**Лабораторная работа №1**

Текст функции можно набирать в любом текстовом редакторе (например, в Блокноте). Файл следует сохранить с расширением lsp, лучше в той же папке, где находится ЛИСП.

Обращение к функции можно также включить в файл после описания функции, но для того, чтобы результаты появились на экране, следует использовать функцию PRINT с аргументом – обращением к функции. Например, для функции ATOM\_IN\_LIST из примера2 п 1.10.1 можно записать в файл определение и вызов функции:

(**defun** **ATOM\_IN\_LIST** (l)

  (COND

      ((**NULL** l) nil)  
       ((**ATOM** (**CAR** l)) t)  
       (t (**ATOM\_IN\_LIST** (**CDR** l)))   
  )  
       )

(**PRINT** (**ATOM\_IN\_LIST** '(() 1 (1 2) )))

После запуска ЛИСПа и загрузки файла, на экран будут выведен результат работы функции: t.

В теле функции использование операторов set и setq не допускается!

**Вариант 8**

Опpеделите на языке ЛИСП и проверьте работу функции, возвращающей список из n копий заданного атома x.

Например, при x=4, n=5 функция должна возвращать список (4 4 4 4 4).

**Лабораторная работа №2**

**Вариант 8**

Опpеделите на языке ЛИСП и проверьте работу функции, переставляющей элементы списка таким образом, чтобы одинаковые элементы оказались рядом.

Например, для списка (1 2 1 4 3 1 2 4) функция должна вернуть (1 1 1 2 2 4 4 3) .

**Лабораторная работа №3**

**Вариант 8**

Опpеделите на языке ЛИСП функционал, возвращающий истину, если определенным свойством обладает хотя бы один элемент списка. Проверьте работу функционала для предикатов:

-неположительное число (при вызове используйте лямбда-функцию);

-символ.

**Лабораторная работа №4**

Программы должны быть написаны на языке Пролог. Для запуска Turbo Prolog запустите файл prolog.exe. Запуск на выполнение Alt+R, переход в окно редактора Alt+E.

**Вариант 8**

Напишите на языке ПРОЛОГ программу, которая находит максимальный элемент в списке целых чисел и ставит его последним (если таких элементов несколько, то переставляется первый найденный). Список вводится с клавиатуры, цель – внутренняя.

Например: Список [4,3,7,6,2,7,6] преобразуется в [4,3,6,2,7,6,7].

**Лабораторная работа №5**

Программы должны быть написаны на языке Пролог. При преобразовании файла должны быть сохранены переводы строк. К отчету следует приложить тексты файлов с входными и выходными данными. Для просмотра файлов с данными можно открыть вспомогательное окно редактора с помощью клавиши F8 (при этом должно быть активным окно редактора).

Удалите из текстового файла, состоящего из нескольких строк, все однобуквенные слова и лишние пробелы.