
КАФЕДРА №

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4

«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛОВ В ЯЗЫКЕ LISP»

по курсу: ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ И ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. №

подпись, дата

инициалы, фамилия

Цель: Ознакомиться с применением функционалов в языке Lisp.

Задание на лабораторную работу:

Используя связывание свойств с символами, структуры, последовательности и функционалы реализовать программу для предложенного ниже варианта, выполняющую:

1. включение/исключение/замену данных;

Вариант 14 Учет товаров на складе.

Листинг программы

```
(defparameter *goods* nil)
(defparameter *name* 0)
(defparameter *quantity* 1)
(defparameter *price* 2)

(defun add-good (name quantity price)
  (push (list name quantity price) *goods*))

(defun edit-good (name quantity price)
  (let ((good (find name *goods* :key #'first)))
    (when good
      (setf (second good) quantity
            (third good) price))))

(defun remove-good (name)
  (setf *goods* (remove (find name *goods* :key #'first) *goods*)))

(defun out-of-stock ()
  (remove-if-not (lambda (good) (= (second good) 0)) *goods*))

(defun most-abundant ()
  (reduce #'(lambda (a b) (if (> (second a) (second b)) a b)) *goods*))

(defun most-expensive()
  (reduce #'(lambda (a b) (if (> (third a) (third b)) a b)) *goods*))

(defun find-good (name)
  (find name *goods* :key #'first))

(add-good 'apple 10 15)
(add-good 'orange 20 20)
(add-good 'banana 15 10)
(add-good 'pear 0 10)

(print "Все товары на складе")
(print *goods*)(terpri)
```

```
(edit-good 'banana 20 12)

(print "Замена данных о банане")
(print *goods*)(terpri)

(print "Удаление товара")
(print (remove-good 'orange))(terpri)

(print "Распродано")
(print (out-of-stock))(terpri)

(print "Товар с минимальной ценой")
(print (most-expensive))(terpri)

(print "Товар с максимальной ценой")
(print (most-abundant))(terpri)
```

Пример выполнения программы:

```
"Все товары на складе"
((PEAR 0 10) (BANANA 15 10) (ORANGE 20 20) (APPLE 10 15))

"Замена данных о банане"
((PEAR 0 10) (BANANA 20 12) (ORANGE 20 20) (APPLE 10 15))

"Удаление товара"
((PEAR 0 10) (BANANA 20 12) (APPLE 10 15))

"Распродано"
((PEAR 0 10))

"Товар с минимальной ценой"
(APPLE 10 15)

"Товар с максимальной ценой"
(BANANA 20 12)
```

Вывод:

В ходе лабораторной работы были применены и изучены функционалы на языке Lisp.