.rbhtml',
                  context)
print s
```

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

テンプレート(Python)

```
<table>
<?py i = 0 ?>
<?py for item in items: ?>
<?py     i += 1 ?>
  <tr>
    <td>#{i}</td>
    <td>${item}</td>
  </tr>
<?py #endfor ?>
</table>
```

ブロックの終わりを指定
(構文解析しているわけではない)

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

変換コード(Python)

```
_buf = []; _buf.extend(('''<table>\n''', ));
i = 0
for item in items:
    i += 1
    _buf.extend(('''  <tr>
  <td>''', to_str(i), '''</td>
  <td>''', escape(to_str(item)), '''</td>
 </tr>\n''', ));
#endfor
_buf.extend(('''</table>\n''', ));
print ''.join(_buf)
```

インデントを自動的に判定

Noneを表示しない

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

メインプログラム(Python)

```
## エンジンを作成
import tenjin
from tenjin.helpers import *
engine = tenjin::Engine()

## ファイル名とデータを与えて実行
context = {
   'items' => ['A','B','C'], }
s = engine.render('test.pyhtml',
                  context)
print s,
```

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

テンプレート(Perl)

```
<table>
<?pl my $i = 0; ?>
<?pl for my $item (@$items) { ?>
<?pl     $i++; ?>
  <tr>
    <td>[==$i=]</td>
    <td>[=$item=]</td>
  </tr>
<?pl } ?>
</table>
```

[= =]がエスケープあり、
[== =]がエスケープなし

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

変換コード(Perl)

```
my @_buf = (); push(@_buf, q`<table>
`, ); my $i = 0;
for my $item (@$items) {
    $i++;
push(@_buf, q`  <tr>
    <td>`, $i, q`</td>
    <td>`, escape($item), q`</td>
  </tr>
`, ); }
push(@_buf, q`</table>
`, ); join('', @_buf);
```

use strict する・しないを選択可能

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

メインプログラム(Perl)

```
## エンジンを作成
use Tenjin;
$Tenjin::USE_STRICT=1;  # optional
$engine = new Tenjin::Engine();

## ファイル名とデータを与えて実行
$context = {
  'items' => ['A','B','C'] };
$s = $engine->render('test.plhtml',
                     $context);
print $s;
```

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

テンプレート(PHP)

```
<?xml version="1.0" ?>
<table>
<?php $i = 0; ?>
<?php foreach ($items as $item) { ?>
<?php    $i++; ?>
  <tr>
    <td>{==$i=}</td>
    <td>{=$item=}</td>
  </tr>
<?php } ?>
</table>
```

XML宣言も問題なし!

{= =}がエスケープあり、
{== =}がエスケープなし

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

変換コード(PHP)

```
<?php echo '<?xml version="1.0" ?>
';echo '<table>
'; $i = 0;
 foreach ($items as $item) {
    $i++;
echo '  <tr>
    <td>', $i, '</td>
    <td>', htmlspecialchars($item), '</td>
  </tr>
'; }
echo '</table>
'; ?>
```

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

メインプログラム(PHP)

```
## エンジンを作成
require 'Tenjin.php';
$engine = new Tenjin_Engine();

## ファイル名とデータを与えて実行
$context = array(
  'items' => array('A','B','C') );
$s = $engine->render('test.phtml',
                     $context);
print $s;
```

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

テンプレート(JavaScript)

```
<table>
<?js var n = items.length; ?>
<?js for (var i = 0; i < n ; i++) { ?>
<?js    var item = items[i]; ?>
  <tr>
    <td>#{i}</td>
    <td>${item}</td>
  </tr>
<?js } ?>
</table>
```

- Server-Side JS用
  (Rhino, SpiderMonkey)
- Client用も用意

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

変換コード(JavaScript)

```
var _buf = [];  _buf.push('<table>\n');
 var n = items.length;
 for (var i = 0; i < n ; i++) {
    var item = items[i];
 _buf.push('  <tr>\n\
    <td>', i, '</td>\n\
    <td>', escapeXml(item), '</td>\n\
  </tr>\n');
 }
 _buf.push('</table>\n');
_buf.join('')
```

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

メインプログラム(JavaScript)

```
## エンジンを作成
load('tenjin.js');
var engine = new Tenjin.Engine();

