

*Государственное образовательное учреждение высшего профессионального
образования*

**«Московский государственный технический университет
имени Н. Э. Баумана»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

ФАКУЛЬТЕТ

«Информатика и системы управления»

КАФЕДРА

«Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

Отчет по лабораторной работе №2

по курсу "Фи.ЛП

Студент

(Подпись, дата) Якубаускайте М. А.

Преподаватель

(Подпись, дата) Толпинская Н.Б.

Москва 2019

Теоритическая часть

Ситаксическое (и в памяти) представление программы на LISP?

Программа состоит из последовательности вычисляемых форм. Если форма список, то ее первый элемент, может быть интрепритирован, как имя функции, а остальные, как ее аргументы. Аргументы вычисляются с помощью функции EVAL, а функция применяется к ним с помощью APPLY, полученное значение выводится, как результат работы программы. Особого формата для записи программ не существует.

В памяти все конструкции, кроме атомов, хранятся и обрабатываются в виде точечных пар.

Список - это частный случай S-выражения, который может быть пустым или непустым, если список непустой, то он представляет собой точечную пару, первый элемент которой - голова списка, представленная S-выражением, а второй элемент - хвост, являющийся списком. Список в памяти представляется списковой ячейкой.

Данные и программа синтаксически представляются в виде списков, которые располагаются в куче. Программу можно воспринимать, как данные, которые можно модифицировать в ходе исполнения программы.

Как трактуются элементы списка?

Система воспринимает первый элемент списка, как имя функции, а хвост, как ее аргументы.

Порядок реализации программы.

Система для интерпритации введенного пользователем S-выражения вызывает функцию EVAL. EVAL позволяет вычислять значения выражений, представленных в виде списка.

- а) аргументы функции, как правило, вычисляются в порядке их перечисления;
- б) композиции функций выполняются в порядке от самой внутренней до внешней;
- в) представление функции анализируется до того, как начинают вычисляться аргументы, в случае специальных функций, аргументы можно не вычислять;
- г) при вычислении λ - выражений связи между именами переменных и значениями, между функциями, определения накапливаются в "ассоциативном списке" пополняемом при вызове функции и освобождаемом при выходе из нее.

