|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **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 (ИУ7)**

**ОТЧЕТ**

|  |  |
| --- | --- |
| **по лабораторной работе №** | 1 |

**Название**: Списки в LISP.

**Дисциплина:** Функциональное и логическое программирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент | ИУ7-63Б |  |  | В.П. Федоров |
|  | (Группа) |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |
|  |  |  |  |  |
| Преподаватель |  |  |  | Н.Б. Толпинская |
|  |  |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |

Москва, 2021

# Контрольные вопросы

1. *Перечислить элементы языка.*
2. Атомы:

* символы
* специальные символы - {T, Nil}
* самоопределение атомы

1. Точечные пары
2. Списки
3. *Синтаксис элементов и их представление в памяти.*

Синтаксически любая структура заключается в круглые скобки:

( A . B ) - точечная пара;

( A ) - список из одного элемента;

пустой список изображается как Nil или ();

непустой список по определению может быть изображен: ( A . (B . (C . (D ())))),

допустимо изображение списка последовательностью атомов, разделенных пробелами -

( A B C D).

Элементы списка могут, в свою очередь, быть списками (любой список заключается в круглые скобки), например, (А (B C) (D (E))). Таким образом, синтаксически наличие скобок является признаком структуры - списка или точечной пары.

Любая непустая структура LISP **в памяти** представляется списковой ячейкой, хранящей два указателя на голову (первый элемент) и хвост - все остальное.

1. *Как интерпретируется символ ‘ ?*

‘ - это функция **Quote**. Принимает 1 аргумент и возвращает s-выражение, совпадающее с аргументом. Функция quote блокирует вычисление. Назначение этой функции - отличить программу от данных.

1. *Что такое рекурсия?*

**Рекурсия** - это ссылка на описываемый объект при описании объекта.