**Introdução a Programação Estruturada**

**Listas e Estrutura Condicional**

***Exemplo01***: Compilar no Python

nome = 'Kiko Loureiro' # str

altura = 1.82 # float

brasileiro = True # booleano

qtd\_seguidores\_youtube = 4438 # int

idade\_filhos = [3, 3, 8] #lista altera

anos\_filhos\_nasceram = (2016, 2016, 2011) #tupla não altera

print(nome)

print(altura)

print(brasileiro)

print(qtd\_seguidores\_youtube)

print(idade\_filhos)

print(anos\_filhos\_nasceram)

***Resultado:***

***Exemplo02***: Compilar no Python, com inserção na lista

Lista = [11,12,13,14]

print(lista)

copia = lista

lista.append(15) # append() insere o valor 5 na lista

print(copia)

print(len(copia))# trás a quantidade de elementos na lista

print(min(copia)) # menor número da lista

print(max(copia))# maior número da lista

print(sum(copia))# soma os números da lista

***Resultado***:

***Exemplo03:*** Compilar no Python, utilizando adição de listas

lista1 = [1,2,3,4,5]

lista2 = [6,7,8,9,10]

lista1.extend(lista2) # adiciona os valores da lista2 na llista1

print(lista1)

***Resultado:*** [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]

***Exemplo04:*** Compilar no Python, utilizando adição de listas

lista1 = ['UNIP', 'Ciência da Computação']

lista2 = [2022,2023]

lista1.extend(lista2) # adiciona os valores da lista2 na llista1

print(lista1)

***Resultado:*** ['UNIP', 'Ciência da Computação', 2018,2019]

***Exemplo05:*** Compilar no Python, utilizando adição de listas

lista = ['nome', 'senha', 7, 5, 0, 4]

lista.extend('SENHA SEPARADA')

print (lista)

**Qual foi o resultado? O que tem de diferente das inserções nas listas anteriores?**

***Exemplo06:*** Compilar no Python e verificar o resultado

lista1 = [1,2,3,4,5]

lista1.insert(1, 'bacon') # insere bacon na posição 1 da lista1

lista1

***Resultado:***

***Exemplo07***: Compilar no Python o seguinte código:

livros = ['Java', 'C#', 'C++', 'Python', '.NET']

livros.insert(0,'Perl') # insere na posição 0 da lista “Perl”

print (livros[2]) # mostra na tela o livro que está na posição 2 da lista

livros

***Resultado***:

***Exemplo08:*** Compilar e verificar o resultado:

livros = ['Java', 'C#', 'C++', 'Python', '.NET']

livros.pop(1) # remove o que estiver na posição 1

livros

***Resultado***:

***Exemplo09:*** Compilar e verificar o resultado:

livros = ['Java', 'C#', 'C++', 'Python', '.NET']

livros.remove('Python') # Remove o que você escreveu

livros

***Resultado***:

***Exemplo10***: Compilar e verificar o resultado

livros = ['Java', 'C#', 'C++', 'Python', '.NET']

livros.sort() # ordena crescente

livros

***Resultado***:

***Exemplo11***: Compilar e verificar o resultado

livros = ['Java', 'C#', 'C++', 'Python', '.NET']

livros.reverse() # ordem reversa da lista, NÃO É ORDENAÇÃO DECRESCENTE

livros

***Resultado***:

***Exemplo12***: Compilar e verificar o resultado

livros = ['Java', 'C#', 'Java', 'C++', 'Python', 'Java', '.NET']

livros.count('Java') # verifica o número de ocorrências na lista 'Java'

***Resultado?***

**Estrutura Condicional**

A estrutura condicional permite a escolha de grupo de ações e estruturas a ser executado quando determinadas condições, representadas por expressões lógicas, são ou não satisfeitas.

***Exemplo13***: Verificação da condição para poder votar (idade > ou igual a 16).

Algoritmo

declare idade inteiro

idade = 15

se idade >= 16

estão escreva “Você pode votar.”

senão escreva “Você não pode votar.”

fimse

fimalgoritmo

PYTHON

idade = int(input('Digite sua idade: '))

if idade < 16:

print(' Você não pode votar ')

if idade >= 16:

print(' Você pode votar ')

***Exemplo14***: Faça um algoritmo que, dado sua renda anual igual a R$ 9.900,00, faça: se sua renda anual for maior ou igual a R$ 12.000.00, você deverá declarar imposto de renda; caso contrário, não declarar.

