

## ***Estruturas de Repetição For, While***

- 1- Faça um programa que determine e mostre os 5 primeiros múltiplos de 3, considerando números maiores que 0.
- 2- Escreva um programa que escreva na tela, de 1 ate 100, de 1 em 1, 3 vezes. A primeira vez deve usar a estrutura de repetição **for**, a segunda **while** e a terceira **while**.
- 3- Faça um algoritmo utilizando while que mostre uma contagem regressiva na tela, de 10 números, escolha a sequência. Separe os números pares dos impares, os pares somem os e os impares divida-os.
- 4- Faça um programa que leia 15 números, imprima os na tela, sendo que separe o maior e o menor número.
- 5- Faça um programa que leia um numero inteiro positivo N e imprima todos os números naturais de 0 ate N em ordem crescente, depois imprima os em ordem decrescente.
- 6- Faça um programa que leia de 0 a 500, separe os números múltiplos de 3 divisíveis por 3 e múltiplos de 2 divisíveis por 2.
- 7- Escreva um programa completo que permita a qualquer aluno introduzir, pelo teclado, uma sequência arbitraria de notas (validas no intervalo de 10 a 20) e que mostre na tela, como resultado, a correspondente media aritmética. O numero de notas com que o aluno pretende efetuar o calculo não será fornecido ao programa, o qual terminara quando for introduzido um valor um valor que não seja valido como nota de aprovação
- 8- Faça um programa que some todos os números naturais abaixo de 1000 que são múltiplos de 3 ou 5.
- 9- Faça um programa que leia vários números inteiros ate que se digite um numero negativo. Separe os pares dos impares e diga qual é o Maior par e qual é o menor ímpar, depois some os.
- 10- Faça um programa que calcule a associação em paralelo de dois resistores R1 e R2 fornecidos pelo usuário via teclado. O programa fica pedindo estes valores e calculando até que o usuário entre com um valor igual a zero  
$$R = (R1 * R2) / (R1 + R2)$$
- 11- Faça um programa que leia um conjunto não determinado de valores, um de cada vez, e escreva para cada um dos valores lidos, o quadrado, o cubo e a raiz quadrada. Finalize a entrada com um valor negativo ou zero.
- 12- Faça um programa que leia o nome e a idade de vários indivíduos, para quando for informado a idade 0 e depois mostre.  
Quem é o Mais velho  
Quem é o Mais novo  
Qual a Média de idade
- 13- Leia um número positivo do usuário e calcule a sequencia de Fibonacci ate o primeiro numero superior ao numero lido. Exemplo: se o usuário informou o numero 30, a sequencia a ser impressa será 0 1 1 2 3 5 8 13 21 34
- 14- Crie um programa que leia 4 frases pelo teclado, o programa devera dizer quais frases Formam um palíndromo e quais não formam.

- 15- Faça um programa que converta uma velocidade expressa em Km/h para M/s e vice versa. Você deve criar um menu com as duas opções de conversão e com uma opção para finaliza o programa. O usuário poderá fazer quantas conversões desejar, sendo que o programa só será finalizado quando a opção de finalizar for escolhida.
- 16- Crie um programa que gere um número aleatório de 1 a 1000. O usuário deve tentar advinha qual numero foi gerado, a cada tentativa o programa devera informa se o chute e menor ou maior que o número gerado. O programa acaba quando o usuário acerta o numero gerado ou quando o usuário desistir. Depois de 10 tentativas o programa deve pergunta se o usuário deseja continua ou desistir. No final mostre quantas tentativas o usuário tentou
- 17- Faça um programa que apresente um menu de opções de uma calculadora, o programa deve ficar fazendo cálculos e se a pessoa ainda deseja calcula.
- Adição [1]
  - Subtração [2]
  - Multiplicação [3]
  - Divisão [4]
  - Potência [5]
  - Digita outros números [6]
  - Encerra programa [7]

O programa deve possibilita ao usuário a escolha da operação desejada, a exibição do resultado e a volta ao menu de opções. O programa só terminara quando for escolhida a opção

- 18- Faça um programa que some os termos de valor par da sequencia de Fibonacci, cujos valores não ultrapassem quarto milhões.
- 19- Os funcionários Carlos e João tem investimentos, Carlos investe na Poupança e João na Renda Fixa, sendo que Carlos tem um rendimento médio de 0.4% ao mês e João um Rendimento médio de 3% semestre, construa um programa mostrando cada um aplicando o mesmo valor por 2 anos, quem está ganhando mais e quem está ganhando menos.
- 20- Chico tem 1.50 metros e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Zé tem 1.10 metros e cresce 3 centímetros por ano. Escreva um programa que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que Zé seja maior que Chico.
- 21- Um funcionário recebe aumento anual. Em 1995 foi contratado por 2000 reais. Em 1996 recebeu aumento de 1.5%. A partir de 1997, os aumentos sempre correspondem ao dobro do ano anterior. Faça um programa para saber quanto o funcionário ganhara de salário no ano de 2010.
- 22- Escreva um programa que receba como entrada o valor do saque realizado pelo cliente de um banco e retorne quantas notas de cada valor serão necessárias para atender ao saque com a menor quantidade de notas possíveis. Serão utilizadas notas de 100, 50, 20, 10, 5, 2 e 1 real.
- 23- Escreva um programa que leia um numero inteiro positivo N e em seguida imprima N linhas do chamado triangulo de Floyd. Para N = 6 temos.
- ```
1
2 3
4 5 6
7 8 9 10
11 12 13 14 15
```
- 24- Faça um programa que receba um numero inteiro maior que 1, e verifique se o numero fornecido e primo ou não

