

LISTA DE EXERCÍCIOS

Página 1 de 2

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>19/05/2025</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 – for**.

1 – Usando o laço do tipo (“while” ou “do while”) e estrutura escolha caso, crie um menu iterativo para escolher o exercício da lista. O programa encerra quando a entrada for negativa.

2 – Desenvolver um programa, usando laço do tipo “for”, que apresente os valores de 100 a 1 na tela.

3 – Escrever um programa que, usando laço do tipo “for”, gera e escreve os números ímpares entre 101 e 201.

4 – Desenvolver um programa, usando laço do tipo “for”, que efetue a soma de todos os números pares que são múltiplos de cinco e que se encontram no conjunto dos números de 1 até 500.

5 – Faça um programa que, usando laço do tipo “for”, leia um valor N positivo e imprima um meio triângulo de asteriscos, conforme o exemplo:

Entrada: 4

Saída:

```
*
**
***
****
```

6 – Desenvolver um programa, usando laço do tipo “for”, que leia a altura de 5 pessoas. Ao final, o programa deverá calcular e mostrar:

- A menor altura do grupo;
- A maior altura do grupo;
- A altura média do grupo;

7 – Escreva um programa que leia um valor inicial a_1 e uma razão q . Usando um laço de repetição do tipo “for”, imprima uma sequência em Progressão Geométrica, contendo N valores. Veja a expressão da Progressão Geométrica, na Equação (1).

$$a_n = a_1 * q^{(n-1)} \quad \text{Eq. (1)}$$

8 – Escreva um programa, que usando laço do tipo “for”, que faça o somatório expresso na Equação (2). O valor N é definido pelo usuário e deverá ser maior do que 5 (afinal, o somatório começa com $i = 5$).

$$\sum_{i=5}^N (2 * i^2 + 5 * i + 3) \quad \text{Eq. (2)}$$

9 – Desenvolver um programa, usando laço do tipo “for”, que apresente os N primeiros termos da Série de Fibonacci. Exemplo:

Entrada: 7

Saída: 1 – 1 – 2 – 3 – 5 – 8 – 13

Um dos problemas do livro Liber Abaci, sobre técnicas algébricas, de Leonardo de Pisa (Fibonacci), em 1202 foi: “Quantos casais de coelhos serão produzidos num ano, começando com um só par, se em cada mês, cada casal gera um novo par que se torna produtivo a partir do segundo mês?” Esse problema dá origem à sequência de Fibonacci, (Boyer, 1974:186). A tabela a seguir mostra a evolução das variáveis do problema.

Período (mês)	Casais jovens	Casais adultos (reprodutivos)	Total de casais
1	1	0	1
2	0	1	1
3	1	1	2
4	1	2	3
5	2	3	5
6	3	5	8
7	5	8	13
8	8	13	21
9	13	21	34
10	21	34	55
11	34	55	89
12	55	89	144

10 – (Beecrownd – Problema 1073) Leia um valor inteiro N. Apresente o quadrado de cada um dos valores pares, de 1 até N, inclusive N, se for o caso.

Entrada

A entrada contém um valor inteiro N ($5 < N < 2000$).

Saída

Imprima o quadrado de cada um dos valores pares, de 1 até N, conforme o exemplo abaixo.

Tome cuidado! Algumas linguagens têm por padrão apresentarem como saída 1e+006 ao invés de 1000000 o que ocasionará resposta errada. Neste caso, configure a precisão adequadamente para que isso não ocorra.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
6	$2^2 = 4$ $4^2 = 16$ $6^2 = 36$