



USI

Präsentation auf dem 6. SIMBA-Projekttreffen

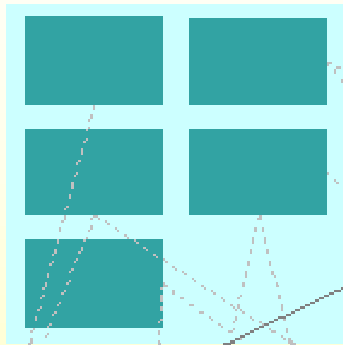
Andreas Schwill, Sandra Nitz

Übersicht

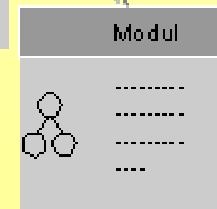
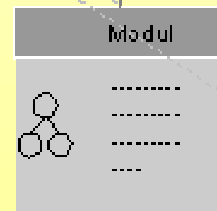
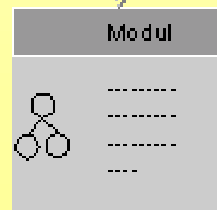
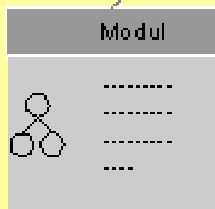
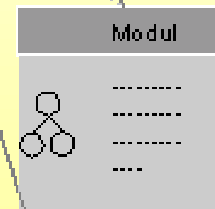
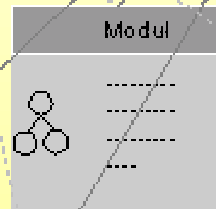
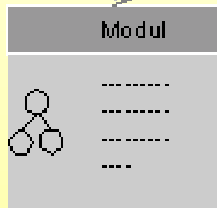
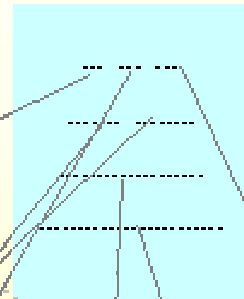
- Projektaufbau
- Metadaten
- Lernziele
- Interaktionsarten
- Einbettung in das Studium
- Qualitätsverbesserung für Lehrende und Studierende

Aufbau

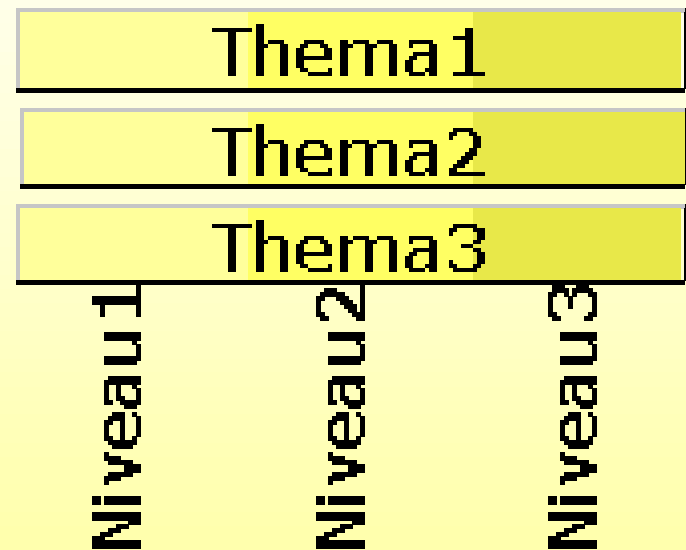
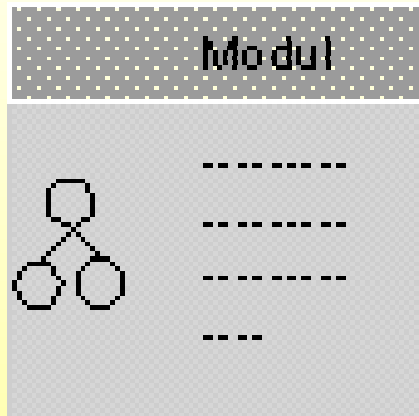
Szenarien/
Probleme



Inhaltsverzeichnis



Aufbau



Metadaten

Lerneinheit

Lernmodul

Gruppenobjekt

Medienobjekt

Lernziele

- Assoziationen hervorrufen
- Zielgerichtete Motivierung
- Angst nehmen

Lernziele: Beispiel

Einführung: Erkennen - Methoden

Jedes Analyseverfahren kombiniert verschiedene grundlegende Herangehensweisen. In diesem Abschnitt werden vorgestellt:

- unterschiedliche Herangehensweisen bei der Verarbeitungsrichtung,
- verschiedene Möglichkeiten der Eingabeverarbeitung,
- Möglichkeiten des Umgangs mit Alternativen und
- verschiedene Methoden der Verwaltung von Zwischenergebnissen.

Nach der Bearbeitung des Unterkapitels werden Sie u.a. folgende Begriffe im Kontext der syntaktischen Sprachverarbeitung einordnen können:

Top-Down, Bottom-up, Tabellenbasiertes Verfahren, Breitensuche, Tiefensuche, Parallelverarbeitung, Backtracking.

Lernziele: Beispiel

Einführung: Erkennen - Parsing

In dieser Einheit werden die Ziele der Syntaxanalyse dargestellt. Sie erfahren, welche Informationen eine Syntaxanalyse liefert und es wird motiviert, warum eine semantische Analyse allein nicht ausreicht.

Es werden dabei die folgenden Fragen beantwortet:

- Wozu wird eine syntaktische Analyse durchgeführt?
- Welche Ergebnisse liefert eine syntaktische Analyse?
- Welche Merkmale verweisen auf die Struktur eines Satzes?