## ファイル名とデータを与えて実行
var context = {
  items: ['A','B','C'], };
var s = engine.render('test.jshtml',
                      context);
print(s);
```

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

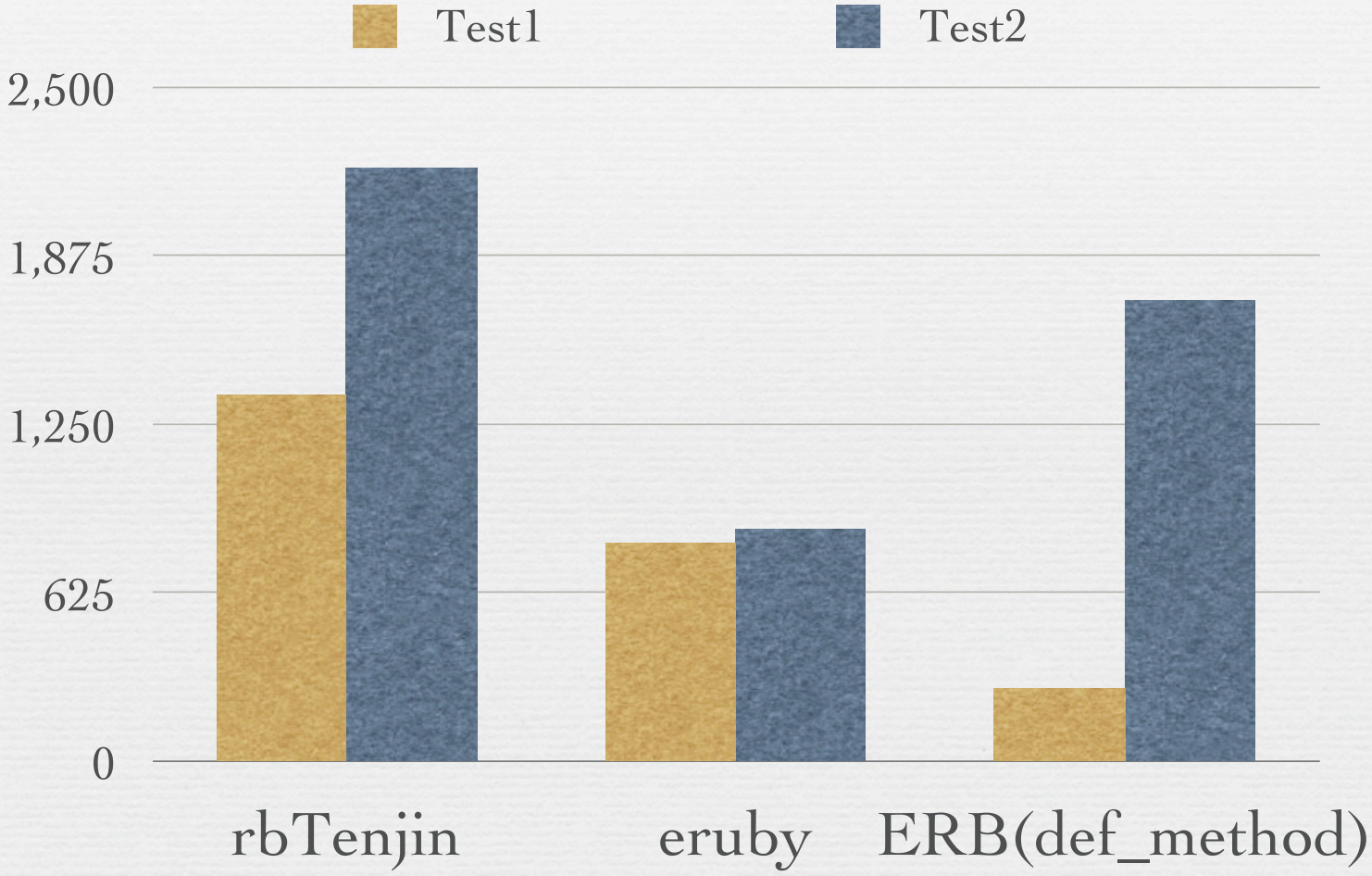
ベンチマーク

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

10,000page生成にかかった時間(sec)		#1	#2
Ruby	eruby	12.3	11.5