Algoritmo

declare RENDA inteiro

RENDA = 9900

se RENDA >= 12000

então escreva “Você deve declarar imposto de renda este ano”

senão escreva “Você não deve declarar imposto de renda este ano”

fimse

fimalgoritmo

PYTHON

renda = 9900

if renda < 12000:

print(' Você não deve declarar imposto de renda este ano ')

if renda >= 12000:

print(' Você deve declarar imposto de renda este ano ')

***Exemplo15:***  Dado três valores: A = 4, B = 6 e C = 9, verifique se o somatório de A+B é maior, igual ou menor que C.

Algoritmo

declare A,B,C inteiro

A = 4

B = 6

C = 9

se A+B > C

então escreva “A+B é maior que C”

senão se A+B = C

então escreva “A+B é igual a C”

senão escreva “A+B é menor que C”

fimse

fimse

fim algoritmo

PYTHON

A=4

B=5

C=9

if A+B < C: print('A soma de A com B é menor que C')

elif A+B == C: print('A soma de A com B é igual que C')

elif A+B > C: print('A soma de A com B é maior que C')

ou

A=6

B=5

C=9

if A+B < C:

print('A soma de A com B é menor que C')

else:

if A+B == C:

print('A soma de A com B é igual que C')

else:

print('A soma de A com B é maior que C')

1) Exercício: Faça um algoritmo que:

a) Dado a variável quantirmãos = 3, faça um programa que verifique se ela é maior ou igual a 2 (escrever na tela que terá um desconto de 10%); caso contrário, escreva que não terá o desconto.

b) Sabendo que a quantidade de alunos na turma de PYTHON é igual a 32, faça uma estrutura condicional onde verifique se o número é maior que 30; neste caso, estes ganharão uma passagem para Cancun. Se for igual a 30, estes ganharão uma passagem para Fortaleza. Se for menor que 30, estes ganharão uma passagem para Caldas Novas.

c) Verifique qual foi o valor de sua compra numa determinada loja (sugestão: R$ 637,78). Se o valor total for maior que R$ 150,00, pegar este valor, calcular o desconto de 10% e escrever na tela o novo valor total. Se for igual a R$ 150,00, calcular o desconto de 7% e escrever na tela o novo valor total. Se for menor que R$ 150,00, calcular o desconto de 4% e escrever na tela o novo valor total.

d) verifique a quantidade de pontos na carteira no período de 1 (hum) ano. Se a quantidade de pontos for menor que 5, escreva que você, apesar da multa, é um bom(boa) condutor(a); se for igual a 5, escreva que, apesar de ser um bom condutor, tome cuidado; se for maior que 5, escreva que você é uma pessoa legal mas tem que prestar mais atenção às leis de trânsito.

e) Verifique a quantidade de boas ações que você realizou hoje. Se for menor que 5, escreva que você é uma pessoa bacana; se for igual a 5, escreva que você é uma pessoa carismática; se for maior que 5, escreva “TU TÁ ANIMADO”

2) Faça uma retrospectiva sobre a linguagem PYTHON. (histórico)

3) Como funciona a estrutura sequencial?

4) Faça um algoritmo que dado os valores A=7, B=9, C=3, D=4, calcule sua média. Converta para PYTHON.

5) Faça um algoritmo que escreva na tela o nome da empresa que você está fazendo o curso de Ciência da Computação e a data em que começou o curso. Converta para PYTHON.

6) Descreva o funcionamento da estrutura condicional.

7) Faça um algoritmo que escreva seu nome, endereço e número da sua casa. Se o número de sua casa for menor que 65, escrever na tela que: você pagará o IPTU deste ano parcelado em 3 vezes; se for igual a 65, você pagará o IPTU em duas parcelas; se for maior 65, você pagará o IPTU à vista. Converta para PYTHON.