

# Untersuchung der Realisierungsmöglichkeiten von CYBOL - Webfrontends, unter Verwendung von Konzepten des Cybernetics Oriented Programming (CYBOP)

Rolf Holzmüller

Fachgebiet Softwaresysteme/Prozessinformatik

Diplomverteidigung

11. Juli 2005

# Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Cybernetics Oriented Programming (CYBOP)
- 3 Cybernetics Oriented Language (CYBOL)
  - Sprachelemente
  - Beschreibungsmöglichkeiten für Webfrontends
  - Beispiel
- 4 Cybernetics Oriented Interpreter (CYBOI)
  - Signal Memory
  - Knowledge Memory
  - Integration des Webservers
- 5 Zusammenfassung und Ausblick

# Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Cybernetics Oriented Programming (CYBOP)
- 3 Cybernetics Oriented Language (CYBOL)
  - Sprachelemente
  - Beschreibungsmöglichkeiten für Webfrontends
  - Beispiel
- 4 Cybernetics Oriented Interpreter (CYBOI)
  - Signal Memory
  - Knowledge Memory
  - Integration des Webservers
- 5 Zusammenfassung und Ausblick

# Einleitung

## Aufgabe

- Erweiterung der Beschreibungssprache CYBOL für Webanwendungen
- Erweiterung des Interpreters CYBOI für Webanwendungen
- Integration eines Webservers in CYBOI
- Entwicklung eines Prototypen zur Veranschaulichung der Realisierbarkeit

## Abgrenzung

Es war nicht das Ziel dieser Arbeit, die Sinnhaftigkeit des CYBOP Ansatzes zu begründen.

# Einleitung

## Aufgabe

- Erweiterung der Beschreibungssprache CYBOL für Webanwendungen
- Erweiterung des Interpreters CYBOI für Webanwendungen
- Integration eines Webserver in CYBOI
- Entwicklung eines Prototypen zur Veranschaulichung der Realisierbarkeit

## Abgrenzung

Es war nicht das Ziel dieser Arbeit, die Sinnhaftigkeit des CYBOP Ansatzes zu begründen.

# Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Cybernetics Oriented Programming (CYBOP)
- 3 Cybernetics Oriented Language (CYBOL)
  - Sprachelemente
  - Beschreibungsmöglichkeiten für Webfrontends
  - Beispiel
- 4 Cybernetics Oriented Interpreter (CYBOI)
  - Signal Memory
  - Knowledge Memory
  - Integration des Webservers
- 5 Zusammenfassung und Ausblick

# CYBOP

## Definition

Fundamental principles of human thinking are Discrimination, Categorization and Composition. The abstractions they deliver are Item, Category and Compound.

## Prinzipien von CYBOP

- Discrimination
- Categorization
- Composition

# CYBOP

## Definition

Fundamental principles of human thinking are Discrimination, Categorization and Composition. The abstractions they deliver are Item, Category and Compound.

## Prinzipien von CYBOP

- Discrimination
- Categorization
- Composition

# CYBOP

## Definition

Fundamental principles of human thinking are Discrimination, Categorization and Composition. The abstractions they deliver are Item, Category and Compound.

## Prinzipien von CYBOP

- Discrimination
- Categorization
- Composition

# CYBOP

## Definition

Fundamental principles of human thinking are Discrimination, Categorization and Composition. The abstractions they deliver are Item, Category and Compound.

