

09 Ноября 2012

Инсерционное моделирование 1

Лекция 8

Система инсерционного моделирования (IMS)

Функциональные определения

Система переписывающих правил:

$$\alpha(x_1, x_2, \dots) \rightarrow F(x_1, x_2, \dots) = F'(x_1, x_2, \dots)$$

F – функциональное выражение

F' – AL выражение

x – переменные AL выражения

α – непрерывная функция

| |
|---|
| $\langle AL \rangle ::= \langle terminal \rangle \mid \langle action \rangle \mid \langle action \rangle . \langle AL \rangle \mid$ $\langle AL \rangle + \langle AL \rangle \mid \langle functional\ expression \rangle \mid$ $\langle env\ state \rangle [\langle list\ of\ AL \rangle]$ $\langle terminal \rangle ::= \Delta \mid bot \mid 0$ |
|---|

Синтаксис и семантика расширения ядра AL

Функция погружения

Система переписывающих правил:

$$\alpha(x) \rightarrow E(x)[u_1(x), u_2(x), \dots] = F(E(x), u_1(x), u_2(x), \dots)$$

Левая часть и F – AL выражения

x – переменные AL выражения

α – непрерывная функция

Семантика AL

Интерпретатор

С помощью анфолдера и интерактора
Приводит AL выражение к нормальной форме:

$$\sum a_i E_i$$

Делает выбор и совершает действие.
Обходит дерево состояний в глубину.

Структура IMS

Базовый язык программирования системы IMS – APLAN

Основное средство: системы переписывания

Директория 1-IMS demo\2-ims demo\3-insertion modeling

Состоит из нескольких инсерционных машин

10-sequent

строгое последовательное погружение (см. Лекция 6)

interact: интерактор

prog: unfolder

input: входная программа на языке AL,
начальное состояние моделируемой системы

run_aps: запуск интерпретатора

task: основная программа (main) системы

Задача:

Построить нормальные формы всех состояний для всех примеров.

11-sequent-imperative

императивная последовательная среда

12-sequent-imperative-trace

печать трассы

20-parallel

параллельное погружение

Задача:

Построить нормальные формы всех состояний для нескольких примеров.

Задание

Построить модель кофейного автомата