31/10/2022

**Curso Python #08 - Utilizando Módulos**

Importando bibliotecas – IMPORT BEBIDA // IMPORT DOCE

Importando bibliotecas e coisas específicas – FROM DOCE IMPORT PUDIM

Biblioteca padrão junto ao python:

MATH – Biblioteca matemática;

Ceil – Arredondar para cima; Floor – Arredondar para baixo; Trunc – Vai eliminar da vírgula para frente; Pow – Potência = \*\*; Sqrt – fazer uma raíz quadrada; Factorial – Fazer uma fração;

(Funcionalidades logo abaixo do MATH)

FROM MATH IMPORT SQRT

FROM MATH IMPORT SQRT , CEIL

**EXEMPLOS:**

**(01):**

import math

num = int(input("Digite um número: "))

raiz = math.sqrt(num)

print("A raiz de {} é igual a {:.2f}".format(num,raiz))

**(02):**

from math import sqrt, floor

num = int(input("Digite um número: "))

raiz = sqrt(num)

print("A raiz de {} é igual a {:.2f}".format(num,floor(raiz)))

**IMPORTANTO RANDOM:**

***(01)Randomizado:***

Import random

Num = random.random()

Print(num)

***(02) De 1 a 10:***

import random

num = random.randint(1, 10)

print(num)

PyPI INDEX DE BIBLIOTECAS EXTRAS para toda a comunidade usar;

Ele instalou um biblioteca de emoji.

**DESAFIOS:**

**016** – Crie um programa que leia um número Real qualquer pelo teclado e mostre na tela a sua porção inteira. Ex.Digite um número: 6.127 O número 6.127 tem a parte Inteira 6.

math.**floor**(*x*)

Return the floor of *x*, the largest integer less than or equal to *x*. If *x* is not a float, delegates to [x.\_\_floor\_\_](https://docs.python.org/pt-br/3/reference/datamodel.html" \l "object.__floor__" \o "object.__floor__), which should return an [Integral](https://docs.python.org/pt-br/3/library/numbers.html#numbers.Integral) value.

math.trunc(*x*)[¶](https://docs.python.org/pt-br/3.8/library/math.html#math.trunc)

Retorna o valor *x* [Real](https://docs.python.org/pt-br/3.8/library/numbers.html#numbers.Real) truncado com um [Integral](https://docs.python.org/pt-br/3.8/library/numbers.html#numbers.Integral) (geralmente um inteiro). Delega para [x.\_\_trunc\_\_()](https://docs.python.org/pt-br/3.8/reference/datamodel.html#object.__trunc__).

**017**-Faça um programa que leia o comprimento do cateto oposto e do cateto adjacente de um triângulo retângulo, calcule e mostre o comprimento da hipotenusa.

math.**hypot**(*\*coordinates*)

Retorna a norma euclidiana, sqrt(sum(x\*\*2 for x in coordinates)). Este é o comprimento do vetor da origem até o ponto dado pelas coordenadas.

Para um ponto bidimensional (x, y), isso é equivalente a calcular a hipotenusa de um triângulo retângulo usando o teorema de Pitágoras, sqrt(x\*x + y\*y).

**018**-Faça um programa que leia um ângulo qualquer e mostre na tela o valor do seno, cosseno e tangente desse ângulo.

math.**acos**(*x*)

Retorna o arco cosseno de *x*, em radianos. O resultado está entre 0 e pi.

math.**asin**(*x*)

Retorna o arco seno de *x*, em radianos. O resultado está entre -pi/2 e pi/2.

math.**atan**(*x*)

Retorna o arco tangente de *x*, em radianos. O resultado está entre -pi/2 e pi/2.

math.radians(*x*)

Converte o ângulo *x* de graus para radianos.

**019** – Um professor quer sortear um dos seus quatro alunos para apagar o quadro. Faça um programa que ajude ele, lendo o nome deles e escrevendo o nome do escolhido.

random.choice(*seq*)

Retorna um elemento aleatório da sequência não vazia *seq*. Se *seq* estiver vazio, levanta [IndexError](https://docs.python.org/pt-br/3.7/library/exceptions.html#IndexError).

**020**-O mesmo professor do desafio anterior quer sortear a ordem de apresentação de trabalhos dos alunos. Faça um programa que leia o nome dos quatro alunos e mostre a ordem sorteada.

random.shuffle(*x*[, *random*])

Embaralha a sequência *x* no lugar.

