

LISTA DE EXERCÍCIOS

Página 1 de 3

Curso <i>Bacharelado em Ciência da Computação</i>			Unidade <i>Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas</i>
Disciplina <i>AP1 – Algoritmos e Programação 1</i>			
Nome do(a) acadêmico(a)			Assinatura
Nº de matrícula	Turma <i>1º Período</i>	Data <i>12/05/2025</i>	Professor(a) <i>Ana Paula Freitas Vilela Boaventura</i>

ORIENTAÇÕES PARA A RESOLUÇÃO - O conteúdo exigido para resolução desta lista de exercícios compreende os seguintes capítulos no *Plano de Ensino* da disciplina: **Laços de Repetição – do while**.

1 – Usando o laço do tipo *do while* e estrutura *switch case*, crie um menu iterativo para escolher o exercício da lista. O programa encerra quando a entrada for negativa.

2 – Faça um programa em linguagem C que, usando laço do tipo *do while* faça a contagem progressiva. Para tanto, solicite um número inteiro positivo (N) e, em seguida, exiba uma contagem progressiva de 1 até o número N. Realize o tratamento necessário para aceitar apenas valores válidos informados pelo usuário.

3 – Usando laço de repetição *do while* escreva um programa em C que imprime a tabela ASCII (notação: decimal, octal, hexadecimal e caracter) para os valores de 0 a 127. A Figura 1 apresenta o formato que a saída do programa deve seguir:

d	o	x	c
0	0	0	
1	1	1	
2	2	2	
3	3	3	
4	4	4	
5	5	5	
6	6	6	
7	7	7	
8	10	8	
9	11	9	
10	12	a	
11	13	b	
12	14	c	
13	15	d	
14	16	e	
15	17	f	
16	20	10	
17	21	11	
18	22	12	
19	23	13	
20	24	14	
21	25	15	
22	26	16	
23	27	17	
24	30	18	
25	31	19	
26	32	1a	
27	33	1b	

Figura 1: Representação da saída de dados. Notem que a saída de dados está formatada, ou seja, os dígitos da unidade, dezena e centena estão alinhados.

4 – Faça um programa em C, que usando o laço do tipo *do while*, leia um número indeterminado de pessoas. A cada iteração, leia a idade e se a idade for igual a 0 (zero), indica o fim da leitura e não deve ser considerada. A seguir calcule:

- O número de pessoas;
- A idade média do grupo;
- A menor idade e a maior idade.

5 – Qual será o valor da saída de acordo com o código abaixo:

```
void main()
{
    int a,b;
    printf("Digite o valor de a:");
    scanf("%d",&a);
    printf("Digite o valor de b:");
    scanf("%d",&b);
    do
    {
        a++;
        printf("%d \n",a);
    }
    while(a<b);
}
```

- a) a = 1, b = 10;
b) a = 10, b = 13;
c) a = 5, b = 1;

6 – Dado um número N, inteiro e positivo, faça um programa em C e use o laço do tipo *do while*, para calcular o valor aproximado, com N termos, da série:

$$\sum_{k=1}^N 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \dots$$

Eq. (1)

7 – Escreva um programa em linguagem C que leia um número inteiro positivo informado pelo usuário e, usando o laço de repetição *do while*, verifique se ele é um número primo. Um número é considerado primo se for maior que 1 e tiver apenas dois divisores: 1 e ele mesmo.

O programa deve seguir os seguintes passos:

- Solicite ao usuário a entrada de um número inteiro.
- Implemente um tratamento de erro para garantir que o número informado seja positivo e maior que 1. Caso contrário, exiba uma mensagem de erro adequada e permita que o usuário tente novamente.
- Após validar a entrada, verifique se o número é primo.
- Exiba uma mensagem informando se o número é primo ou não é primo.

8 – Escreva um programa em C, que usando o laço do tipo *do while*, solicite a idade de várias pessoas e imprimir: Total de pessoas com menos de 21 anos. Total de pessoas com mais de 50 anos. O programa termina quando idade for == -99

9 - Uma loja utiliza o código 1 para transação à vista e 2 para transação a prazo. Faça um programa em linguagem C, que use um laço do tipo *do while*, receba o código e o valor de cinco transações, calcule e mostre:

- Valor total das compras à vista;
- Valor total das compras a prazo;

- A soma do valor total de compra a vista e da primeira parcela das compras a prazo (sabendo que as compras a prazo são pagas em três parcelas sem juros).

10 – Escreva um programa em linguagem C, que usando um laço *do while*, receba 5 entradas contendo o número de matrícula do aluno, duas notas de provas (0 a 100), uma nota referente ao trabalho (0 a 100) e a quantidade de faltas (0 a 64). Para cada entrada, o programa deverá fazer a média ponderada com peso 3 para a primeira prova, peso 5 para a segunda prova e peso 2 para o trabalho. Ao final de cada iteração, deverá verificar se o aluno foi:

- Aprovado: Caso a média ponderada seja maior ou igual a 60 e a falta for maior do que 16.
- Prova final: Caso a média ponderada seja maior ou igual a 30 e a falta for maior do que 16.
- Reprovado: Caso a média ponderada seja menor do que 30 ou falta for maior do que 16.

Desafio

A particular zoo determines the price of admission based on the age of the guest. Guests 2 years of age and less are admitted without charge. Children between 3 and 12 years of age cost \$14.00. Seniors aged 65 years and over cost \$18.00. Admission for all other guests is \$23.00. Create a program that begins by reading the ages of all of the guests in a group from the user, with one age entered on each line. The user will enter a negative number to indicate that there are no more guests in the group. Then your program should display the admission cost for the group with an appropriate message. The cost should be displayed using two decimal places.