

Programação I
Ficha de Exercícios 4

Curso: LEIT e LECC

Nome do Docente: Grupo de Disciplina

Data: -Ago-2023

2º Semestre

Estruturas de Repetição

1. Faça um programa que imprima todos números de 150 a 300.
2. Faça um programa que imprima todos os múltiplos de 3, entre 1 e 100.
3. Faça um programa que para um número inteiro positivo imprima seus divisores (Ex: Divisores de 12 são os números 1, 2, 3, 4, 6 e 12)
4. Faça um programa que imprima os factoriais de 1 a 10.
5. Escreva um programa que, dada uma variável **x** com algum valor inteiro, temos um novo **x** de acordo com a seguinte regra:
 - Se **x** é par, $x = x / 2$
 - Se **x** é ímpar, $x = 3 * x + 1$
 - Imprime **x**
 - O programa deve parar quando **x** tiver um valor final de 1. Por exemplo, para $x = 13$, a saída será: 40 -> 20 -> 10 -> 5 -> 16 -> 8 -> 4 -> 2 -> 1
6. Escreva um programa que imprima na tela a soma dos números ímpares entre 0 e 30 e a multiplicação dos números pares entre 0 e 30.
7. Faça um programa que calcule e exiba o valor do desconto e o valor a ser pago pelo cliente de vários carros. O desconto deverá ser calculado de acordo com o ano do veículo. Até 2000 desconto de 12% e acima de 2000 desconto de 7%. O sistema deverá perguntar se deseja continuar calculando novos descontos até que a resposta seja: "(N) Não)". Informar o total de carros com ano até 2000 e o total de carros no geral.
8. Exiba os 50 primeiros números da sequência de Fibonacci (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, ...)

9. Imprima a seguinte tabela, usando for's encadeados:

```
1
2 4
3 6 9
4 8 12 16
...
n n*2 n*3 .... n*n
```

10. Crie um número inteiro **n** e imprima um quadrado feito por **n** asteriscos de cada lado.

11. Desenvolva um gerador de tabuada, capaz de gerar a tabuada de qualquer número inteiro entre 1 a 10. O usuário deve informar de qual numero ele deseja ver a tabuada. A saída deve ser conforme o exemplo abaixo:

```
Tabuada de 5:
5 X 1 = 5
5 X 2 = 10
...
5 X 10 = 50
```

12. Faça um programa que, dado um conjunto de N números, determine o menor valor, o maior valor e a soma dos valores.

13. Faça um programa que mostre todos os primos entre 1 e N sendo N um número inteiro fornecido pelo usuário. O programa deverá mostrar também o número de divisões que ele executou para encontrar os números primos. Serão avaliados o funcionamento, o estilo e o número de testes (divisões) executados.

14. Faça um programa que peça para n pessoas a sua idade, ao final o programa devera verificar se a média de idade da turma varia entre 0 e 25,26 e 60 e maior que 60; e então, dizer se a turma é jovem, adulta ou idosa, conforme a média calculada.

15. Numa eleição existem três candidatos. Faça um programa que peça o número total de eleitores. Peça para cada eleitor votar e ao final mostrar o número de votos de cada candidato.

16. Faça um programa, para cada alínea, que determine o valor da série.

a) $S = \frac{1}{1} + \frac{2}{3} + \frac{3}{5} + \frac{4}{7} + \dots + \frac{n}{m}$

b) $S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{n}$