

**2ª Lista de exercícios – Lógica, fundamentos de programação e Orientação a Objetos**

Obs. 1: Fazer pelo menos 12 questões da parte A e 6 questões da parte B da lista.

Obs. 2: A lista a seguir é baseada em comandos e instruções para linguagem C. Alguns são do livro Treinamento em linguagem C - Victorine Viviane Mizrahi. *Tente fazer mudando para a linguagem JavaScript.*

Obs. 3: Lembrando que há aulas gravadas sobre ‘Lógica de Programação’ na playlist -> <https://www.youtube.com/watch?v=2C-4PxcDwqw&list=PLB1sbYupsPJ1yF-Iv31qI9ByuuNo0--7E>

Obs. 4: Cada um envie, ao professor (com mensagem ‘FAP2023 – Lógica de Programação’ e Nome Aluno’), o link de pasta drive ou do GitHub que tenha os códigos comentados dos exercícios. Data envio dessa lista: 24/7

Obs. 5: Não deixem de assistir ao **curso sobre JavaScript** que recomendamos: [https://www.youtube.com/watch?v=1-w1RfGIov4&list=PLHz\\_AreHm4dlsK3Nr9GVvXCbpQyHQ11o1](https://www.youtube.com/watch?v=1-w1RfGIov4&list=PLHz_AreHm4dlsK3Nr9GVvXCbpQyHQ11o1)

**Obs. 6: Lembro que a dedicação e comprometimento são essenciais nesse curso**

## **Exercícios**

### **Parte A**

- 1) Faça um programa que declare uma variável inteira, atribua a essa variável o valor 2.97 e mostre na tela o conteúdo da variável. Que valor é mostrado na tela? Por que isso acontece? Como pode ser evitado esse tipo de problema?
- 2) Faça um programa capaz de ler um caractere (use a função *getche()* ou *getch()*), informado pelo usuário, e mostrar o caractere escolhido pelo usuário.
- 3) Faça um programa que leia um valor inteiro e mostre este mesmo valor nas bases hexadecimal, octal e o caractere correlacionado a esse inteiro.
  - i. Dica: a função *printf()* possui opções de formatação que fazem isso.
- 4) Faça um programa que leia uma data no formato (dd/mm/aaaa) e mostre a data fornecida no formato (aaaa/mm/dd).

- i. Dica: é possível especificar as barras no formato de entrada na função *scanf()*.
- 5) Faça um programa que leia um número inteiro, calcule a décima parte deste número e exiba o resultado.
  - 6) Faça um programa que leia dois números inteiros e calcule sua soma, subtração, multiplicação e divisão.
  - 7) Faça um programa para ler uma temperatura em graus Celsius e mostrar seu valor convertido para graus Fahrenheit e graus Kelvin.
  - 8) Faça um programa para ler um ângulo em graus e convertê-lo em radianos.
  - 9) Faça um programa que leia um número e exiba o seu antecessor e sucessor usando decremento (--).
  - 10) Faça um programa para calcular a área de um quadrado. O tamanho do lado deve ser informado pelo usuário.
  - 11) Faça um programa para calcular a área de um retângulo. O tamanho dos lados deve ser informado pelo usuário.
  - 12) Faça um programa para calcular a área de um triângulo retângulo. O tamanho da base e altura do triângulo deve ser informado pelo usuário.
  - 13) Faça um programa para calcular a área de um triângulo qualquer. O tamanho dos lados deve ser informado pelo usuário.
  - 14) Faça um programa que leia quatro notas de um aluno e calcule a sua média obtida.
  - 15) Faça um programa que receba a altura do degrau de uma escada e a altura que o usuário deseja alcançar subindo a escada. Calcular e mostrar quantos degraus o usuário deverá subir para atingir seu objetivo, sem se preocupar com a altura do usuário.
  - 16) Faça um programa que leia o valor do raio de um círculo e calcule a área deste círculo e sua circunferência. Use Pi como uma constante com valor de 3,1415.
  - 17) Faça um programa que leia o valor do raio de uma esfera e calcule a área de sua superfície e o volume da esfera. Use Pi como uma constante com valor de 3,1415.
  - 18) Uma empresa contrata um encanador a R\$ 30,00 por dia. Crie um programa que solicite o número de dias trabalhados pelo encanador e imprima a quantia líquida que deverá ser paga, sabendo-se que são descontados 8% para pagamento de impostos e taxas devidas.
  - 19) Faça um programa que irá pedir para o usuário os valores de dois catetos de um triângulo retângulo, e irá calcular e mostrar o valor da hipotenusa desse triângulo.
  - 20) Faça um programa que leia um caractere e imprima esse caractere como se fosse um número inteiro. Que número é esse que foi exibido pelo programa?
  - 21) Faça um programa que converta uma letra maiúscula em letra minúscula.

i. Dica: use a tabela ASCII.

- 22) Faça um programa para ler um horário (hora:minuto:segundo) de início e a duração, em segundos, de uma experiência biológica. O programa deve informar o horário (hora:minuto:segundo) de término da mesma.
- 23) Faça um programa que calcule a média ponderada das notas de três provas. A primeira e a segunda prova têm peso 1 e a terceira prova tem peso 2. O programa deve a média obtida pelo aluno.
- 24) Faça um programa que leia um valor de velocidade em quilômetros por hora e apresentá-la em metros por segundo.

## **Parte B**

- 25) Ler o salário-base de um funcionário, calcular e mostrar o salário a receber, sabendo-se que esse funcionário tem gratificação de 5% sobre o salário-base, e paga imposto de 7% sobre o salário-base.
- 26) Faça um programa para ler as dimensões de um terreno (comprimento e largura), o preço do metro de arame e calcular o custo total para cercar o terreno. O programa também deve informar quantos metros de cerca devem ser comprados.
- 27) Faça um programa que gere três valores aleatórios inteiros.
  - i. Dica: use as funções *rand()* e *srand()*, ambas definidas na biblioteca *stdlib.h*.
- 28) Uma empresa paga R\$ 10,00 por hora normal trabalhada e R\$ 15,00 por hora extra. Escreva um programa que leia o total de horas normais e o total de horas extras trabalhadas por um empregado em um ano e calcule o salário anual deste trabalhador.
- 29) Faça um programa que mostre na tela os números naturais entre 0 (zero) e 100. Faça três versões desse programa, cada uma usando uma estrutura de repetição diferente (for, while, do-while). Qual das três estruturas é a mais adequada para este programa? Por que?
- 30) Faça um programa que solicite ao usuário informar um valor positivo. O programa deverá repetir a solicitação caso o usuário forneça um valor inválido (negativo). Quando o usuário fornece um valor válido, mostre uma mensagem de texto confirmando o valor entrado. Faça três versões desse programa, cada uma usando uma estrutura de repetição diferente (for, while, do-while). Qual das três estruturas é a mais adequada para este programa? Por que?

- 31) Faça um programa que permita ao usuário fornecer diversos valores positivos. O programa deverá parar de solicitar valores quando o usuário fornecer um valor negativo. Ao final, o programa deverá informar a soma dos valores lidos. Obs: o valor negativo (último valor entrado) não deve entrar na conta da soma.
- 32) Faça um programa que determine e mostre os 100 primeiros múltiplos de 3, considerando números positivos.
- 33) Faça um programa onde o usuário digita dois valores (a e b, ex. 10 e 15), e imprima na tela todos os valores (inteiros) no intervalo entre os valores digitados.