**021**- Faça um programa que abra e reproduza o áudio de um arquivo MP3.

NÃO TENHO PYCHARM NA hora

**RESPOSTAS DO CURSO EM VIDEO:**

***Desafio(16):***

Primeira forma(TRUNC):

Import math

Num = float(input(“Digite um valor: ”))

Print(“O valor digitado foi {} e a sua porção inteira é”.format(num, math.trunc(num)))

Segunda forma(SEM IMPORTAR):

num = float(input(“Digite um valor: ”))

Print(“O valor digitado foi {} e a sua porção inteira é {}”.format(num, int(num)))

***Desafio(17):***

Primeira forma(SEM IMPORTAR):

Co = float(input(“Comprimento do cateto oposto: ”))

Ca = float(input(“Comprimento do cateto adjacente: ”))

Hi = (co \*\* 2 + ca \*\* 2) \*\* (1/2)

Print(“A hipotenusa vai medir {:.2f}”.format(hi))

Segunda forma(HYPOT):

From math import hypot

co = float(input(“Comprimento do cateto oposto: ”))

ca = float(input(“Comprimento do cateto adjacente: ”))

hi = hypot(co, ca)

print(“A hipotenusa vai medir {:.2f}”.format(hi))

***Desafio(18):***

Import math radians, sin, cos, tan

Ângulo = float(input(“Digite o ângulo que você deseja: ”))

Seno = sin(radians(ângulo))

Print(“O ângulo de {} tem o SENO de {:.2f}”.format(ângulo, seno))

Cosseno = cos(radians(ângulo))

Print(“O ângulo de {} tem o COSSENO de {:.2f}”.format(ângulo, cosseno))

Tangente = tan(radians(ângulo))

Print(“o ângulo de {} tem a TANGENTE de {:.2f}”.format(ângulo, tangente))

***Desafio(19):***

From random import choice

N1 = str(input(“Primeiro aluno: ”))

N2 = str(input(“Segundo aluno: ”))

N3 = str(input(“Terceiro aluno: ”))

N4 str(input(“Quarto aluno: ”))

Lista = [n1, n2, n3 n4]

Escolhido = choice(Lista)

Print(“o aluno escolhido foi {}”. Format(escolhido))

***Desafio(20):***

From random import shuffle

N1 =str(input(“Primeiro aluno: ”))

N2 =str(input(“Segundo aluno: ”))

N3 =str(input(“Terceiro aluno: ”))

N4 = str(input(“Quarto aluno: ”))

Lista = [n1, n2, n3, n4]

Shuffle(lista)

Print(“A ordem de apresentação será”)

Print(lista)

***Desafio(21):***

É necessário baixar o pygame no pycharm:  
import pygame

Pygame.init()

Pygame.mixer.music.load(“arquivo.mp3”)

Pygame.mixer.music.play()

Pygame.event.wait()

**02/11/2022**

**Curso Python #09 - Manipulando Texto**

Strings/ cadeia de caractere -> Frase qualquer, no Python precisa estar entre aspas;

Frase = “Curso em Video Python”

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C | U | R | S | O |  | E | M |  | V | I | D | E | O |  | P | Y | T | H | O | n |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |

O computador crias quadrados para guardar cada caractere, até o espaço é contado, chamados de micro espaço;

*FATIAMENTO:*

Pegar pedaços de uma string;

<-Vai começar nesse lado **:** Vai terminar nesse lado ->

Frase[9] – os coceites tem lógica de lista. Ele vai ler a string e imprimindo o caractere que existe no quadrado 9.

Frase[9:13] – Ele vai pegar até o treze, mas vai excluir o treze.

Frase[9:21] – Ele irá pegar até 20, pois na lógica ele apaga o 21. Essa é uma das maneiras de fatiar uma string, mas não é a melhor, apenas insira um valor acima da quantidade que precisa de caracteres a serem impressos.

Frase[9:21:2] – Nessa leitura ele vai até o 20, mas o ultimo dígito programa que seja impresso sempre na segunda casa a ser lida.

Frase[:5] – Se omitir o número de inicio, ele começa automaticamente do 0.

Frase[15:] – Se omitir o número de finalização, ele começara no número marcado e lerá tudo depois dele.

