

*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 №1

По курсу «Функциональное и логическое программирование»

Студент: Киселев А.М.

Группа: ИУ7-66

Преподаватель: Толпинская Н.Б.

Содержание

1	Выполнение работы	3
1.1	Четвертое задание	3
1.2	Пятое задание	4

1 Выполнение работы

1.1 Четвертое задание

Напишите результат вычисления выражений. Выполнение задания представлено в 1.1

Листинг 1.1 — Выражения и их результат

```
1 (list 'Fred 'and Wilma)
2 ;Ошибка
3
4 (list 'Fred '(and Wilma))
5 ;(A (B C))
6
7 (cons Nil Nil)
8 (Nil)
9
10 (cons T Nil)
11 (T)
12
13 (cons Nil T)
14 (Nil . T)
15
16 (list Nil)
17 (Nil)
18
19 (cons (T)Nil)
20 ;Ошибка, T - воспринимается как функция
21
22 (list '(one two)'(free temp))
23 ;((one two) (free temp))
24
25
26 (cons 'Fred '(and Wilma))
27 ;(Fred and Wilma)
28
29 (cons 'Fred '(Wilma))
30 ;(Fred Wilma)
31
32 (list Nil Nil)
33 ;(Nil Nil)
34
35 (list T Nil)
```

```

36 ;(T Nil)
37
38 (cons T(list Nil))
39 ;(T Nil)
40
41 (list (T)Nil)
42 ;Ошибка, функция T неопределена
43
44 (cons '(one two)'(free temp))
45 ;((one two) free temp)

```

1.2 Пятое задание

Написать функцию (f ar1 ar2 ar3 ar4), возвращающую список 1.1

$$((ar1\ ar2)(ar3\ ar4)) \quad (1.1)$$

Листинг функции представлен в 1.2, результат в виде списочных ячеек представлен на схеме 1.1

Листинг 1.2 — Представление реализации функции (f ar1 ar2 ar3 ar4).

```

1 (defun f (a b c d)
2   (cons (list a b) (list (list c d))))

```

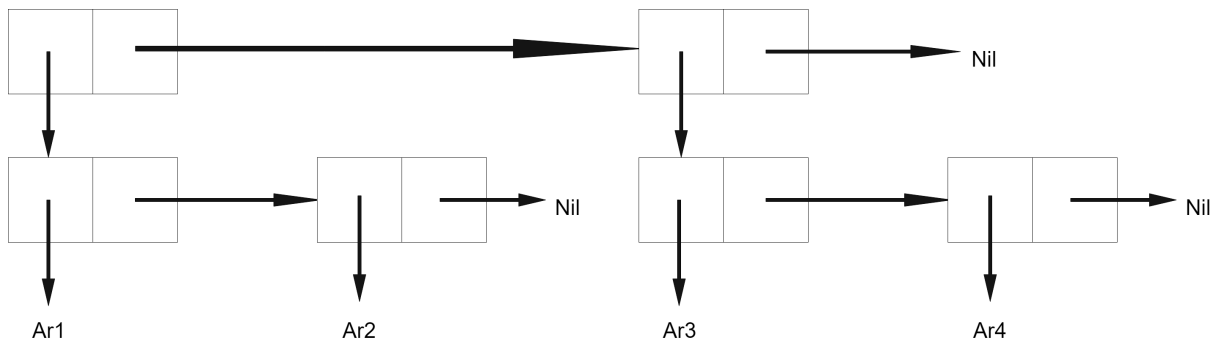


Рисунок 1.1 — Представление результата функции (f ar1 ar2 ar3 ar4) в виде списочных ячеек

Написать функцию (f ar1 ar2), возвращающую список 1.2

$$((ar1)(ar3)) \quad (1.2)$$

Листинг функции представлен в 1.3, результат в виде списочных ячеек представлен на схеме 1.2

Листинг 1.3 — Представление реализации функции (f ar1 ar2).

```
1 (defun f (a b)
2   (cons (list a) (list (list b))))
```

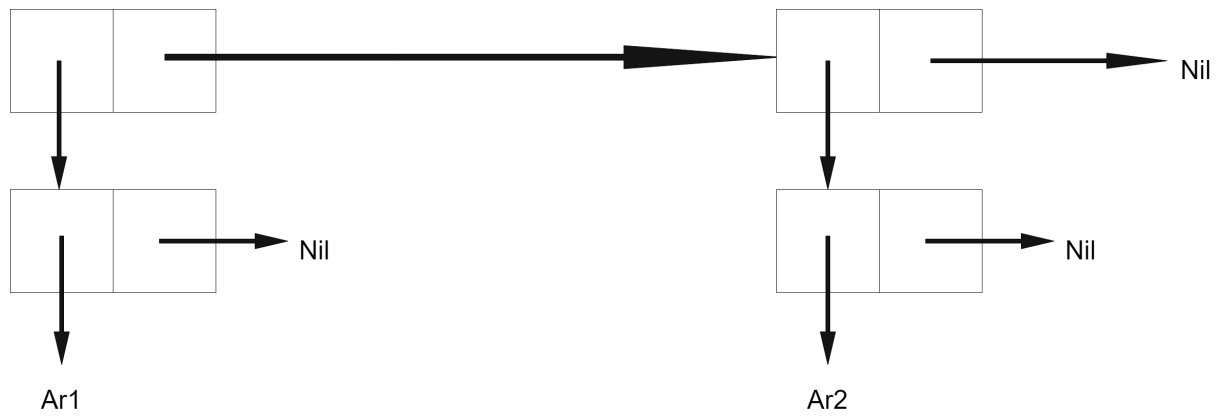


Рисунок 1.2 — Представление результата функции (f ar1 ar2) в виде списочных ячеек

Написать функцию (f ar1), возвращающую список 1.3

$$(((ar1))) \quad (1.3)$$

Листинг функции представлен в 1.4, результат в виде списочных ячеек представлен на схеме 1.3

Листинг 1.4 — Представление реализации функции (f ar1).

```
1 (defun f (a)
2   (list (list (list a))))
```

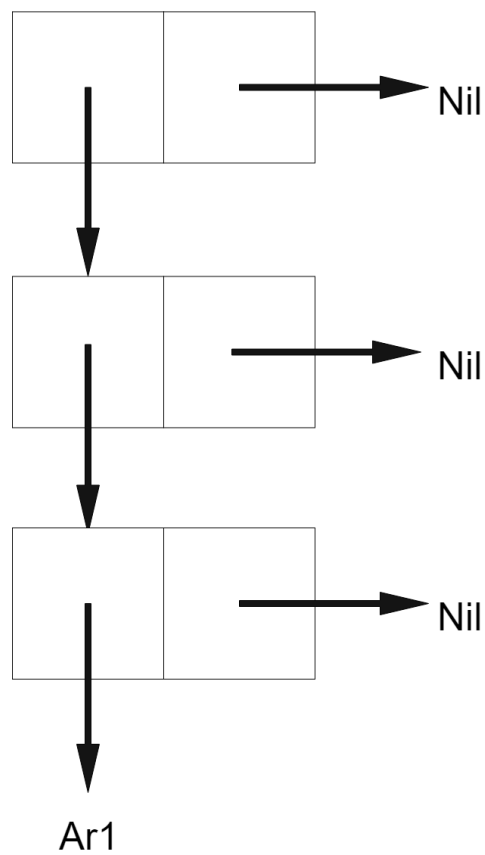


Рисунок 1.3 — Представление результата функции $(f\ ar1)$ в виде списочных ячеек