## Prinzipien von CYBOP

- Discrimination
- Categorization
- **Composition**

# Gliederung

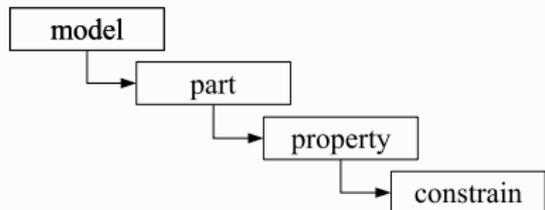
- 1 Einleitung
- 2 Cybernetics Oriented Programming (CYBOP)
- 3 Cybernetics Oriented Language (CYBOL)**
  - Sprachelemente
  - Beschreibungsmöglichkeiten für Webfrontends
  - Beispiel
- 4 Cybernetics Oriented Interpreter (CYBOI)
  - Signal Memory
  - Knowledge Memory
  - Integration des Webservers
- 5 Zusammenfassung und Ausblick

# Sprachelemente

## Allgemeines

- XML-Syntax
- einheitliche Beschreibung für alle Sachverhalte

## Elemente



## Attribute der Elemente

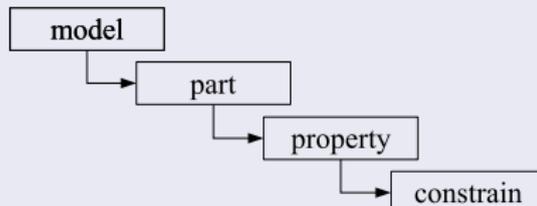
- name
- channel
- abstraction
- model

# Sprachelemente

## Allgemeines

- XML-Syntax
- einheitliche Beschreibung für alle Sachverhalte

## Elemente



## Attribute der Elemente

- name
- channel
- abstraction
- model

# Beschreibungsmöglichkeiten für Webfrontends

## Beschreibungsmöglichkeiten

- Clientseitige Beschreibungssprachen (HTML, XHTML)
- Clientseitige Skriptsprachen (Javascript)
- Serverseitige Skript-/Programmiersprachen (PHP, JSP, ASP, ...)

## Auswahl

⇒ XHTML

## Erweiterung für Webfrontends

- Keine Syntaktischen Änderungen von CYBOL
- Zwei neue Properties (html\_tag, html\_tag\_properties)

# Beschreibungsmöglichkeiten für Webfrontends

## Beschreibungsmöglichkeiten

- Clientseitige Beschreibungssprachen (HTML, XHTML)
- Clientseitige Skriptsprachen (Javascript)
- Serverseitige Skript-/Programmiersprachen (PHP, JSP, ASP, ...)

## Auswahl

⇒ XHTML

## Erweiterung für Webfrontends

- Keine Syntaktischen Änderungen von CYBOL
- Zwei neue Properties (html\_tag, html\_tag\_properties)

# Beschreibungsmöglichkeiten für Webfrontends

## Beschreibungsmöglichkeiten

- Clientseitige Beschreibungssprachen (HTML, XHTML)
- Clientseitige Skriptsprachen (Javascript)
- Serverseitige Skript-/Programmiersprachen (PHP, JSP, ASP, ...)

## Auswahl

⇒ XHTML

## Erweiterung für Webfrontends

- Keine Syntaktischen Änderungen von CYBOL
- Zwei neue Properties (html\_tag, html\_tag\_properties)

# Beispiel

## Beispiel in CYBOL

```
<model>
  <part name="edit_button" channel="inline"
        abstraction="string" model="edit">
    <property name="html_tag" channel="inline"
              abstraction="string" model="a"/>
    <property name="html_tag_properties" channel="inline"
              abstraction="string"
              model="href='edit.cybol'"/>
  </part>
</model>
```