Frase[9::3] – Podemos ainda usar a lógica de pular casas mesmo tendo um número omitido. Nesse exemplo ele começa no nove, lerá tudo depois dele, mas vai pulando 3 casas.

*ANÁLISE:*

Para saber informações sobre essa string, seu tamanho e ler o que está dentro dela em se;

Len(frase) – len é comprimento, ou seja, ele vai dizer o comprimento da string, quantos micro espaços ela tem ?

Frase.count(‘o’) – Realizará uma contagem do item especificado entre (), usando aspas nesse caso. Nesse caso ele vai contar quantos ‘o’ tem nessa string.

Frase.count(‘o’,0,13) – Ele vai realizar a contagem junto com leitura delimitada, ou seja, ele vai contar quantas casas na string tem ‘o’, mas só lendo de 0 até 12 caracteres(Ele sempre consome o último delimitado).

Frase.find(‘deo’) – Find = a encontrar, vai dizer onde ele encontrou o ’deo’ na string, revelando que encontrou a partir do 11.

Frase.find(‘Android’) – Se for pedido para encontrar um conjunto de caractere não existente nessa string, ele devolverá -1, por não exitir leitura abaixo de 0, significa que ela não existe.

‘Curso’ in frase –(Existe operador “Curso” em frase ?) in serve para saber se existe sim ou não. Ou seja, ele vai me responder TRUE ou FALSE.

*TRANSFORMAÇÃO:*

Normalmente uma lista de string é imutável não da para mexer, mas podemos mudar ela através de métodos.

Frase.replace(‘Python’,’Android’) – Replace = Trocar/Reposicionar. Iria encontrar opyrhon na frase e substituiria por android(o próprio python acrescenta uma nova casa para caber o android).

Frase.upper() – upper = para cima. Ele vai transformar tudo em maiúsculo e o que já permanece.

Frase.lower() – lower = para baixo. Ele transforma tudo em minúsculo e o que já está permanece.

Frase.capitalize() – Ele colocará todos em minúsculo, mas irá colocar o primeiro caractere em maiúsculo.

Frase.title() – Ele realizará uma leitura, contando quantas palavras existem nessa string, definida pelos espaços existentes. Depois irá fazer um capitalize em cada palavra separada. Ou seja, cada palavra terá no seu primeiro caractere em maiúscula.

Frase.strip() – Irá retirar os espaços no início e no final da frase gravada na string, evitando que tenha espaçamento inútil.

Frase.rstrip() – r = right(direita)Ele vai remover somente os últimos espaços.

Frase.lstrip() l = left(esquerda)Ele vai remoer somente os espaços iniciais.

*DIVISÃO:*

Frase.split() – Ele vai pegar onde tem o espaço, realizando uma divisão vai transforma-las em frases/palavras diferentes, colocando cada uma em uma lista diferente.

Agora depois ter feito isso ou ter listas de strings:

‘-’.join(frase) – realizara junção em uma só string.(Vai juntar todos esses elementos separados e vai sjunta los com esse separador ’-’ na string frase. )

DICA: USE “”” TRÊS ASPAS PARA PRINTAR TEXTOS GRANDES

**EXEMPLOS:**

frase = 'Curso em Vídeo Python'  
#Contando do primeiro até o 15, pulando 2 em 2;  
print(frase[1:15:2])  
#Contnado tudo, apenas 2 em 2;  
print(frase[::2])  
#Printar textos longos usas se """;  
print("""A grande conquista humana foi o descobrimento do fogo.  
Afinal com essa ferramenta, a produção de comida e proteção do  
meio selvagem foi muitas vezes melhorado.""")  
#Toda string é considerado um objeto;  
print(frase.count('o'))  
#Podemos unir conceitos como .upper e .count. nesse caso vamos mudar a string e contar os resultados mudados específicos;  
print(frase.upper().count("O"))  
#Também com len()  
print(len(frase))  
#Retirado o espaço na contagem  
print(len(frase.strip()))  
#Replace para sua substituição nessa instância;  
print(frase.replace('Python','Android'))  
print(frase)  
#Para realizar a substituição efitivamente:  
frase = frase.replace('Python','Android')  
print(frase)  
#Exemplo com in ,ou seja, ver se um valor está dentro da string (True/false):  
print('Curso' in frase)  
#Para realizar uma contagem de onde na string ele existe é o .find():  
print(frase.find('Curso'))  
print(frase.lower().find('vídeo'))  
#Para dividir cada palavras separada em espaço como uma string diferente usa .split():  
dividido = frase.split()  
print(dividido[2]) # <- Pegue o dividido e pegue da lista feita os egundo objeto;  
print(dividido[2][3]) # <- Semelhante do acima, mais ele no final vai procurar o quarto caractere do obejto chamado;

