|  |  |
| --- | --- |
| 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»

**Лабораторная работа № 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **По дисциплине**: Функциональное и логическое программирование  **Тема: «**Списки в Lisp. Использование стандартных функций**»**  **Студент** Унтилова А.О.  **Группа** ИУ7-66  **Оценка (баллы) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Преподаватель** Толпинская Н.Б. |  |

Москва.

2021 г.

**Базис** – минимальный набор средств, с помощью которого можно решить любую задачу.

**Базис Lisp**: атом; структуры, которые представлены бинарными узлами; базовые функции; базовый функционал.

**Функция** в LISP - однозначное отображение множества исходных данных на множество её значений. У функции может быть произвольно много аргументов, от нуля до любого конечного числа, но обязательно должно быть хотя бы одно значение

**Классификация функций**:

* Чистые математические функции – имеют ограниченное количество аргументов и возвращают 1 результат.
* Формы – особые функции имеют ограниченное количество аргументов или по-разному обрабатывают аргументы.
* Функционал – одним из аргументов принимает функцию.
* Рекурсивные

Функция **Car** возвращает элемент списка, на который ссылается голова.

Функция **Cdr** возвращает список элементов, на которые указывает хвост.

**LIST и CONS** являются функциями создания списков.

Функция **cons** создает списочную ячейку и устанавливает два указателя на аргументы. Если значением первого аргумента является атом, а второго - список, то результатом функции **cons** будет **список**, голова которого есть значение первого аргумента, а хвост - значение второго.

Функция **list** принимает переменное число аргументов и возвращает список, элементы которого – переданные в функцию аргументы. Функция list не является базовой функцией. Относится к функциям-конструкторам. Может иметь произвольное количество аргументов, создает столько списочных ячеек, сколько аргументов.