## generiertes XHTML

```
<a href='edit.cybol'>
  edit
</a>
```

# Gliederung

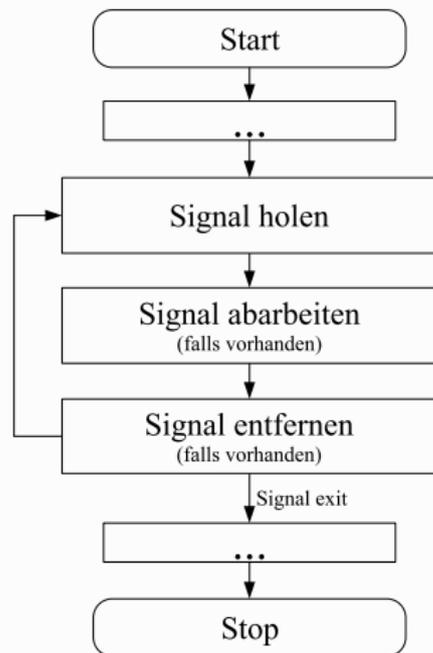
- 1 Einleitung
- 2 Cybernetics Oriented Programming (CYBOP)
- 3 Cybernetics Oriented Language (CYBOL)
  - Sprachelemente
  - Beschreibungsmöglichkeiten für Webfrontends
  - Beispiel
- 4 Cybernetics Oriented Interpreter (CYBOI)
  - Signal Memory
  - Knowledge Memory
  - Integration des Webservers
- 5 Zusammenfassung und Ausblick

# Signal Memory

## Signal Memory

- Zentrale Struktur für Speicherung von Signalen in CYBOP
- Signalwarteschleife
- Abarbeitung in Endlosschleife

## Signalabarbeitung

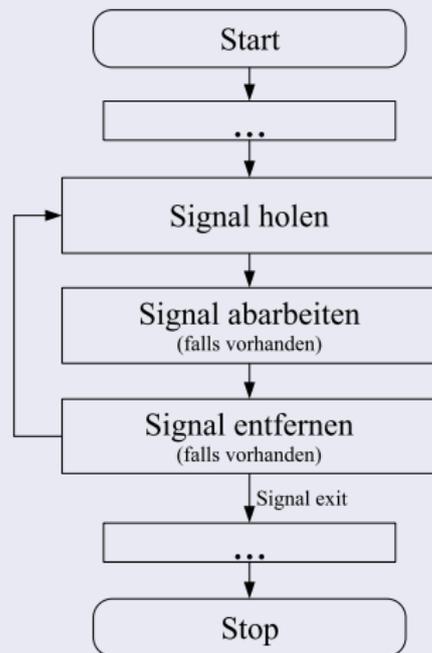


# Signal Memory

## Signal Memory

- Zentrale Struktur für Speicherung von Signalen in CYBOP
- Signalwarteschleife
- Abarbeitung in Endlosschleife

## Signalabarbeitung

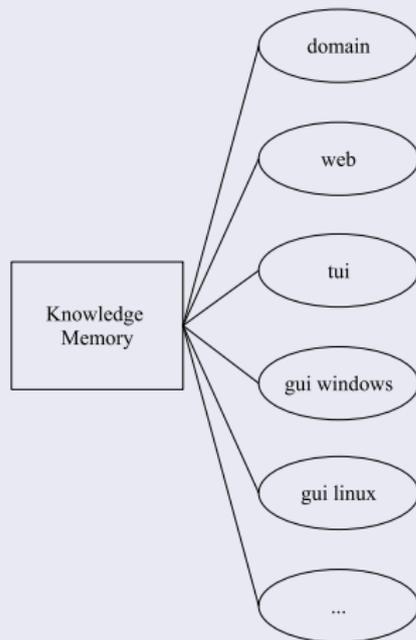


# Knowledge Memory (1)

## Knowledge Memory

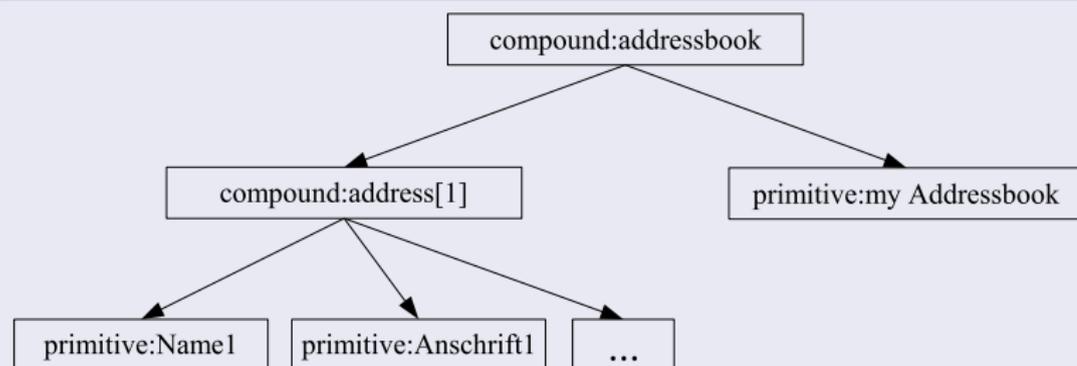
- Zentrale Struktur für alles Wissen
- Hierarchisch aufgebaut
- durch Compound realisiert

