

IPRJ – CONCEITOS DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

LISTA DE EXERCÍCIOS 07

- 1) Escreva a função `calcCirc` para calcular a área de um círculo de raio `r`. A área de um círculo é dada por:

$$\text{area} = \pi * r^2$$

- 2) Escreva a função `ehPrimo` para verificar se um número dado é primo. A função deve retornar “É primo!” ou “Não é primo!”.

- 3) Escreva uma função que recebe um valor numérico e devolva o valor 1 se o valor for maior que zero, -1 se for negativo, 0 se for zero.

- 4) Escreva uma função que receba três parâmetros de entrada (`op`, `n1` e `n2`):

se `op` for um asterisco (*), `n1` será multiplicado por `n2`;

se `op` for uma barra (/), `n1` será dividido por `n2`;

se `op` for um menos (-), `n1` será subtraído de `n2`;

se `op` for um mais (+), `n1` será somado a `n2`.

Caso `op` não seja nenhuma das operações acima, deve-se retornar uma mensagem de erro.

- 5) A sequência de Fibonacci é dada pela seguinte série:

0 1 1 2 3 5 8 13 ...

Em termos matemáticos, a sequência de Fibonacci pode ser definida através da seguinte relação de recorrência:

$$F_0 = 0$$

$$F_1 = 1$$

$$F_2 = 1$$

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$$

Construa uma função para retornar o `n`-ésimo termo da sequência. Exemplo:

```
fibonacci 6
```

```
> 8
```

6) Escreva uma função para calcular a média dos elementos de uma lista de números. Podem-se usar duas funções, uma para obter a quantidade de elementos e outra para obter a soma dos elementos, e finalmente, calcular a divisão entre a soma e a quantidade.

7) Defina uma função que dada uma lista de inteiros e um número n, retorne o total de elementos de valor superior a n. Exemplo:

```
retornaSup 5 [3, 2, 5, 6, 9]
> 2
```

8) Defina uma função que dada uma lista de inteiros e um número n, retorne outra lista contendo apenas de elementos de valor superior a n. Exemplo:

```
retornaListaSup 5 [3, 2, 5, 6, 9]
> [6, 9]
```

9) Escreva uma função para realizar a união de duas listas. A função deve receber duas listas (sem elementos repetidos) e retornar uma nova lista com todos os elementos das listas originais sem repetições. Exemplo:

```
uniao [3, 6, 5, 7] [2, 9, 7, 5, 1]
> [3, 6, 5, 7, 2, 9, 1]
```

10) Escreva uma função que receba duas listas e retorne outra lista com os elementos das listas originais intercalados. Exemplo:

```
intercala [1, 2, 3] [4, 5, 6]
> [1, 4, 2, 5, 3, 6]
```

11) Escreva uma função que receba uma palavra e retorne `True` se ela for um palíndromo ou `False` caso contrário. Exemplo:

```
verificaPalindromo "aba"
> True
```