

*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

$\alpha$  – 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

$\alpha$  – 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**