- 25-** Faça um programa que conte quantos números primos existem entre a e b. Conte quantos números primos temos entre a e b e some os.
- 26-** Escreva um programa que leia o numero de habitantes de uma determinada cidade, o valor do KWH, e para cada habitante entre com os seguintes dados: consumo do mês e o código do consumidor (1- Residencial, 2-Comercial, 3-Industrial). No final imprima o maior, o menor e a media de consumo dos habitantes, por fim o total do consumo de cada categoria.
- 27-** Faça um programa que leia vários números, calcule e mostre.
- A soma dos números
  - A quantidade de números
  - A media dos números
  - O Maior número digitado
  - O Menor número digitado
  - A média dos números pares
  - A média dos números impares
- 28-** Programa que leia 4 números, 2 Inteiros e 2 Flutuantes, faça a soma dos Inteiros e a multiplicação dos Flutuantes, depois faça a multiplicação dos Flutuantes ao quadrado e a Raiz quadrada dos inteiros. Some o Resultado final dos Números e Divida por 3
- 29-** Faça um programa que mostre na tela uma contagem regressiva para o estouro de fogos de artifício, indo de 10 até 0, com uma pausa de 1 segundo entre eles.
- 30-** Crie um programa que gere uma sequência de números aleatórios, deve-se gera ao todo 50 números no intervalo de 1 a 500, crie 2 contadores e separe os pares dos impares, mostre quais pares são divisíveis por ele mesmo e crie uma lista separada, faça o mesmo com os números impares
- 31-** Faça um programa que calcule a soma entre todos os números que são múltiplos de três e que se encontram no intervalo de 1 até 500
- 32-** Crie uma tabuada de um número que o usuário escolher, só que agora utilizando um laço for.
- 33-** Desenvolva um programa que leia seis números inteiros e mostre a soma apenas daqueles que forem pares. Se o valor digitado for ímpar, desconsidere-o.
- 34-** Desenvolva um programa que leia o primeiro termo e a razão de uma PA. No final, mostre os 10 primeiros termos dessa progressão."
- Formula: termo = primeiro + (10 - 1) \* razão
- 35-** Faça um programa que leia um número inteiro e diga se ele é ou não um número primo.
- 36-** Crie um programa que leia uma frase qualquer e diga se ela é um palíndromo, desconsiderando os espaços. Exemplos de palíndromos:
- 37-** Crie um programa que leia o ano de nascimento de sete pessoas. No final, mostre quantas pessoas ainda não atingiram a maioridade e quantas já são maiores.
- 38-** Faça um programa que leia o Nome, Peso e Idade de cinco pessoas. No final, mostre qual foi o maior e o menor peso lidos, calcule o IMC de cada pessoa. Considere o risco de cada pessoa, acima de 50 anos mais fácil de desenvolver doenças cardíacas.

- 39- Desenvolva um programa que leia o nome, idade e sexo de 6 pessoas. No final do programa, mostre: a média de idade do grupo, qual é o nome do homem mais velho, quantas mulheres têm menos de 20 anos, qual os nomes das mulheres.
- 40- Faça um programa que leia o sexo de uma pessoa, mas só aceite os valores M ou F. Caso esteja errado, peça a digitação novamente até ter um valor correto.
- 41- Melhore o jogo onde o computador vai “pensar” em um número entre 0 e 10. Só que agora o jogador vai tentar adivinhar até acertar, mostrando no final quantos palpites foram necessários para vencer.
- 42- Crie um programa que leia dois valores e mostre um menu na tela:  
[ 1 ] somar  
[ 2 ] multiplicar  
[ 3 ] maior  
[ 4 ] novos números  
[ 5 ] sair do programa  
Seu programa deverá realizar a operação solicitada em cada caso.
- 43- Faça um programa que leia um número qualquer e mostre o seu fatorial. Exemplo:  
pode utiliza a biblioteca caso queira. `from math import factorial`,  
Formula: `contador = numero digitado`  
`contador -= 1`  
fatorial e igual a `fatorial *= contador`  
  