## Knowledge Memory



# Knowledge Memory (2)

## Bsp. Abbildung des Knowledge Memory

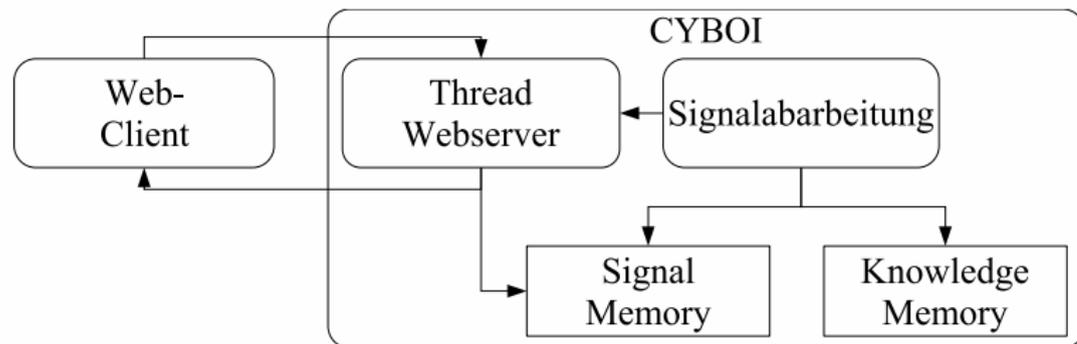


# Integration des Webservers

## Vorgedanken

- blockierende vs. nichtblockierende Sockets
- → Thread
- → Synchronisation

## Architektur

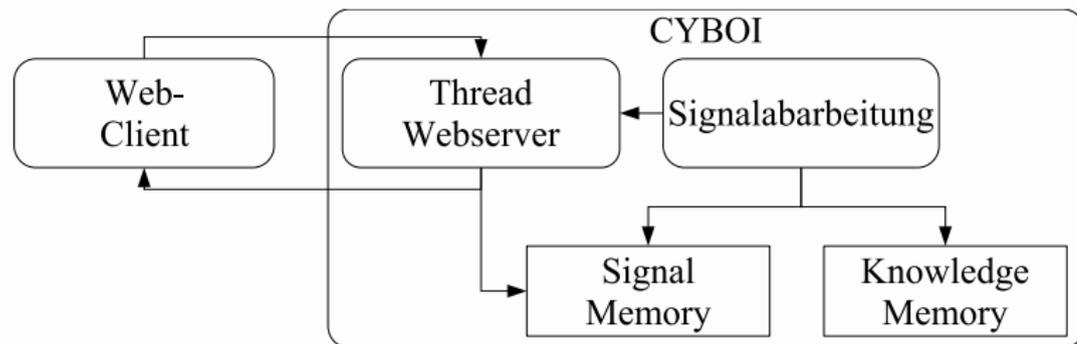


# Integration des Webservers

## Vorgedanken

- **blockierende** vs. nichtblockierende **Sockets**
- → Thread
- → Synchronisation