Практическая часть

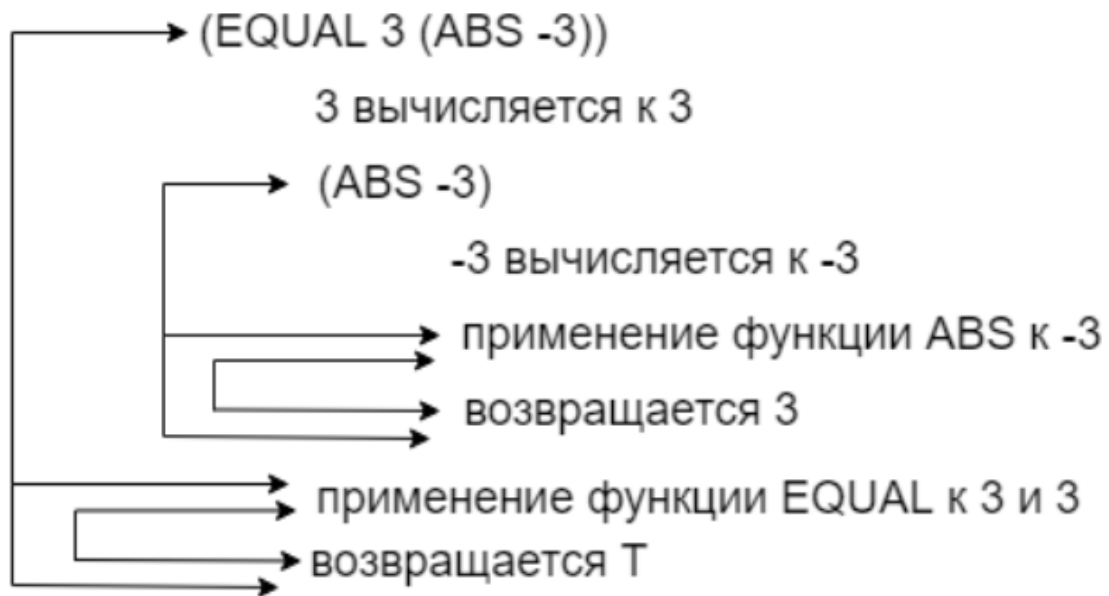


Рисунок 0.1

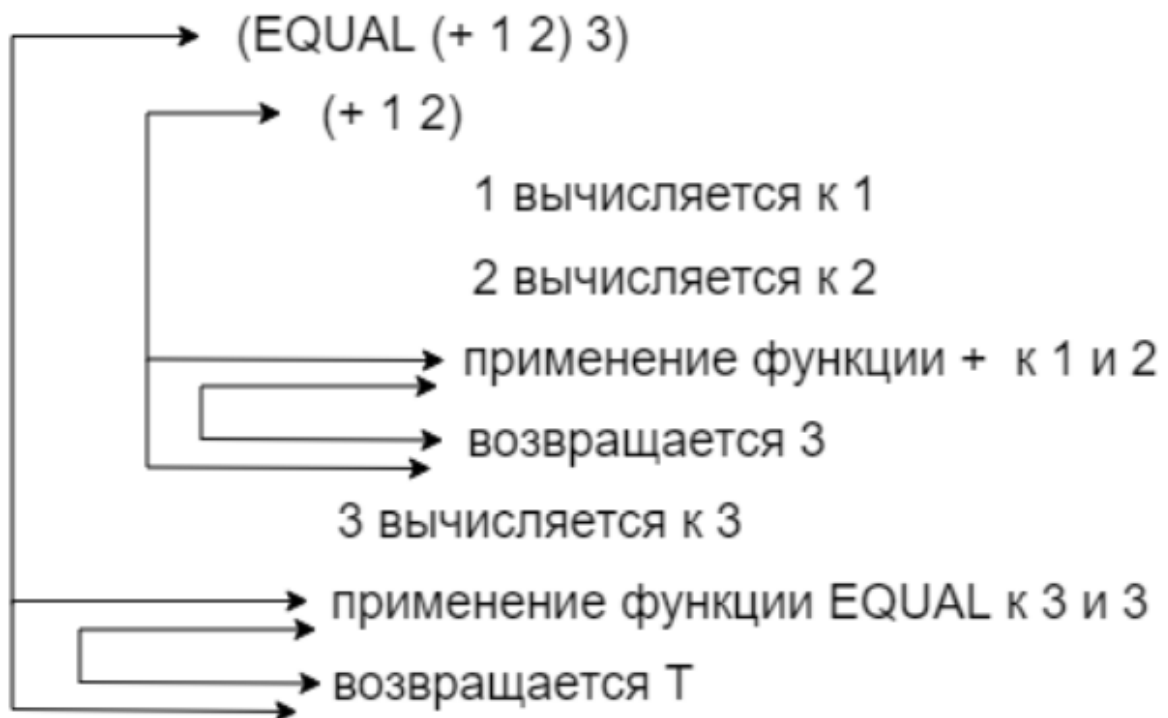


Рисунок 0.2