 $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$
- 44- Leia o primeiro termo e a razão de uma PA, mostrando os 10 primeiros termos da progressão usando a estrutura while.
- 45- Melhore o DESAFIO ANTERIOR, perguntando para o usuário se ele quer mostrar mais alguns termos. O programa encerrará quando ele disser que quer mostrar 0 termos.
- 46- Escreva um programa que leia um número N inteiro qualquer e mostre na tela os N primeiros elementos de uma Sequência de Fibonacci. Exemplo:  
  
 $0 - 1 - 1 - 2 - 3 - 5 - 8$
- 47- Crie um programa que leia vários números inteiros pelo teclado. O programa só vai parar quando o usuário digitar o valor 999, que é a condição de parada. No final, mostre quantos números foram digitados e qual foi a soma entre eles (desconsiderando o flag)
- 48- Crie um programa que leia vários números inteiros pelo teclado. No final da execução, mostre a média entre todos os valores e qual foi o maior e o menor valores lidos. O programa deve perguntar ao usuário se ele quer ou não continuar a digitar valores.
- 49- Crie um programa que leia números inteiros pelo teclado. O programa só vai parar quando o usuário digitar o valor 999, que é a condição de parada. No final, mostre quantos números foram digitados e qual foi a soma entre elas (desconsiderando o flag)
- 50- Faça um programa que mostre a tabuada de vários números, um de cada vez, para cada valor digitado pelo usuário. O programa será interrompido quando o número solicitado for negativo
- 51- Faça um programa que jogue par ou ímpar com o computador. O jogo só será interrompido quando o jogador perder, mostrando o total de vitórias consecutivas que ele conquistou no final do jogo.

- 52-** Crie um programa que leia a idade e o sexo de várias pessoas. A cada pessoa cadastrada, o programa deverá perguntar se o usuário quer ou não continuar. No final, mostre:
- A) Quantas pessoas tem mais de 18 anos.
  - B) Quem são as pessoas com mais de 18 anos o nome.
  - C) Quantos homens foram cadastrados em quem são.
  - D) Quantas mulheres tem menos de 20 anos.
  - E) Qual o nome das mulheres com menos de 20 anos

- 53-** Crie um programa que leia o nome e o preço de vários produtos. O programa deverá perguntar se o usuário vai continuar ou não. No final, mostre:

- Qual é o total gasto na compra.
- Quantos produtos custam mais de R\$1000.
- Qual é o nome do produto mais barato e qual o preço.
- Qual o nome do produto mais caro

O Programa devera calcula se o dinheiro e o suficiente ou não para realiza as compras

- 54-** Crie um programa que simule o funcionamento de um caixa eletrônico. No início, pergunte ao usuário qual será o valor a ser sacado (número inteiro) e o programa vai informar quantas cédulas de cada valor serão entregues. OBS: considere que o caixa possui cédulas de R\$50, R\$20, R\$10, R\$5, R\$2, R\$1.

- 55-** Peça ao usuário para digitar seu nome e sua idade. Se nome e idade forem digitados: Exiba:

Seu nome é {nome}  
Seu nome invertido é {nome invertido}  
Seu nome contém (ou não) espaços  
Seu nome tem {n} letras  
A primeira letra do seu nome é {letra}  
A última letra do seu nome é {letra}

Se nada for digitado em nome ou idade: exiba "Desculpe, você deixou campos vazios."

- 56-** Faça um programa que peça ao usuário para digitar um número inteiro, informe se este número é par ou ímpar. Caso o usuário não digite um número inteiro, informe que não é um número inteiro.

- 57-** Faça um programa que pergunte a hora ao usuário e, baseando-se no horário descrito, exiba a saudação apropriada. Ex. Bom dia 0-11, Boa tarde 12-17 e Boa noite 18-23.

- 58-** Faça um programa que peça o primeiro nome do usuário. Se o nome tiver 4 letras ou menos escreva "Seu nome é curto"; se tiver entre 5 e 6 letras, escreva "Seu nome é normal"; maior que 6 escreva "Seu nome é muito grande"

- 59-** Escreva um programa que solicite ao usuário dois números e, em seguida, apresente um menu de opções de cálculo. O menu deve incluir as seguintes opções:

- 1 - Soma
- 2 - Divisão
- 3 - Subtração
- 4 - Multiplicação

Depois que o usuário escolher uma opção, o programa deve executar o cálculo apropriado e exibir o resultado na tela. O programa deve continuar a solicitar ao usuário novos cálculos até que ele decida parar.

- 60-** Faça um jogo para o usuário adivinhar qual a palavra secreta.
- Você vai propor uma palavra secreta qualquer e vai dar a possibilidade para o usuário digitar apenas uma letra.
  - Quando o usuário digitar uma letra, você vai conferir se a letra digitada está na palavra secreta.
  - Se a letra digitada estiver na palavra secreta; exiba a letra;
  - Se a letra digitada não estiver na palavra secreta; exiba \*. Faça a contagem de tentativas do seu usuário