OBERÖSTERREICH

DTML::Compiler – a template compiler for optimized database access

Stefan Seifert

Inhalt der Präsentation

students@fh-ooe

- Motivation
- Zielsetzung
- Forschungsfrage
- Vorgehen
- Aufbau der Arbeit
- Compiler
- Ergebnisse

Motivation

students@fh-ooe

- Marketing spezialisiert auf Steuerberater
- 2000 Kunden
- 1300 Webseiten
- ~ 233.000 Templates
- Webdesigner mit wenig Programmiererfahrung

www.atikon.com

Motivation

- Webdesigner mit wenig Programmiererfahrung
- → Templates müssen einfach zu schreiben sein
- Web wird immer schneller
- → Webseiten müssen schnell generiert werden
- **Zielkonflikt**

DTML

students@fh-ooe

```
<ul>
  <dtml-in "get_child_nodes()">
                 Python
    <li>
      <a href="<dtml-var "get_href_to_index_html()">">></a>
                 Python
    </li>
  </dtml-in>
</ul>
```

Zielsetzung

students@fh-ooe

- Neue CMS API
- Einfach zu benutzen
- Performantes Ergebnis
- Automatische Übersetzung

Forschungsfragen

- Wie kann man die häufigsten Anwendungsfälle herausfinden?
- Kann man iterativen Templatecode auf deklarative Datenbankabfragen übersetzen?
- Ist diese Übersetzung trotz sehr beschränkter Typinformationen möglich?

Vorgehen

- Implementierung der statischen Analyse
- Auswertung von bestehenden Templates
- Sammeln von Anwendungsfällen
- Entwurf der API
- Implementierung des Optimizers
- Benchmarks

Aufbau der Arbeit

- Einführung
- Beschreibung der Performanceprobleme
- Beschreibung der neuen API
- Design des Compilers
- Beschreibung der Implementierung des Compilers
- Benchmarks
- Schlussfolgerung

Compiler

students@fh-ooe

Original:

```
<dtml-in "get_child_nodes()">
	<dtml-if "get_property('show')">
		show something
	</dtml-if>
</dtml-in>
```

Optimiert:

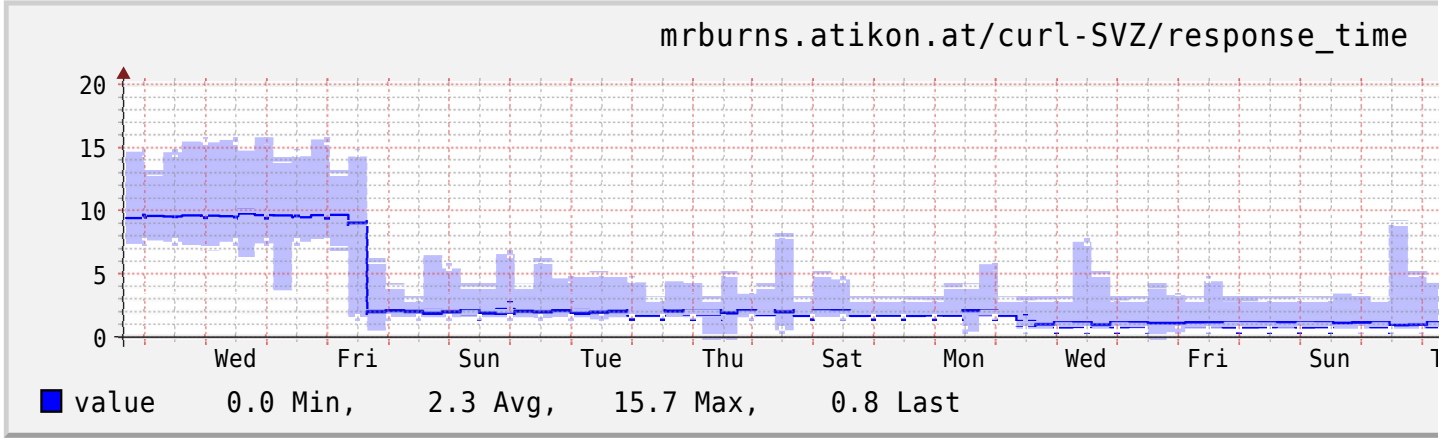
```
<dtml-in "children().property('show').list()">
	show something
</dtml-in>
```

Ergebnisse

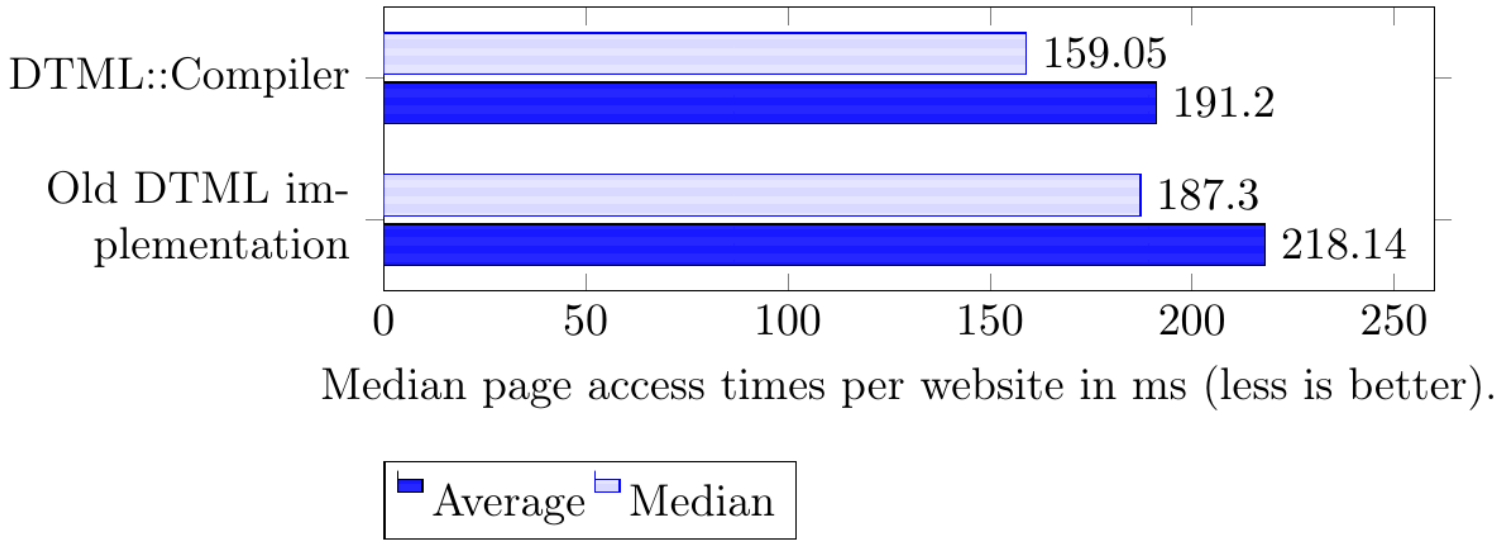
- Wie kann man die häufigsten Anwendungsfälle herausfinden?
  → Mittels Compiler Frontend
- Kann man iterativen Templatecode auf deklarative Datenbankabfragen übersetzen?
  → Vordefinierte, konkrete Fälle
- Ist diese Übersetzung trotz sehr beschränkter Typinformationen möglich?
  → Schon minimale Typinformationen helfen.

Ergebnisse

students@fh-ooe



Ergebnisse


DTML::Compiler
Old DTML implementation
159.05
191.2
187.3
218.14
0
50
100
150
200
250
Median page access times per website in ms (less is better).
Average
Median