	ERB(def_method)	36.7	5.8
	rbTenjin	7.3	4.5
Python	Django	57.4	50.3
	Kid	343.8	342.5
	pyTenjin	6.9	5.6
Perl	Template-Toolkit	103.6	26.3
	HTM::Template	46.7	30.2
	plTenjin	10.4	5.7
PHP	Smarty	10.9	10.2
	phpTenjin	4.5	2.7
JS	jsTenjin(spidermonkey)	19.0	13.0
Java	Velocity1.4	22.8	11.4
	Velocity1.5	20.0	8.4

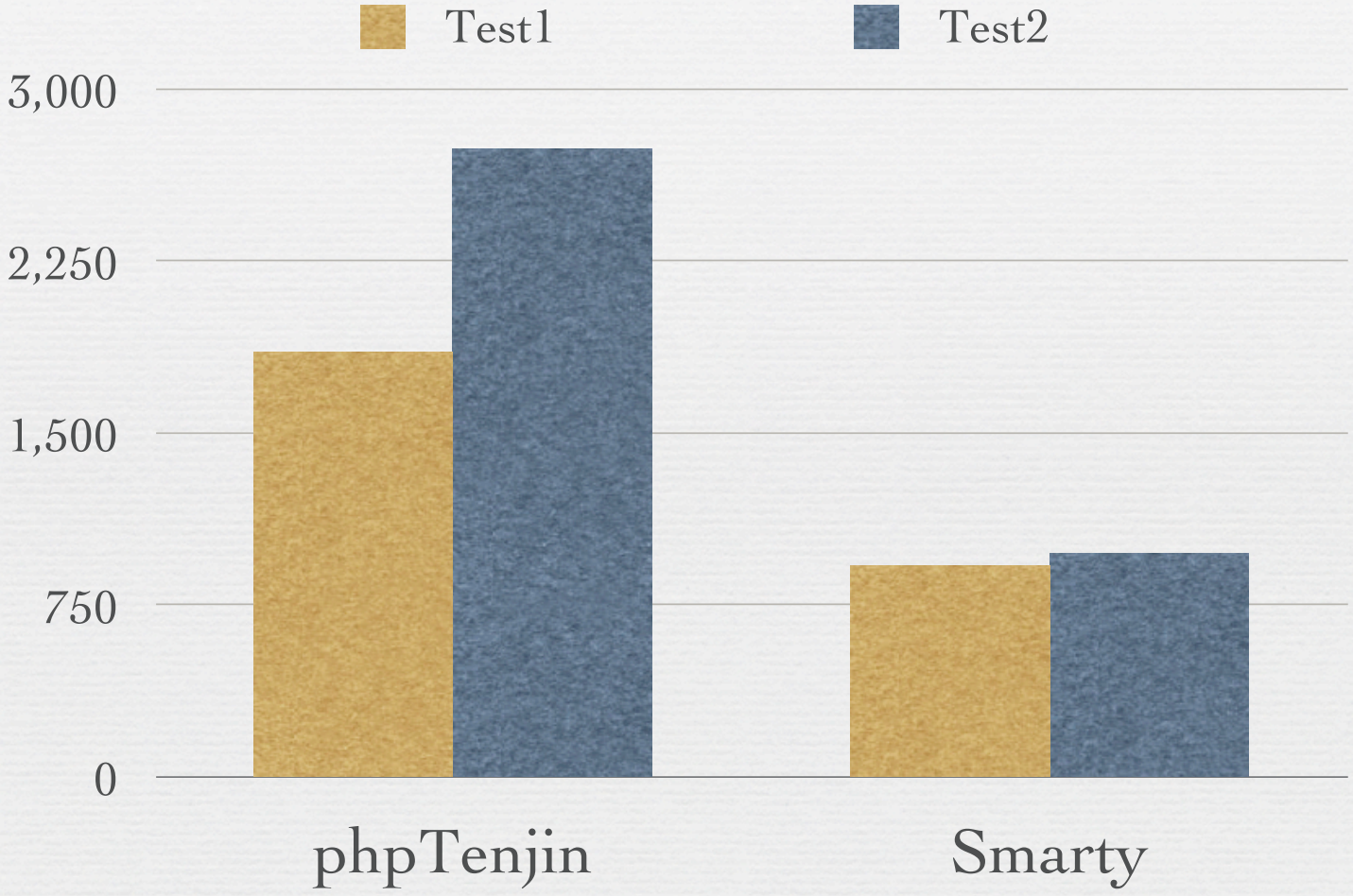
copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

Tenjin vs. eruby vs. ERB



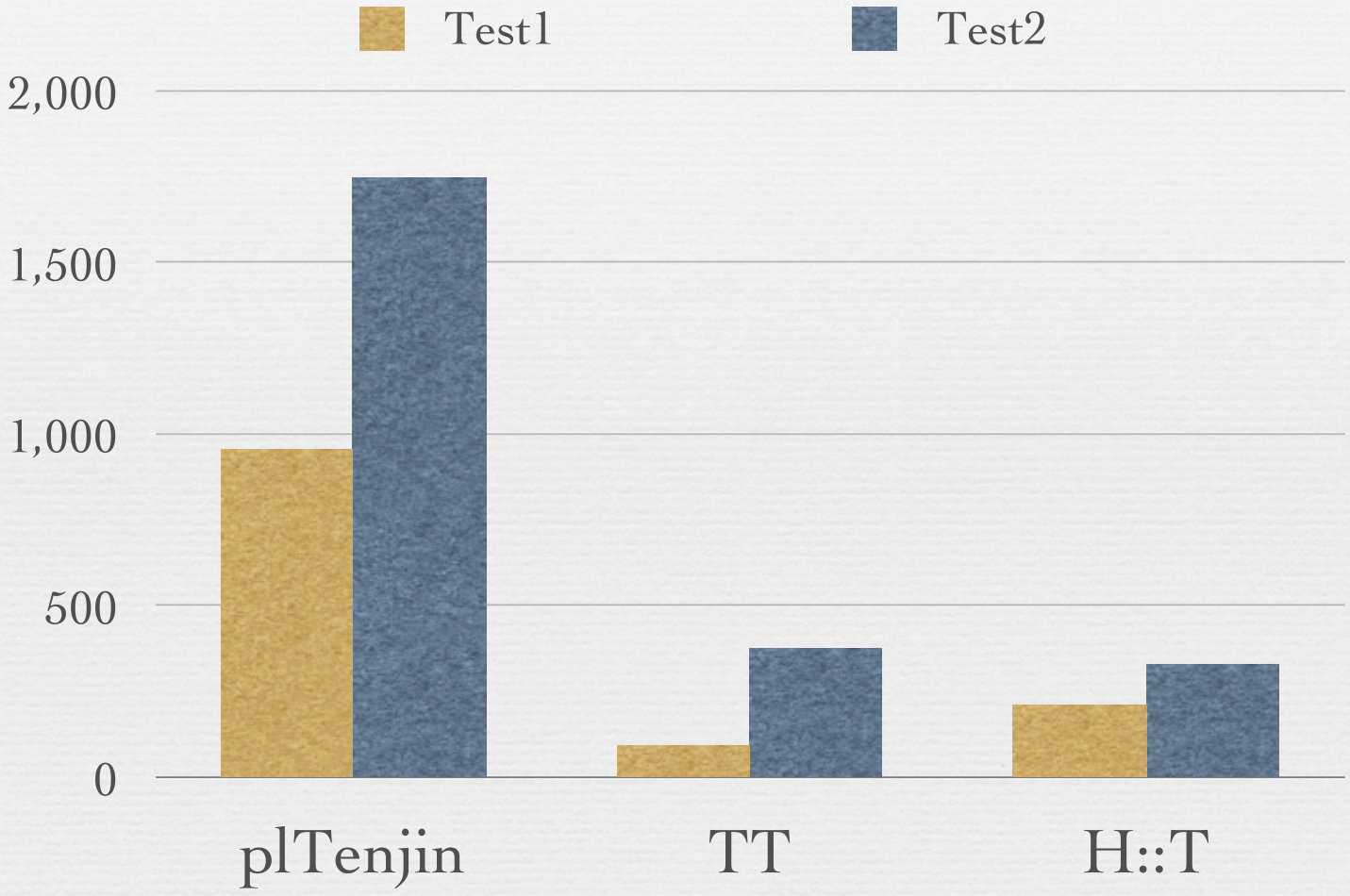
copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

Tenjin vs. Smarty



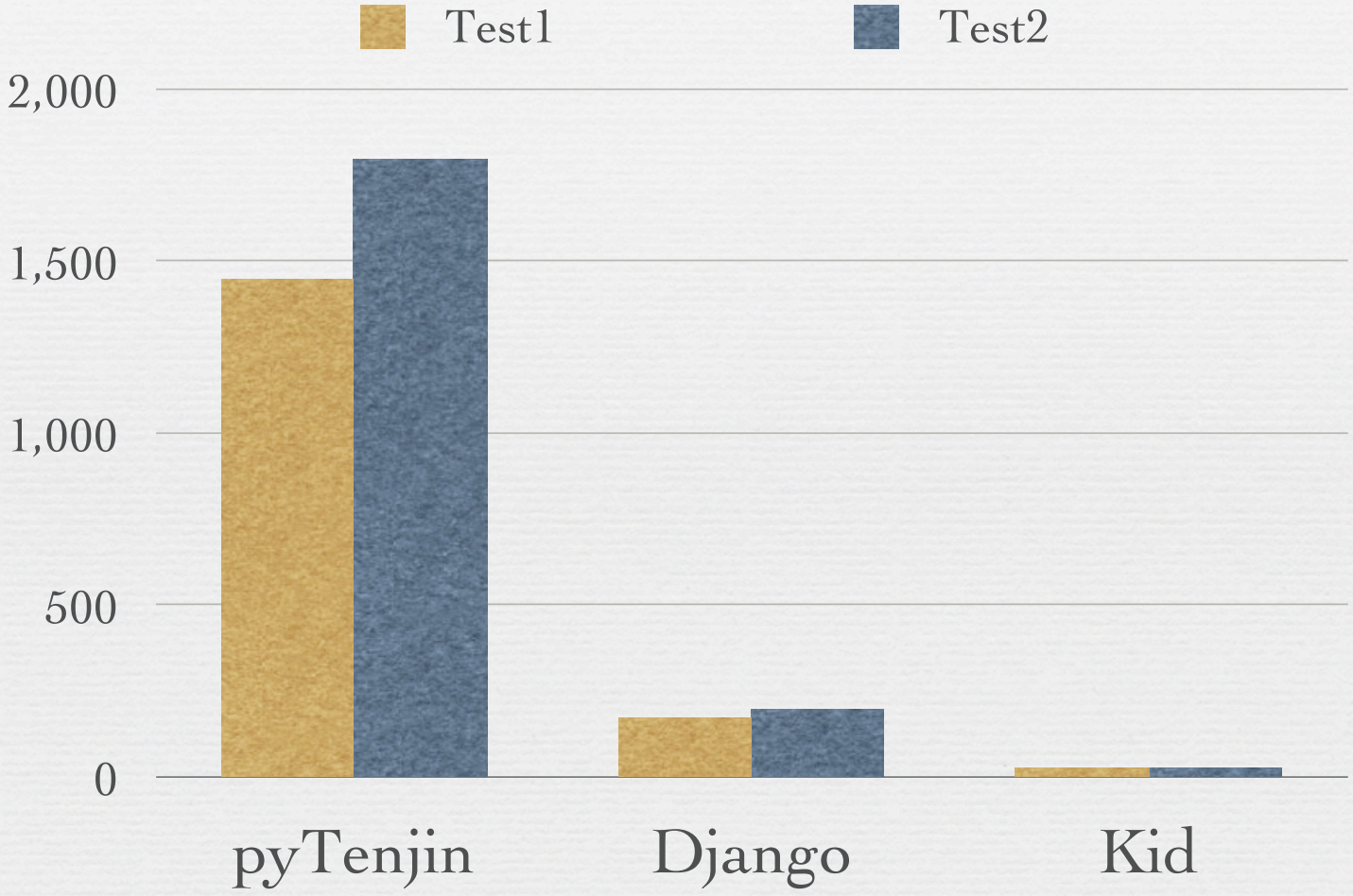
copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

Tenjin vs. TT vs. H::T



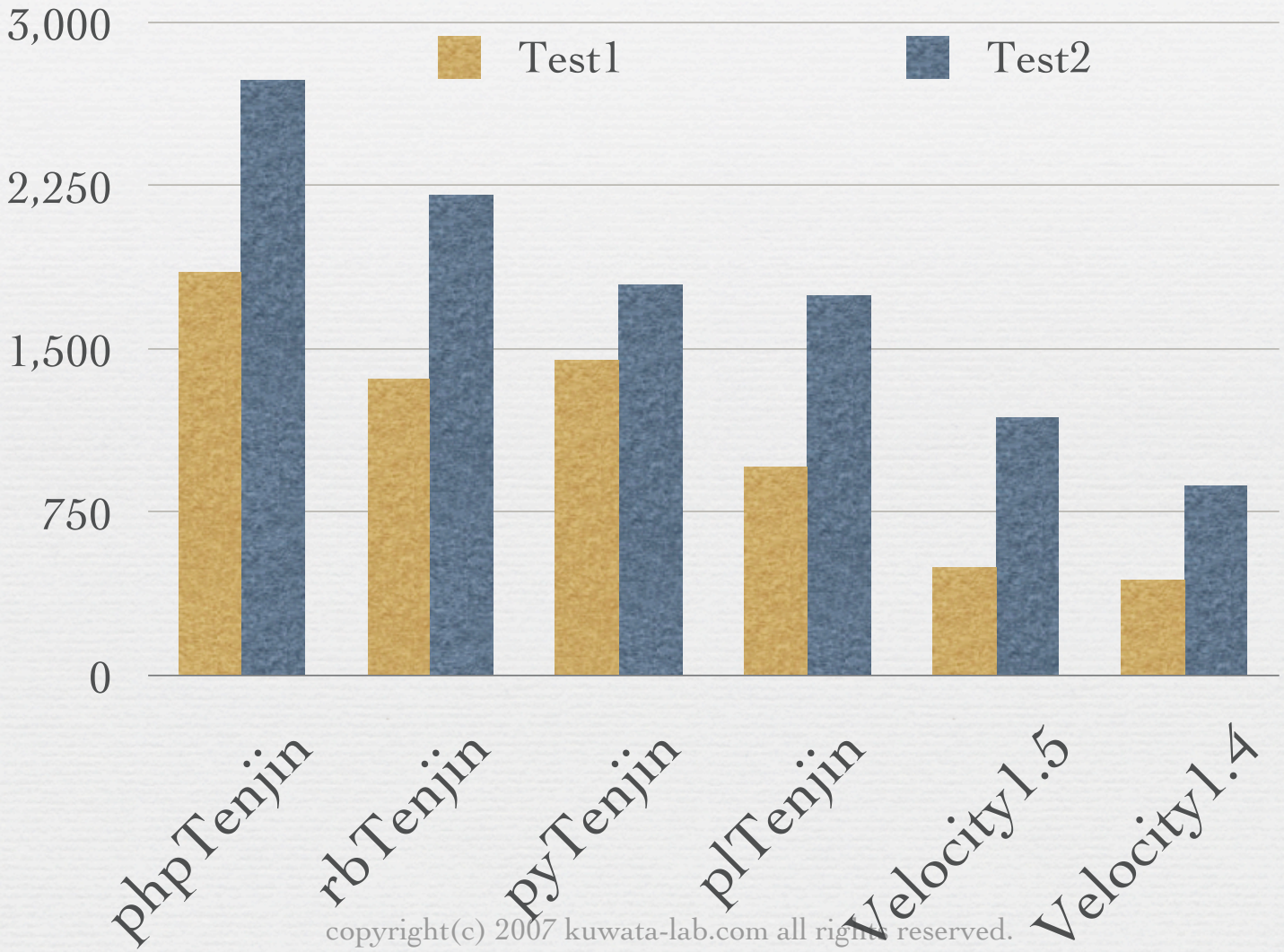
copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

Tenjin vs. Django vs. Kid

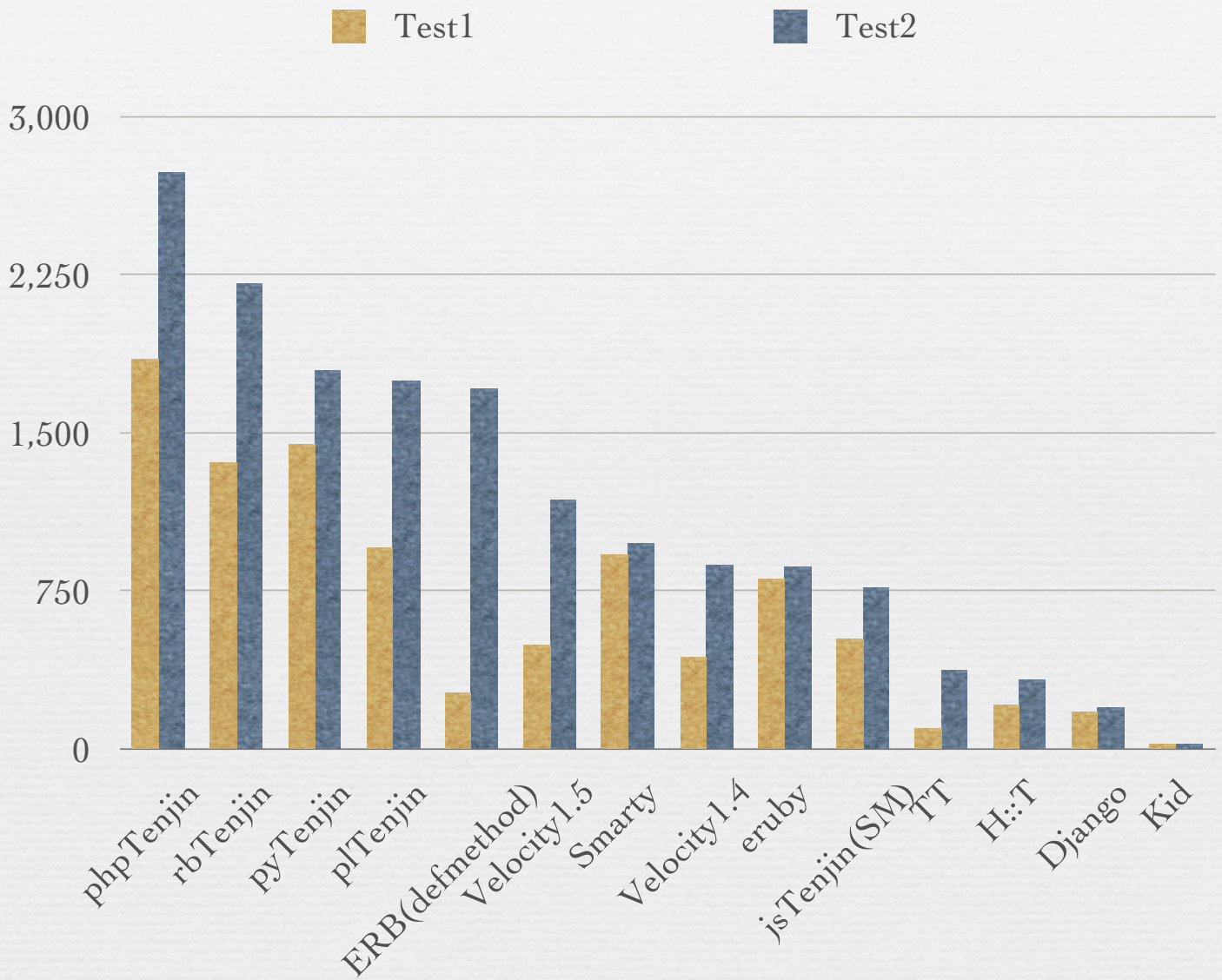


copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

Tenjin vs. Velocity



copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.



copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

機　能

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

主な機能

- ネスト可能なレイアウト機能
- 他テンプレートの読み込み
- 一部分だけをキャプチャ（切り取り）
- レイアウトの内容を上書き
- テンプレートへの引数を明示
- ファイルキャッシュとメモリキャッシュ
- テンプレートからコードだけを抜き出す
- プリプロセッサ

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

レイアウト機能

- N段のネストが可能
- 「親」の名前を「子」から指定可能
  （あるページだけレイアウトを変えたい場合に便利）

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

インクルード機能

create.rbhtml

