



**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 № 2  
По курсу «Функциональное и логическое программирование».**

**Определение функций пользователя.**

**Студент**                      Сиденко А. Г.

**Группа**                      ИУ7-63Б

**Преподаватель**    Толпинская Н. Б.

Москва, 2020 г.

1. a) (CAADDR '((blue cube) (red pyramid)))  $\Rightarrow$  red

b) (CDAR '(abc) (def) (ghi)))  $\Rightarrow$  nil

c) (CADR '(abc) (def) (ghi)))  $\Rightarrow$  (def)

d) (CADDR '(abc) (def) (ghi)))  $\Rightarrow$  (ghi)

2. a) (list 'Fred 'and 'Wilma)  $\Rightarrow$  (Fred and Wilma)

b) (list 'Fred '(and Wilma))  $\Rightarrow$  (Fred (and Wilma))

c) (cons Nil Nil)  $\Rightarrow$  (Nil)

d) (cons T Nil)  $\Rightarrow$  (T)

e) (cons Nil T)  $\Rightarrow$  (Nil.T)

f) (list Nil)  $\Rightarrow$  (Nil)

g) (cons '(T) Nil)  $\Rightarrow$  ((T))

h) (list '(one two) '(free temp))  $\Rightarrow$  ((one two) (free temp))

i) (cons 'Fred '(and Wilma))  $\Rightarrow$  (Fred and Wilma)

k) (cons 'Fred '(Wilma))  $\Rightarrow$  (Fred Wilma)

l) (list Nil Nil)  $\Rightarrow$  (Nil Nil)

m) (list T Nil)  $\Rightarrow$  (T Nil)

n) (list Nil T)  $\Rightarrow$  (Nil T)

o) (cons T (list Nil))  $\Rightarrow$  (T Nil)

p) (list '(T) Nil)  $\Rightarrow$  ((T) Nil)

r) (cons '(one two) '(free temp))  $\Rightarrow$  ((one two) free temp)

3. a)  $\lambda$  expression ((ar1 ar2) (ar3 ar4))

(defun f1-cons(ar1 ar2 ar3 ar4)

(cons (cons ar1 (cons ar2 Nil)) (cons (cons ar3 (cons ar4 Nil)) Nil)))

(defun f1-list(ar1 ar2 ar3 ar4)

(list (list ar1 ar2) (list ar3 ar4)))

b)  $\lambda$  expression ((ar1) (ar2))

(defun f2-cons(ar1 ar2)

(cons (cons ar1 Nil) (cons (cons ar2 Nil) Nil)))

```
(defun f2-list (ar1 ar2)
  (list (list ar1) (list ar2)))
```

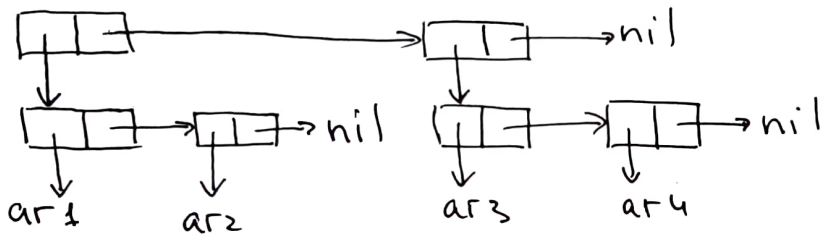
c) Bozgepawer ((ar1))

```
(defun f3-cons (ar1)
  (cons (cons (cons ar1 Nil) Nil) Nil))
```

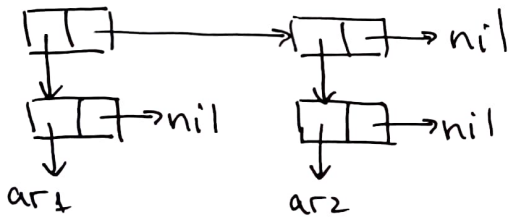
```
(defun f3-list (ar1)
  (list (list (list ar1))))
```

Concoursa aritmetice:

a) ((ar1 ar2) (ar3 ar4))



b) ((ar1) (ar2))



c) (((ar1)))

