

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

Лабораторная работа №1
по курсу: «Функциональное и логическое
программирование»
**Списки в Lisp. Использование стандартных
функций**

Студент: Набиев Ф.М.
Группа: ИУ7-63Б
Преподаватель: Толпинская Н.Б.

2019 г.

ВВЕДЕНИЕ

Целью работы является приобретение навыков использования списков и стандартных функций Lisp.

Задачи работы: изучить способ использования списков для фиксации информации, внутреннее представление одноуровневых и структурированных списков, методы их обработки с использованием базовых функций Lisp.

ЗАДАНИЕ №1

Представления списков, указанных в условии данной лабораторной работы, в виде списочных ячеек изображены на рисунках 0.1-0.6.

а) `'(open close halph)`

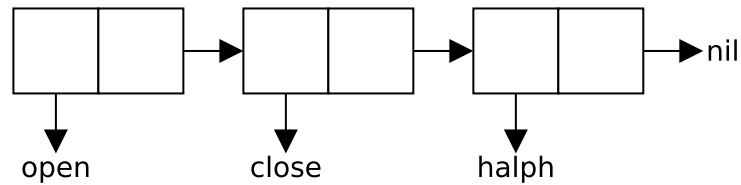


Рисунок 0.1 — Список `'(open close halph)`

б) `'((TOOL) (call))`

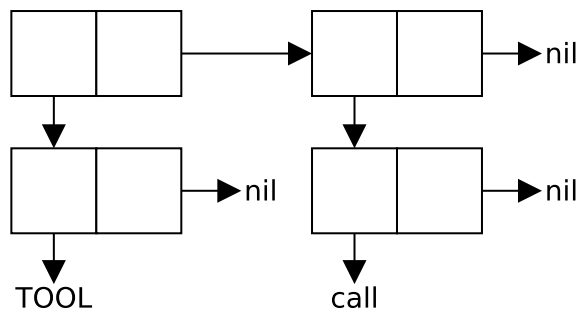


Рисунок 0.2 — Список `'((TOOL) (call))`

в) `'((open1) (close2) (halph3))`

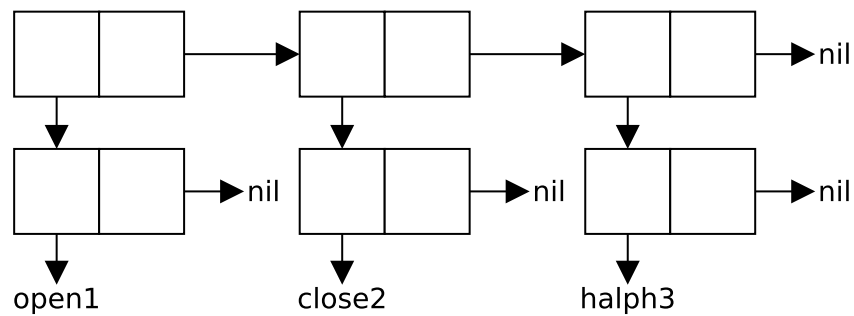


Рисунок 0.3 — Список `'((open1) (close2) (halph3))`

г) '((TOOL1) ((call2)) ((sell)))

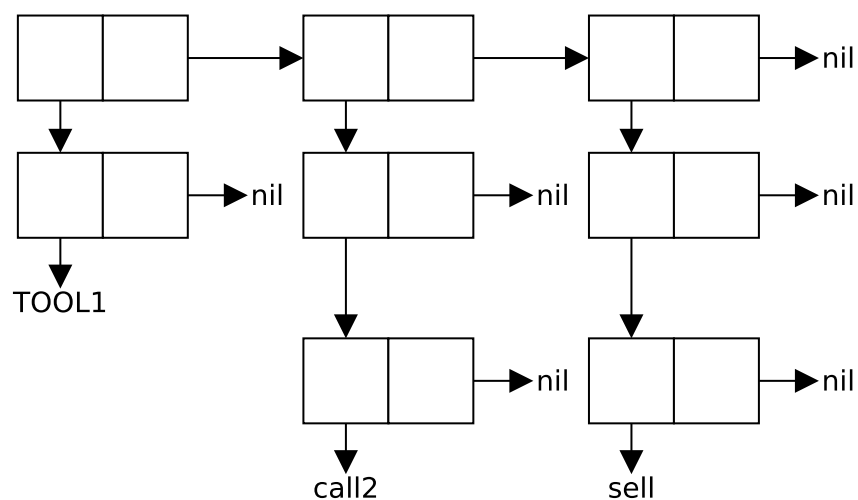


Рисунок 0.4 — Список '((TOOL1) ((call2)) ((sell)))

д) '(((TOOL) (call)) ((sell)))

