

# LISTA DE EXERCÍCIOS

Página 1 de 3

<b>Curso</b> <i>Bacharelado em Ciência da Computação</i>			<b>Unidade</b> <i>Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas</i>
<b>Disciplina</b> <i>AP1 – Algoritmos e Programação 1</i>			
<b>Nome do(a) acadêmico(a)</b>			<b>Assinatura</b>
<b>Nº de matrícula</b>	<b>Turma</b> <i>1º Período</i>	<b>Data</b> <i>05/05/2025</i>	<b>Professor(a)</b> <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: **While**.

- 1 – Crie um **programa em C, que usando while e o switch case**, crie um **menu iterativo** para escolher um dos exercícios da lista.
- 2 – Escreva um **programa em C, que usando while**, conte e escreva na tela de 1 até 100.
- 3 – Faça um **programa em C, que usando while**, imprima os 10 primeiros números pares, da sequência de 1 a 20.
- 4 – Faça um **programa em C, que usando while**, imprima na tela a sequência de 30 a 50 e ao final mostre a soma destes valores.
- 5 – Faça um **programa em C, que usando while**, que leia um número indeterminado de valores positivos e indique qual o menor valor digitado pelo usuário. A inserção de dados finaliza quando inserir o valor -1. Observação: Não serão válidos valores negativos.
- 6 – Faça um **programa em C, que usando while**, calcule a exponencial entre dois valores a e b usando apenas a multiplicação. Exemplo:  $a^b = 4^3 = 4 * 4 * 4$
- 7 – Faça um **programa em C, que usando while**, calcule o fatorial de um número:

$n! = n*(n-1)*(n-2)*(n-3)*...*1$ , para  $n > 0$   
 $n! = 1$  para  $n = 1$  ou  $n = 0$ .

Algoritmo:

início

leia(n)

fat <- 1

se(n<1) então

escreva("Entrada inválida")

senao

se (n=1) então

escreval("Fat de 1 = 1")

senao

```

    enquanto(n>1) faça
        fat<- fat*n
        n<-n-1
    fim_enquanto
    escreva(fat)
fim_se
fimse
fim_algoritmo

```

8 – Faça um **programa em C, que usando while**, calcule o somatório, indicado pela Eq. (1). O valor “n” é definido pelo usuário e não será válido valor negativo de “n”.

$$\sum_{i=1}^N (2 * i^2 + 5 * i + 1) \quad \text{Eq. (1)}$$

9 – Faça um **programa em C, que usando while**, leia um número aleatório de valores positivos e ao final indique:

- A soma dos valores declarados;
- O maior valor digitado;
- O menor valor digitado.

10 - O RU da UFJ fez uma pesquisa de opinião para saber o quanto as pessoas gostaram ou não da refeição. Para isso, foi lido o curso do entrevistado (suponha apenas os cursos de Ciências da Computação (1) e Matemática (2)) e sua opinião (0 – Péssimo; 5 – Regular ou 10 – Excelente). Sabe-se que foi entrevistada uma quantidade aleatória de pessoas, sendo que ao digitar o valor de curso = 0 o programa encerra. Faça um **programa em C, que usando while**, calcule e mostre:

- O percentual de pessoas da computação que acharam a refeição excelente;
- O percentual de pessoas da matemática que acharam a refeição regular;
- O percentual de todos os alunos que acharam a comida péssima;

## Extra

11 - Um hotel possui a seguinte política de tarifas na reserva de diárias, em função da categoria:

- Estudante: R\$ 80,00
- Trabalhador da Indústria: R\$ 90,00
- Sócio do Clube de Viagem: R\$ 80,00
- Normal: R\$ 120,00

Faça um **programa em C, que usando while**, varra um número aleatório de hóspedes, sendo que para cada um, verifique a quantidade de diárias e a categoria. O cadastro de hóspedes encerra quando o usuário digitar -1 para a quantidade de diárias. Observe que não serão aceitas quantidades negativas para diárias.

Porém, nesses tempos de crise econômica, o gerente criou uma promoção para aumentar o faturamento. Assim, para aqueles que solicitarem mais de 3 pernoites terão desconto de 20% com relação ao valor total a ser pago.

Ao final, gerar um relatório que indique os percentuais de estudantes e trabalhadores da indústria que se hospedaram. Calcule o valor total que o gerente arrecadou e quanto ele deixou de faturar por oferecer 20% de desconto.