```
<?rb @title = '作成画面' ?>
<form action="create">
<?rb include('form.rbhtml') ?>
```

update.rbhtml

```
<?rb @title = '更新画面' ?>
<form action="update">
<?rb include('form.rbhtml') ?>
</form>
```

form.rbhtml

```
<input>
<select>
<textarea>
```

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

キャプチャ機能

コンテンツ

```
<?rb start_capture('head') ?>
<h1 class="h1">${@title}</h1>
```

一部分だけを
切り出す

レイアウト

```
<?rb if !captured_as('head') ?>
<h1>${@title}</h1>
<?rb end ?>
```

子でキャプチャされて
いればそちらを使う

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

テンプレート引数の明示

変換前

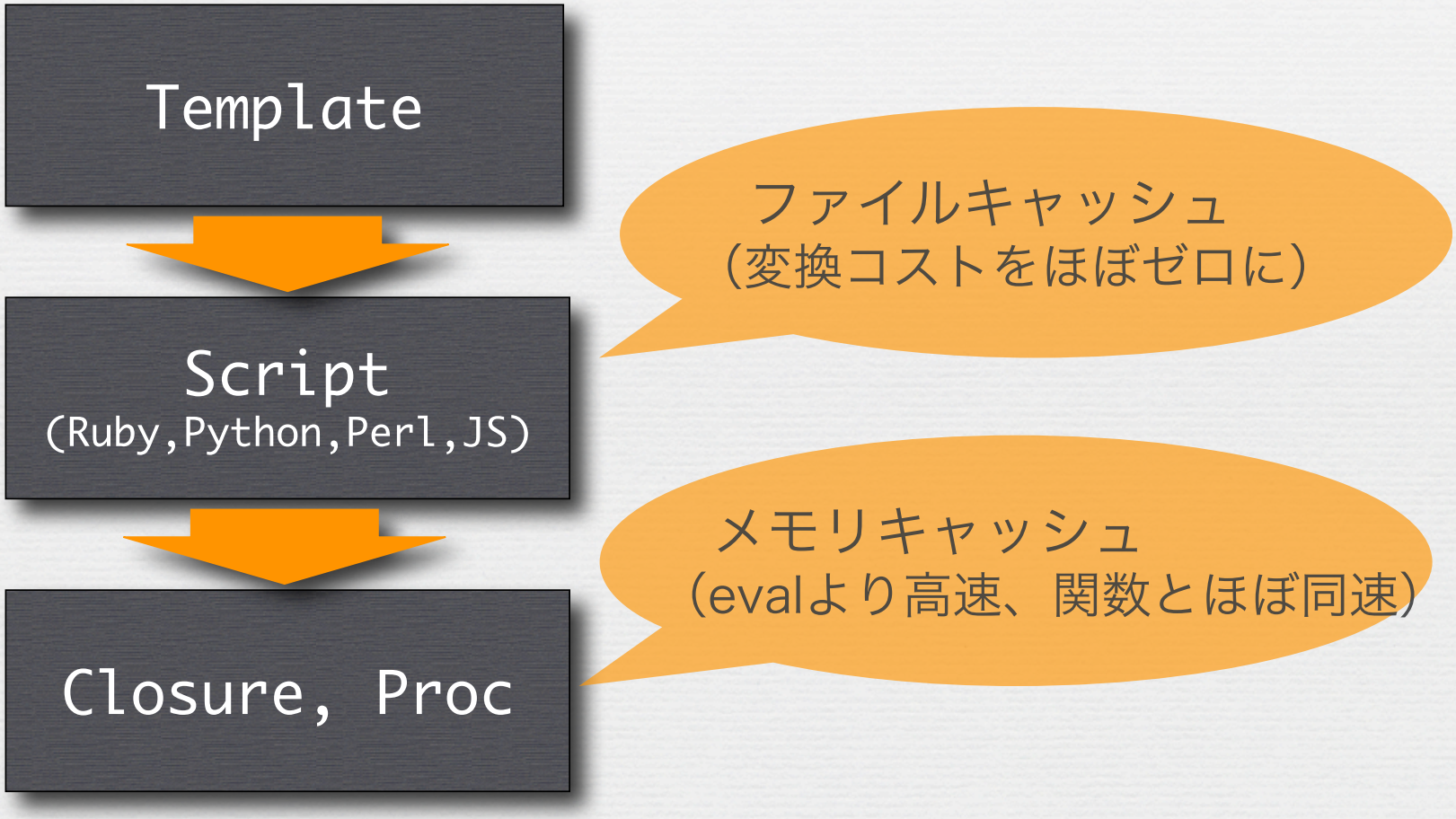
```
<?xml version="1.0" ?>
<?pl #@ARGS title, items ?>
```

変換後

```
my @_buf=(); push(@_buf, ...);
my $title = $_context->[title];
my $items = $_context->[items];
```

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

キャッシュ機能



copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

コードの抜き出し

```
<table>
<?py i = 0 ?>
<?py for item in items: ?>
<?py    i += 1 ?>
  <tr>
    <td>#{i}</td>
    <td>#{item}</td>
  </tr>
<?py #endfor ?>
</table>
```

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

コードの抜き出し

```
i = 0
for item in items:
    i += 1

to_str(i);
to_str(item);

#endfor
```

文と式だけを取り出す

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

コードの抜き出し

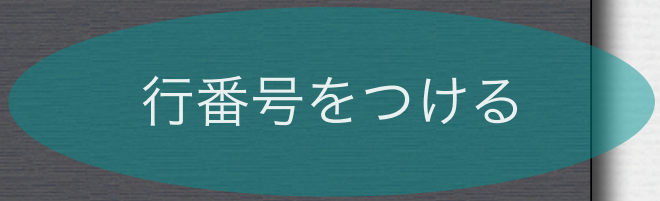
```
i = 0
for item in items:
    i += 1



#endfor
```

文だけを取り出す

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

コードの抜き出し