## Architektur

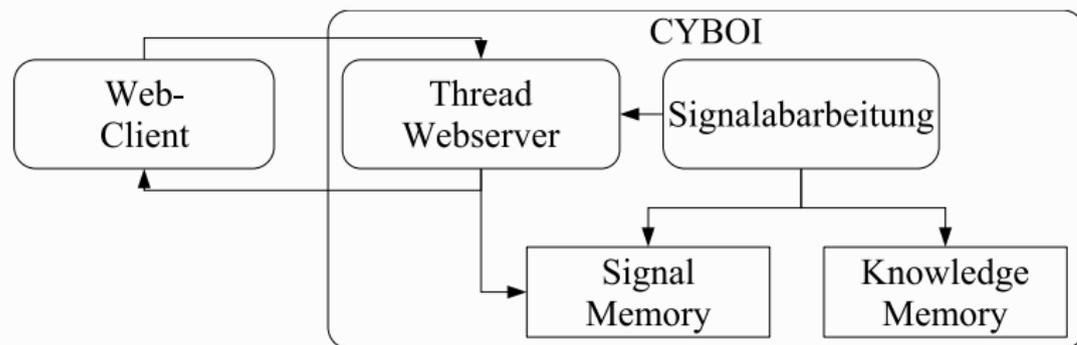


# Integration des Webservers

## Vorgedanken

- **blockierende** vs. nichtblockierende **Sockets**
- → Thread
- → Synchronisation

## Architektur

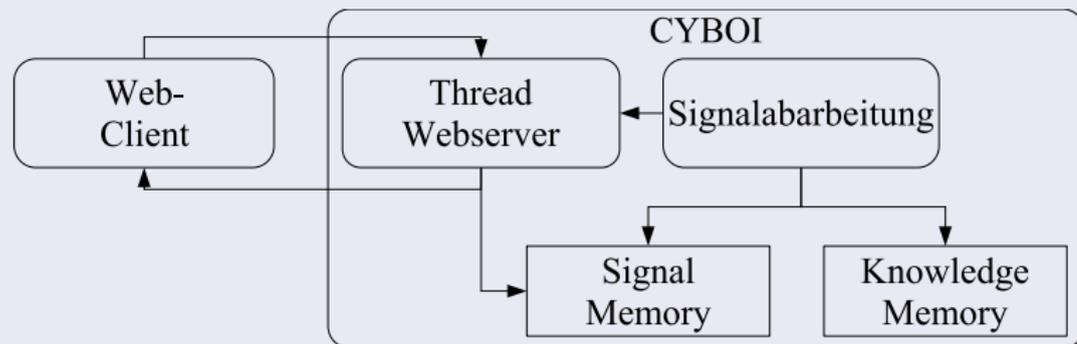


# Integration des Webservers

## Vorgedanken

- **blockierende** vs. nichtblockierende **Sockets**
- → Thread
- → Synchronisation

## Architektur



# Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Cybernetics Oriented Programming (CYBOP)
- 3 Cybernetics Oriented Language (CYBOL)
  - Sprachelemente
  - Beschreibungsmöglichkeiten für Webfrontends
  - Beispiel
- 4 Cybernetics Oriented Interpreter (CYBOI)
  - Signal Memory
  - Knowledge Memory
  - Integration des Webservers
- 5 Zusammenfassung und Ausblick

# Zusammenfassung und Ausblick

## Zusammenfassung

- einfache Beschreibung
- CYBOL deckt Belange einer Webanwendung ab
- Integration eines Webserver in CYBOI
- funktionsfähiger Prototyp

## Ausblick

- Speicherung des Wissens in Datenbank bzw. Dateien
- Editoren für Entwicklung
- Sessionverwaltung für Webserver
- Robustheit

# Zusammenfassung und Ausblick

## Zusammenfassung

- einfache Beschreibung
- CYBOL deckt Belange einer Webanwendung ab
- Integration eines Webserver in CYBOI
- funktionsfähiger Prototyp

## Ausblick

- Abspeicherung des Wissens in Datenbank bzw. Dateien
- Editoren für Entwicklung
- Sessionverwaltung für Webserver
- Robustheit

# Fragen?

Danke für Ihre Aufmerksamkeit.

Haben Sie noch Fragen?