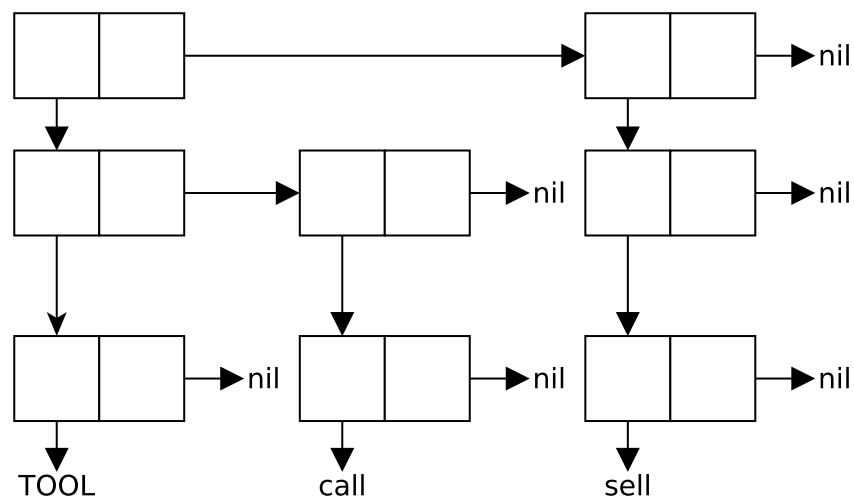


Рисунок 0.5 — Список '(((TOOL) (call)) ((sell)))

е) '((one) for all (and (me (for you))))

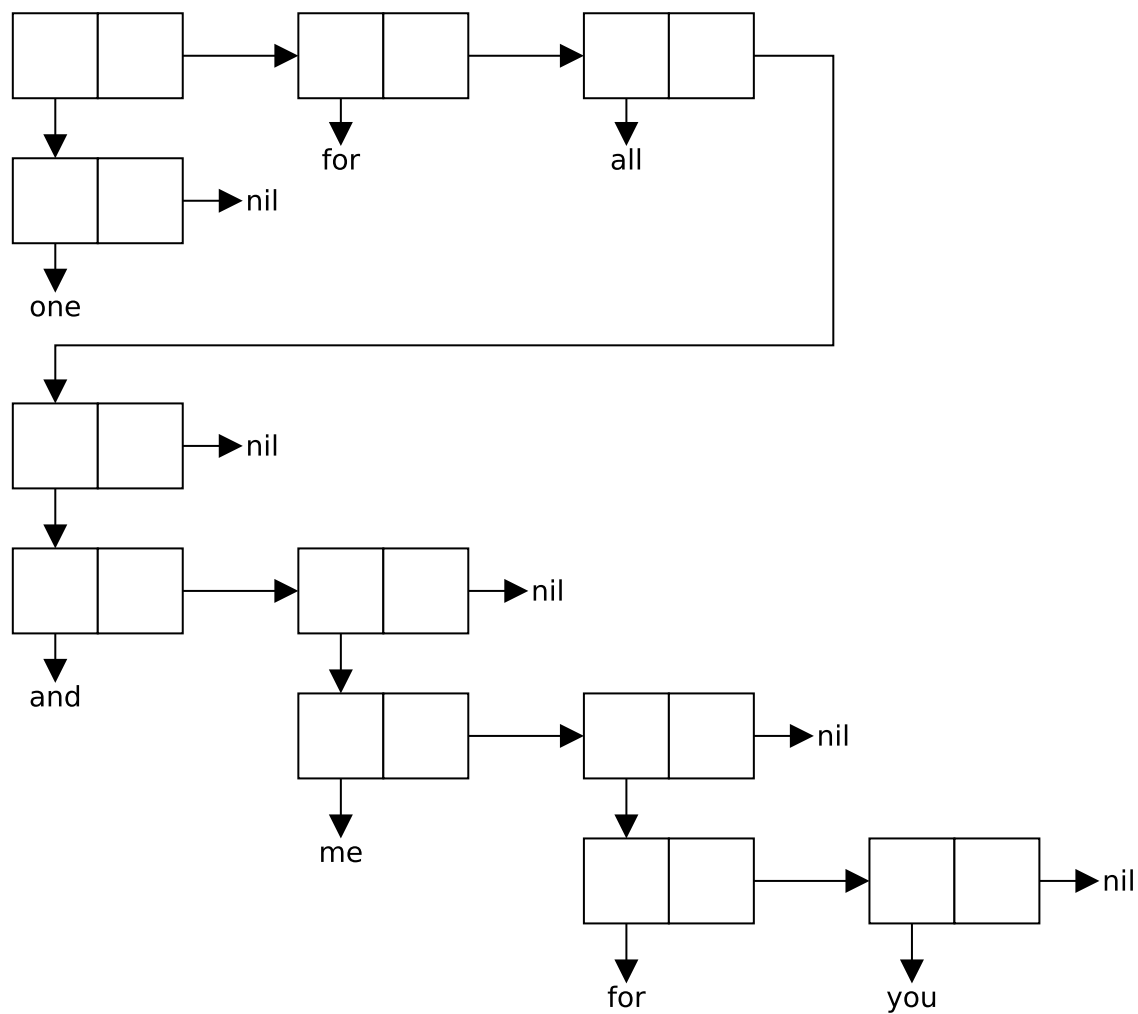


Рисунок 0.6 — Список '((one) for all (and (me (for you))))

ЗАДАНИЕ №2

В листинге 1 приведены три выражения на языке Lisp, которые возвращают второй, третий и четвёртый элемент списка '(1 2 3 4 5) соответственно.

Листинг 1 — Выражения, возвращающие 2, 3 и 4 элементы списка

```
1 (car (cdr '(1 2 3 4 5)))  
2 (car (cdr (cdr '(1 2 3 4 5))))  
3 (car (cdr (cdr (cdr '(1 2 3 4 5)))))
```