**DESAFIOS:**

***Desafios(022):***

Crie um programa que leia o nome com pleto de uma pessoa e mostre:

* O nome com todas as letras maiúsculas;
* O nome com todas minúsculas;
* Quantas letras ao todo (sem considerar espaços).
* Quantas letras tem o primeiro nome.
* #RESPOSTA DO VIDEO EM CURSO:  
  nome = str(input("Digite seu nome completo: ")).strip()  
  print("Analisando seu nome...")  
  print("Seu nome em maiùscula é {}.".format(nome.upper()))  
  print("Seu nome em minùscula é {}.".format(nome.lower()))  
  print("Seu nome tem ao todo {} letras.".format(len(nome) - nome.count(' ')))  
  #print('Seu primeiro nome tem {} letras'.format(nome.find(' ')))  
  separa = nome.split()  
  print("Seu primeiro nome é {} e ele tem {} letras.".format(separa[0], len(separa[0])))

HOUVE A APRESENTAÇÃO DO.SPLIT() NO FINAL DO INPUT.

HOUVE A APRESENTAÇÃO DAS FUNÇÕES LEN, COUNT, FIND MAIS COMPLEXOS.

***Desafio(023):***

Faça um programa que leia um número de 0 a 9999 e mostre na tela cada um dos dígitos separados.

Ex:

Digite um número: 1834

Unidade: 4

Dezena : 3

Centena: 8

Milhar: 1

#RESPOSTA DO CURSO EM VIDEO:  
num = int(input('Informe um número: '))  
u = num // 1% 10  
d = num // 10 % 10  
c = num // 100 % 10  
m = num // 1000 % 10  
print('Analisando o número {}.'.format(num))  
print('unidade: {}'.format(u))  
print('Dezena: {}'.format(d))  
print('Centena: {}'.format(c))  
print('Milhar: {}'.format(m))

***Desafio(024):***

Crie um programa que leia o nome de uma cidad e diga se ela começa ou não com o nome “SANTO”.

#RESPOSTA DO CURSO EM VIDEO:  
cid = str(input('Em que cidade você nasceu? ')).strip()  
print(cid[:5].upper() == 'SANTO')

***Desafio(025):***

Crie um programa que leia o nome de uma pessoa e diga se ela tem “SILVA” no nome.

#RESPOSTA DO VIDEO EM CURSO: (21/11/2022)  
nome = str(input('Qual é o seu nome completo? '))  
print('Seu nome tem Silva? {}'.format('silva' in nome.lower()))

***Desafio(026):***

Faça um programa que leia uma frase pelo teclado e mostre:

* Quantas vezes aparece a letra “A”.
* Em que posição ela aparece a primeira vez.
* Em que posição ela aparece a última vez.
* #RESPOSTA DO CURSO EM VIDEO: (21/11/202)  
  frase = str(input('Digite uma frase: ')).upper().strip()  
  print('A letra A aparece {} vezes na frase.'.format(frase.count('A')))  
  print('A primeira letra A apareceu na posição {}'.format(frase.find('A')+1)) #<- O +1 é para indicar na posição lida pelo usuário e nãoda máquina que é do começo 0  
  print('A última letra A apareceu na posição {}'.format(frase.rfind('A')+1))

***Desafio(027):***

Faça um programa que leia o nome completo de uma pessoa, mostrando em seguida o primeiro e o último nome separadamente.

Ex: Ana Maria de Souza

Primeiro nome: Ana

Último: Souza

#RESPOSTA DO VIDEO EM CURSO: (21/12/2022)  
n = str(input('Digite seu nome completo: ')).strip()  
nome = n.split()  
print('Muito prazer em te conhecer!')  
print('Seu primeiro nome é {}'.format(nome[0]))  
print('Seu último nome é {}'.format(nome[len(nome)-1]))

DICA: O [-1] O **último** caractere acessado é aquele com o índice len(fruta)-1, que vem a ser o **último** caractere da **string**.