Lernziele: Beispiel

Ende: Erkennen - Komplexität

In diesem Abschnitt wurden Grundlagen der Komplexitätstheorie vorgestellt. Für Beispielfunktionen wurde das Wachstum dargestellt. An einem Beispiel wurde der Ressourcenverbrauch erläutert. Angedeutet wurde der Zusammenhang zwischen Geschwindigkeitsgewinn, aber notwendigen Vorarbeiten und evtl. zusätzlichen Speicherbedarf.

Wählen Sie Ihren nächsten Schritt z.B. unter folgenden Themen.
Sie möchten:

- aktiv erleben, welche Tätigkeiten bei der Analyse ablaufen. Lösen Sie ein entsprechendes [Problem](#).
- sich mit [Grundlagen](#) der Parsverfahren vertraut machen.
- die im zweiten Themenbereich vorgestellten [Parsverfahren](#) kennen lernen und auf ihre Komplexität untersuchen. Hilfe dabei bieten auch die [tiefergehenden Betrachtungen](#) der Parsverfahren.

Interaktivität

- Flashanimationen
- Javascript-Elemente
- Java-Applets und Java-Anwendungen

Interaktivität: Bildläufe

Zur Vereinfachung komplexer Definitionen und zum selbstgesteuerten Voranschreiten

$$h = O(f):$$

\Leftrightarrow

- ▶ Eine Funktion h ist in der Klasse $O(f)$
- ▶ gdw. es eine (positive) Konstante c gibt,
- ▶ `javascript:imgto(1);` so dass für alle Werte n größer als ein dazu gewählter Startwert n_0
- ▶ jeder Funktionswert von h kleiner (oder gleich groß) bleibt als das Produkt aus Konstante und Funktionswert von f . (allein die Beträge werden betrachtet)

Interaktivität: Quiz

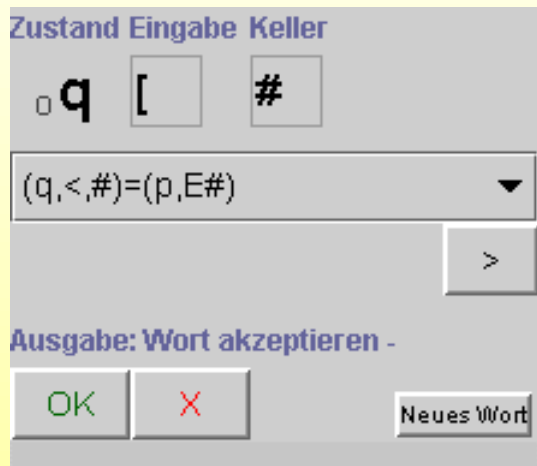
Zur Einführung und zur Überprüfung

Fragen zum Verfahren:

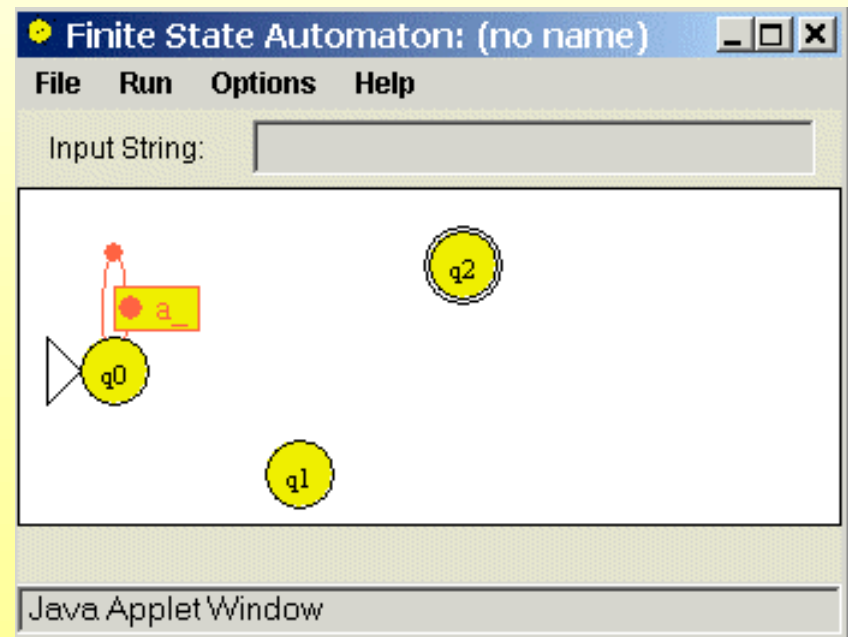
Es ist	<input checked="" type="checkbox"/> top-down	<input type="checkbox"/> bottom-up	<input type="checkbox"/> gemischt	Kontrolle	✓
Es ist	<input type="checkbox"/> deterministisch	<input type="checkbox"/> nicht-deterministisch	<input checked="" type="checkbox"/> nur für eindeutige Grammatiken geeignet	Kontrolle	✗
Es hält	<input type="checkbox"/> sobald das Wort gefunden wurde.	<input type="checkbox"/> nach einer von der Anzahl der Regeln abhängigen Anzahl von Schritten.	<input type="checkbox"/> gar nicht, wenn das Wort nicht zur Sprache gehört.	Kontrolle	?

Interaktivität: Java-Applets und Anwendungen

Ein Kellerautomat von innen



Teil ‚Endliche Automaten‘
des JFLAP-Tools



Einsatz im Studium

- Theoretische Informatik I und II
- Bisher:
 - Kleine Einheit als Ersatz für Vorlesung
- Planung
 - Anwendungen und Beispiele komplettieren
Theorie der Vorlesung

Qualitätsverbesserung

- Studierende:
 - Anschaulichkeit
 - Vereinfachter Transfer (intern, extern)
 - Selbststudium
- Lehrende
 - Angepasste Darstellung