ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ   
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| кандидат технических наук |  |  |  | П.А. Степанов |
| должность, уч. степень, звание |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

|  |
| --- |
| ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4  **Использование функционалов в языке LISP** |
| по дисциплине: Функциональное и логическое программирование |
|  |
|  |

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СТУДЕНТ ГР. | 4134к |  |  |  | Столяров Н.С. |
|  |  |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

Санкт-Петербург

2023

**Цель работы** - Ознакомиться с применением функционалов в языке Lisp.

Вариант 4

4. Телефонный справочник организации.

Листинг программы

;;;структура ошибки

;; (defstruct err

;; id ; id ошибки

;; description ; описание

;; status ; статус

;; author ; автор

;; )

**(**defstruct phone

id ; id

number ; номер

post ; должность

author ; автор (кто)

**)**

;;;изначальная структура(Связыывание свойств с символами)

**(setq** \*phones\* **(list**

**(**make-phone **:id** 1 **:number** "79602828249" **:post** "Director" **:author** "Stolarov N.S."**)**

**(**make-phone **:id** 2 **:number** "79600000000" **:post** "Accountant" **:author** "1"**)**

**(**make-phone **:id** 3 **:number** "79600000000" **:post** "Programmer" **:author** "2"**)**

**(**make-phone **:id** 4 **:number** "79600000000" **:post** "Programmer" **:author** "3"**))**

**)**

;;; добавление новой ошибки

**(defun** add-phones **(**id number post author**)**

**(**push **(**make-phone **:id** id **:number** number **:post** post **:author** author**)** \*phones\***))**

**(defun** edit-phone **(**phone-id field new-value phone-list**)**

**(setf** **(**field **(**find phone-id phone-list **:key** #'id**))** new-value**)**

phone-list**)**

;;; редактирование ошибки

**(defun** update-phone **(**phone-id new-phone**)**

**(let** **((**old-phone **(**find-phone phone-id**)))**

**(setf** **(**phone-number old-phone**)** **(**phone-number new-phone**))**

**(setf** **(**phone-priority old-phone**)** **(**phone-priority new-phone**))**

**(setf** **(**phone-post old-phone**)** **(**phone-post new-phone**))**

**(setf** **(**phone-date old-phone**)** **(**phone-date new-phone**))**

**(setf** **(**phone-assigned-to old-phone**)** **(**phone-assigned-to new-phone**))**

**(setf** **(**phone-comments old-phone**)** **(**phone-comments new-phone**))**

**)**

**)**

;;; печать ошибок

**(defun** print-phones **()**

**(dolist** **(**phones \*phones\***)**

**(**print phones**))**

**)**

;;; найти по id

**(defun** find-phone **(**phone-id**)**

**(**remove-if-not #**'(lambda** **(**e**)** **(equal** **(**phone-id e**)** phone-id**))** \*phones\***))**

**(defun** find-phone-by-number **(**phone-number**)**

**(**remove-if-not #**'(lambda** **(**e**)** **(equal** **(**phone-number e**)** phone-number**))** \*phones\***))**

**(defun** find-phone-by-post **(**phone-post**)**

**(**remove-if-not #**'(lambda** **(**e**)** **(equal** **(**phone-post e**)** phone-post**))** \*phones\***))**

**(defun** find-phone-by-author **(**phone-author**)**

**(**remove-if-not #**'(lambda** **(**e**)** **(equal** **(**phone-author e**)** phone-author**))** \*phones\***))**

;;; Добавить

**(defun** add-entry **()**

**(**print "Введи id:"**)**

**(**SETQ id**(**read**))**

**(**print "Введи номер телефона:"**)**

**(**SETQ number**(**read**))**

**(**print "Введи должность:"**)**

**(**SETQ post**(**read**))**

**(**print "Введи ФИО:"**)**

**(**SETQ author**(**read**))**

;(add-phones id number post author)

**(**push **(**make-phone **:id** id **:number** number **:post** post **:author** author**)** \*phones\***)**

**(**main**)**

**)**

;;;Редактирование

**(defun** edit-entry **()**

**(**print "Введи ID телефона для редактирования:"**)**

**(setq** number1**(**read**))**

**(**print "Введи ID телефона на какой нужно поменять:"**)**

**(setq** number2**(**read**))**

**(setf** **(**phone-id **(nth** number1 \*phones\***))** number2**)**

**(**main**)**

**)**

;;;Удаление по id (Функционал)

**(defun** delete-entry-by-id **(**number**)**

**(setq** \*phones\***(**remove-if **(lambda** **(**e**)** **(=** **(**phone-id e**)** number**))** \*phones\***))**

**)**

**(defun** delete-entry **()**

**(**print "Введите id телефона, которую нужно удалить:"**)**

**(**SETQ number**(**read**))**

;; (setq \*phones\*(remove-if (lambda (e) (= (phone-id e) number)) \*phones\*))

**(**delete-entry-by-id number**)**

**(**main**)**

**)**

;;;