```
 1:
 2:  i = 0
 3:  for item in items:
 4:      i += 1
 5:
 6:
 7:
 8:
 9:  #endfor
10:
```



copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

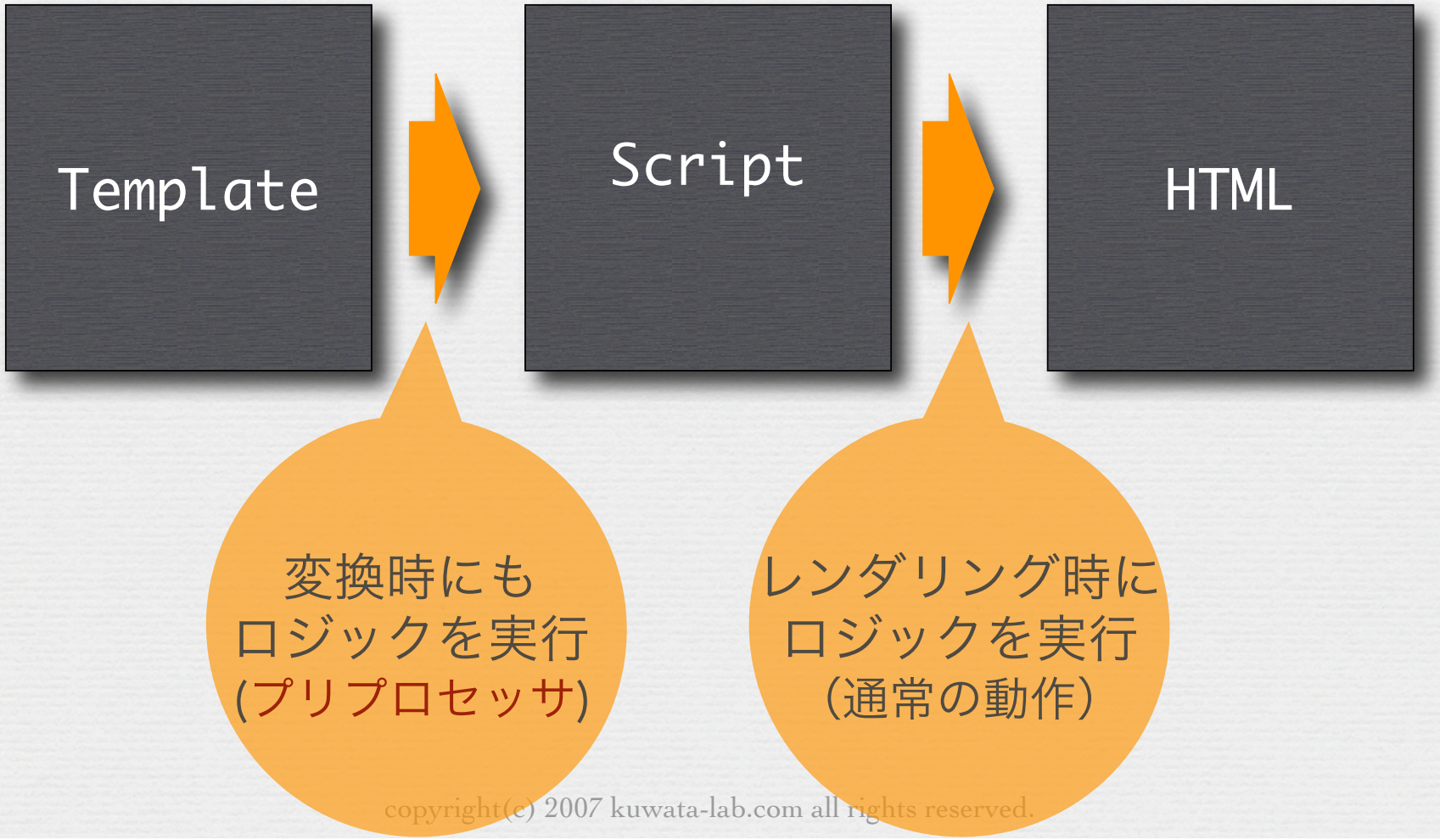
コードの抜き出し

```
2:  i = 0
3:  for item in items:
4:      i += 1

9:  #endfor
```

連続した空行を圧縮

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

プリプロセッサ



copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

プリプロセッサ：ループ展開

テンプレート

```
<select>
<?RB for k, v in @list ?>
  <option value="#{{k}}">${{v}}</option>
<?RB end ?>
```

テンプレート変換時にあらかじめ実行

変換後

```
<select>
  <option value="01">北海道</option>
  <option value="02">青森</option>
  ...
```

レンダリング時にはすでに実行済み

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

プリプロセッサ：国際化

テンプレート

```
${{_('Hello')}} ${@name}!
```

カタログを読み込むのは初回だけ

変換後

```
こんにちは ${@name}!
```

国際化に伴うoverheadをゼロに

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

プリプロセッサ：ヘルパー関数

テンプレート

```
#{{link_to _P("@item.name"),
           :action=>'show',
           :id=>_p("@item.id")}}
```

_p("x")は#{x}を、_P("x")は${x}を表す

変換後

```
<a href="/items/show/#{@item.id}>
  ${@item.name}</a>
```

ヘルパー関数を毎回実行しなくて済む

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

その他の機能

- テンプレート検索パス
- YAML/JSONファイルの読み込み
- 文法チェッカー
- eRubyファイル対応

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

まとめ

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

まとめ

- Tenjin - LL用テンプレートエンジン
  - 高速（Velocity/JSPより速い）
  - コンパクト（1ファイル、約1000行）
  - 多機能（eRubyでは足りない機能を装備）
  - 簡単（学習コストが低い）
  - 多言語実装（Python/Ruby/PHP/Perl/JS）
  - http://www.kuwata-lab.com/tenjin/

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

おまけ(1)

- ロジック埋め込み型のテンプレートエンジンでは、独自言語は避けるべき(*1)。
  - 実行が遅い
  - 実装が複雑
  - 学習コストが高い（←短納期では大問題）
- LLにはLLらしいシンプルな方法がある、大げさなものは必要ない

(*1)特別な理由がある場合を除く。

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

おまけ(2)

- 言語の速度 ≠ アプリケーションの速度
  - 言語の速度より知識やアイデアのほうがずっと重要
  - 言語で決まるのは速度の上限値だけ、ほとんどのアプリはそれに達していない（まだまだ工夫の余地がある）
  - 動的なJavaより素のスクリプト言語のほうが速いことも

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

宣 伝

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

Kwartz - Designer Friendly Template System

template file

```
<?xml ver="1.0" ?>
<html>
<body>
<table>
 <tr id="mark:list1">
  <td id="mark:item1">foo</td>
 </tr>
</table>
</body>
</html>
```

Plain Old HTML

presentation logic file

```
#list1 {
  logic: {
    for item in @items
      _stag    # start tag
      _cont    # content
      _etag    # end tag
    end
  }
}

#item1 {
  value: item; # print value
}
```

CSS-like Syntax

Interested?
Go http://www.kuwata-lab.com/kwartz/

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.

Thank You

copyright(c) 2007 kuwata-lab.com all rights reserved.