**Comando para importar um modulo inteiro:**

import “o que você quer importar” - (Deste modo vai importar tudo o que estiver dentro).

**Comando para importar apenas uma coisa do modulo:**

from “o nome do modulo” import “o que você quer importar” - (Deste modo vai importar apenas o que quer importar do modulo, não ele todo).

Do modo acima, não é necessário colocar “math.”a função quer””. Isto vale para os modulo que esti ver usando não só o math.

DESAFIOS

Crie um programa que leia um número Real qualquer pelo teclado e mostre na tela a sua posição in teira.

(Ex: Digite um núumero: 6.127 O número 6.127 tem a parte inteira 6.) Use o modulo para “trunc, do modúlo math”.

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

Faça um programa que leia um ângulo qualquer e mostre na tela o valor do seno, cosseno e tangen te desse ângulo.

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.

O mesmo professor do desafio anterior quer sortear a ordem de apresentação de trabalhos de alu nos. Faça um programa que leia o nome dos quatros alunos e mostre a ordem sorteada.

Faça um programa em python que abra e reproduza o áudio de arquivo MP3.

DESAFIOS

Crie um programa que leia o nme completo de uma pessoa e mostre:

O nome com todas ás letras maiusculas

O nome com todas mminusculas

Quantas letras ao todo(sem considerar espaços)

Quantas letras tem o primeiro nome

Faça um programa que leia um número de 0 a 9999 e mostre na tela cada um dos digitos separa dos:

ex: Digite um número: 1834

unidade: 4

dezenas: 3

centenas: 8

milhar: 1

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

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

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 ultima vez.

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

EX: Ana Maria de Souza

primeiro: Ana

último: Souza

DESAFIOS

Escreva um programa que faça o computador “pensar” em um número inteiro entre 0 e 5 e peça pa ra o usuário tentar descobrir qual foi o número escolhido pelo coomputador.

O programa deverá escrever na tela se o usuário venceu ou perdeu.

Escreva um programa que leia a velocidade de um carro.

Se ele ultrapassar 80km/h, mostre uma mensagem dizendo que ele foi multado.

A multa vai custar R$7,00 por cada km acima do limite.

Crie um programa que leia um número inteiro qualquer e mostre na tela se ele é PAR ou IMPAR.

Desenvolva um programa que pergunte a distância de um viagem em Km. Calcule o preço da pas sagem, cobrando R$00,50 por Km para viagens de até 200km e R$0,45 para viagen mais longas.

Faça um programa que leia um ano qualquer e mostre se ele é beissexto.

Faça um programa que leia 3 números e mostre qual é o maior e qual é o menor.

Escreva um progrrama que pergunte o salário de um funcionário e calcule o valor do seu aumento.

Para salários superiores a R$1250,00 calcule um aumento de 10%

Para os inferiores ou iguais o aumento é de 15%.

Desenvolva um programa que leia o comprimento de três retas e diga ao usuário se elas podem ou formar um triângulo.

Condições aninhadas:

se - if;

else - senão;

senão se - elif;

Pode se ter vários **elif** no código, mas nunca sem um **if** no código.

Desafios:

**36. Escreva um programa para aprovar um emprestimo bancario, para com prar uma casa, o programa vai perguntar o valor da casa, o salário do com prador e em quantos ele vai pagar.**

Calcule o valor da prestação mensal, sabendo que ela não pode esceder 30% do salário ou então o epréstimo será negado.

**37. Escreva um programa que leia um número inteiro qualquer e peça para o usuário escolher qual será a base de conversão:**

- 1 para binário;

- 2 para octal;

- 3 para hexadecimal.

**38. Escreva um programa que leia dois números inteiros e compare-os, mostrando na tela uma mensagem:**

- O primeiro valor é maior;

- O segundo valor é maior;

- Não existe valor maior, os dois são iguais.

**39. Faça um programa que leia o ano de nascimento de um jovem e informa, de acordo com sua idade:**

- Se ele ainda vai se alistar ao serviço militar;

- Se é a hora de se alistar;

- Se já passou do tempo de se alistar;

Seu programa também devera mostrar o tempo que falta ou que passou do prazo.

