

ESTUDO PRÁTICO DIRIGIDO – ROTEIRO LISP 03
MATA56 – Paradigmas de Linguagens de Programação (2023.1)
Profº Claudio Junior

- <https://onecompiler.com/commonlisp>

Antes de resolver os exercícios, algumas funções em LISP poderão ser úteis:

- `coerce`, `string-downcase`, `string-upcase`, `reverse`, `remove`, `zerop`, `intergerp`, `cond`, `format t`, `if`, `let`, `not`, `read`, `read-line`, `parse-integer`, `equal`, `length`, `car`, `cdr`, `evenp`,

- 1) Desenvolva um programa em LISP que calcule o fatorial de um número. Requisitos:
 - Usuário deve informar o número;
 - Se o número não for um inteiro, o programa deve exibir a mensagem “O numero deve ser inteiro”;
 - Se o número for 0 ou negativo, o programa deve exibir a mensagem “O numero deve ser maior do que zero”;
 - Se o número for um inteiro e positivo (>0), o programa deve calcular o fatorial do numero e apresentar a mensagem “ O fatorial de “numero” e “99999999999999” “;
- 2) Desenvolva um programa em LISP que verifique se uma palavra ou frase é um palíndromo. Requisitos:
 - O usuário executa o programa passando a palavra ou frase. Não é necessário fazer a leitura/digitação da frase;
 - Converter strings para letras minúsculas;
 - Só considerar letras;
 - Considerar palavras e frases sem acento;
 - A rotina deve verificar se a palavra ou frase é a mesma na ordem invertida:
 - “Ana” é um palíndromo;
 - “Socorra me subi no onibus em marrocos” é um palíndromo;
 - “LISP” não é um palíndromo.
- 3) Faça um programa em LISP que retorne o n-ésimo elemento da sequência de Fibonacci. Requisitos:
 - O usuário informa qual o n-ésimo elemento que ele deseja;
 - Programa retorna elemento.
 - Ex: "Informe o numero do elemento da sequencia de Fibonacci desejado: " 12
O 12 elemento da sequencia de Fiboacci e: 144
- 4) Faça um programa em LISP que verifique se uma lista está ordenada. Requisitos:
 - Usuário executa o programa informando a lista;
 - Exemplo:
 - `(print (lista-ordenada '(1 5 6 7 9)))` ; Retorna T
 - `(print (lista-ordenada '(1 3 2 4 5)))` ; Retorna NIL