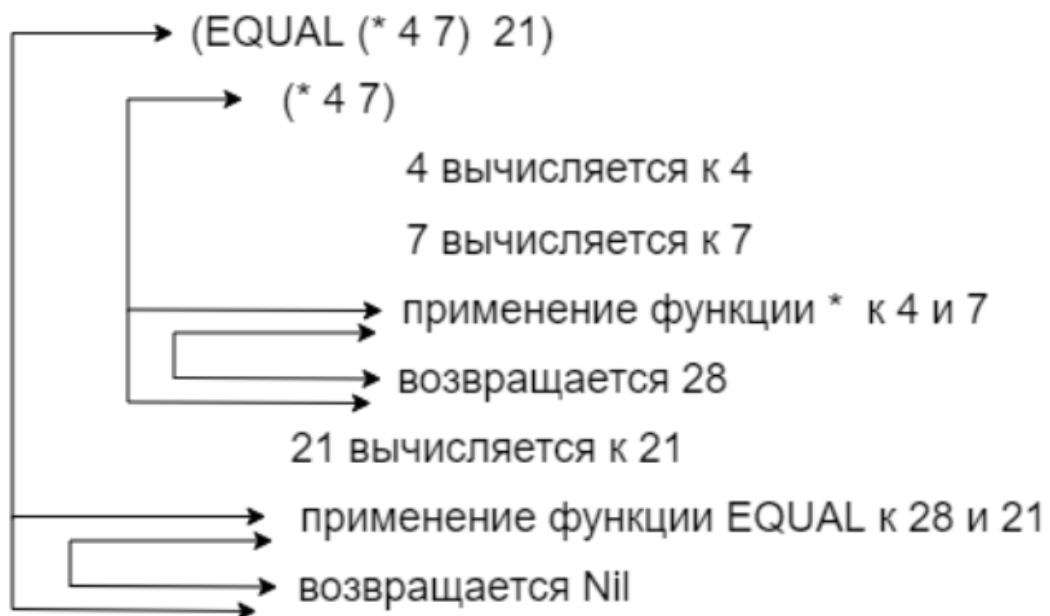


Рисунок 0.3



Рисунок 0.4



Рисунок 0.5

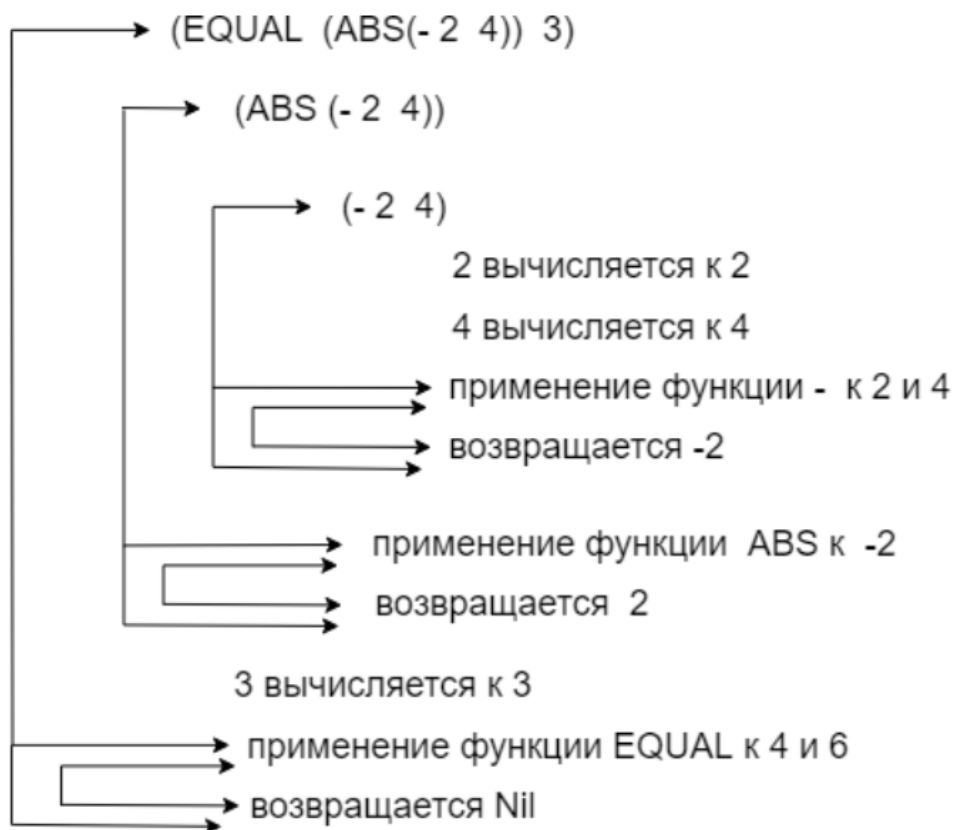


Рисунок 0.6