

Exercícios sobre Funções

Algoritmos e Programação II – Turmas 02N e 02P

2º semestre de 2023

Prof. Bruno da Silva Rodrigues
Prof. Ivan Carlos Alcântara de Oliveira
Prof. Rogério de Oliveira
Prof. Tomaz Mikio Sasaki



Exercício 1

- a) Defina uma função com três parâmetros de ponto flutuante que retorne a soma dos valores desses parâmetros.
- b) Implemente um programa que
 - solicite que o usuário digite 3 valores numéricos;
 - chame a função implementada no item (a) passando os 3 valores digitados pelo usuário como argumentos;
 - imprima na tela o valor retornado pela função.



Exercício 2

a) Desenvolva duas funções:

- a função **c2f**, que tem um único parâmetro (o valor da temperatura na escala Celsius) e que retorna a temperatura convertida para a escala Fahrenheit;
- a função **f2c**, que tem um único parâmetro (o valor da temperatura na escala Fahrenheit) e que retorna a temperatura convertida para a escala Celsius;

b) Implemente um programa que:

- peça para o usuário fazer uma escolha em um menu com duas opções:
 - (1) Converter de Celsius para Fahrenheit
 - (2) Converter de Fahrenheit para Celsius
- peça para o usuário fornecer o valor da temperatura que deve ser convertido;
- chame a função que faça a conversão solicitada e imprima na tela o valor retornado pela função.



Exercício 3

- a) Desenvolva uma função que receba um número inteiro N como parâmetro e que imprima na tela a tabuada deste número.
- b) Desenvolva um programa que chame a função desenvolvida para obter as tabuadas de 1 a 9.



Exercício 4

- a) Desenvolva uma função que receba dois números inteiros como parâmetros (N e D) e que retorne um valor booleano indicando se D é um divisor de N.
- b) Desenvolva uma função que receba um número inteiro como parâmetro (M) e que retorne a quantidade de divisores que este número possui.
Observação: Esta função deverá utilizar a função anterior.
- c) Desenvolva um programa que solicite um número inteiro e que, fazendo uso da função do item anterior, apresente a quantidade de divisores deste número.



Exercício 5

- a) Desenvolva uma função com o nome **primo**. Esta função deve ter um parâmetro do tipo inteiro e deve retornar um valor booleano para informar se o valor do parâmetro é ou não um número primo.
- b) Implemente um programa que peça para o usuário fornecer dois números inteiros (N1 e N2) e imprima na tela todos os números primos existentes entre estes dois números (inclua também na verificação os valores de N1 e N2). Seu programa deverá fazer uso da função definida no item (a).



Exercício 6

- a) Desenvolva uma função que tenha um parâmetro inteiro **n** e que retorne o valor de

$$\sum_{k=1}^n \left(\frac{k}{k^2} (-1)^{k+1} \right)$$

Por exemplo, para **n** igual a 6, o resultado da expressão seria igual ao cálculo de:

$$\frac{1}{1} - \frac{2}{4} + \frac{3}{9} - \frac{4}{16} + \frac{5}{25} - \frac{6}{36}$$

(o que resulta em aproximadamente 0.61666666666666)

- b) Implemente um programa que:

- solicite que o usuário digite um valor numérico;
- chame a função implementada no item (a) passando o valor digitado pelo usuário como argumento;
- imprima na tela o valor retornado pela função.



Compacte os arquivos deste laboratório e envie o arquivo compactado na tarefa **Entrega do Lab.**
Semana 4.