**(defun** search-id **()**

**(**print "Введи ID:"**)**

**(setq** number1**(**read**))**

**(dolist** **(**phones **(**find-phone number1**))**

**(**print phones**))**

**)**

**(defun** search-number **()**

**(**print "Введи номер:"**)**

**(setq** number1**(**read**))**

**(dolist** **(**phones **(**find-phone-by-number number1**))**

**(**print phones**))**

**)**

**(defun** search-post **()**

**(**print "Введи должность:"**)**

**(setq** number1**(**read**))**

**(dolist** **(**phones **(**find-phone-by-post number1**))**

**(**print phones**))**

**)**

**(defun** search-author **()**

**(**print "Введи фио:"**)**

**(setq** number1**(**read**))**

**(dolist** **(**phones **(**find-phone-by-author number1**))**

**(**print phones**))**

**)**

;;;Поиск

**(defun** search-entry **()**

**(**write "Что будем искать сегодня?(1-ID | 2-number | 3-post | 4-author)"**)(**terpri**)**

**(**SETQ change **(**read**))**

**(cond**

**((eql** change 1**)(**search-id**))**

**((eql** change 2**)(**search-number**))**

**((eql** change 3**)(**search-post**))**

**((eql** change 4**)(**search-author**))**

**(**T **nil)**

**)**

**(**main**)**

**)**

;;;Работа со структурой

**(defun** work-spisok **()**

**(**write "Что будем делать?(1-Добавление | 2-Редактирование | 3-Удалить | 4-Поиск | 5-Печать)"**)(**terpri**)**

**(**SETQ change **(**read**))**

**(cond**

**((eql** change 1**)(**add-entry**))**

**((eql** change 2**)(**edit-entry**))**

**((eql** change 3**)(**delete-entry**))**

**((eql** change 4**)(**search-entry**))**

**((eql** change 5**)(**print-phones**)(**main**))**

**(**T **nil)**

**)**

**)**

;;;Основная

**(defun** main **()**

**(**terpri**)**

**(**work-spisok**)**

**(**terpri**)**

;; (terpri)

;; (write-string "Продолжим?(1 - Да)")

;; (terpri)

;; (SETQ change (read))

;; (cond

;; ((not(eql change 1))nil)

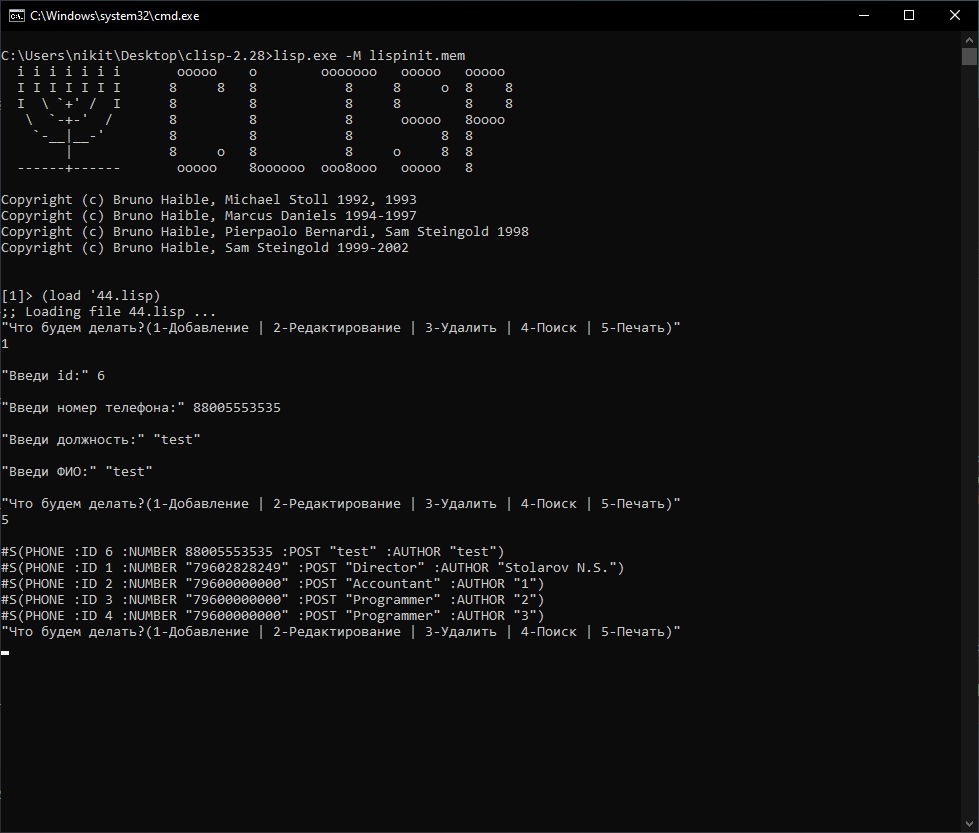
;; (T(work-spisok))

;; )

**)**

**(**main**)**

**Результат работы программы**

****