**40. Crie um programa que leia duas notas de um aluno e calcule sua méia, mostrando uma mensagem no final, de aordo com a média atingida:**

- Média abaixo de 5:

Reprovado

- Média entre 5 e 6.9:

Recuperação

- Média 7 ou superior:

Aprovado

**41. A confederação nacional de natação precisa de um programa que leia o ano de nascimento de um atleta e mostre sua categoria, de acordo com a idade:**

- Até 9 aos: Mirim

- Até 14 anos: Infantil

- Até 19 anos: Junior

- Até 20 anos: Sênior

- Acima: Master

**42. Refaça o desafio 35 dos triângulos, acrescentando o recurso de mostrar que tipo de triângulo será formado:**

- Equilatero: todos os lados iguais.

- Esósceles: dois lados iguais.

- Escaleno: todos os lados diferente.

**43. Desenvolva uma lógica que leia o peso e a altura de uma pessoa, calcule seu IMC e mostre seu status, de acordo com a tabela abaixo:**

- Abaixo de 18.5: Abaixo do peso;

- Entre 18.5 e 25: Peso ideal;

- 25 até 30: Sobrepeso;

- 30 até 40: Obesidade;

- Acima de 40: Obesidade mórbida.

**44. Ela bore um programa que calcule o valor a ser pago por um produto, considerando o seu preço normal e condiçãode pagamento:**

- à vista dinheiro/chque: 10% de desconto

- à vista no cartão: 5% de desconto

- em até 2x no cartão: preço normal

- 3x ou mais no cartão: 20% de juros

**45. Crie um programa que faça o computador jogar jokempô com você.**

Estrutura de repetição em FOR:

for **c** in range(1,10):

passo

pega

Ou seja, ela vai fazer uma repetição de 1 a 10, depois que fizer 10x irá executar o comando pega.

for **c** in range(0, 3):

passo

pula

passo

pega

Ou seja, ele vai executar o passo, pula 3x, e depois irá executar o comando de pas so, pega no final.

for **c** in range (0, 3):

if moeda:

pega

passo

pula

passo

pega

Ou seja, ele vai execitar o passo, pula 3x, porém se tiver uma moeda no caminho, ele irá executar o comando **if** e irá pegar a moeda, dentro destas 3x, e depois irá executar o comando passo, pega.

Desafios:

**46. Faça um programa que mostre na tela uma contagem regressiva para o estouro de fogos de artificio, indo de 10 até 0, com pausa de 1 segundo entre elas.**

**47. Crie um programa que mostre na tela todos os númeos pares que estão no intervalo entre 1 e 50.**

**48. Faça um programa que calcule a soma entre todos os números impares que são múltiplos de três e que se encontram no intervalo de 1 até 500.**

**49. Refaça o Desafio 09, mostrando a tabuada de um número que o usuário es colher, só que agora utilizando um laço for.**

**50. Desenvolva um programa que leia seis números inteiros e mostre a soma apenas daqueles que forem pares. Se o valor digitado foi impar, desconside re-o.**

**51. Desenvolva um programa que leia o primeiro termo e a razão de uma pro gressão Aritimetica. No final, mostre os 10 primeiros termos dessa progress ão.**

**52. Faça um programa que leia um número inteiro e diga se ele é ou não um número primo.**

**53. Crie um programa que leia uma frase qualquer e diga se ela é um palindro mo, desconsiderando os espaços.**

Ex. Apos a sopa, a sacada da casa, a torre da derrota, o lobo ama o bolo, anotarem a data da maratona.

**54. 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.**

Considerar maioridade, 21 anos.

**55. Faça um programa que leia o peso de cinco pessoas. No final, mostre qual foi a maior e o menor peso lidos.**

**56. Desenvolva um programa que leia o nome, idade e sexo de 4 pessoas. No final do programa mostre:**

- A média de idade do grupo.

- Qual é o nome do homem mais velho.

- Quantos mulheres têm menos de 20 anos.

Condição while em python:

**Se usa o “while” quando você não sabe o limite para estipular para o progra ma.**

while not maça:

passo

pega

Ou seja, enquanto não tiver uma maçã o programa vai continuar dando passo, assim que chegar na maçã, ele vai executar o código de “pega”.

while not maça:

if chao:

passo

se não tiver chao:

pula

if tiver moeda:

pega

pega

Ou seja, enquanto não tiver maçã ele vai executar os se dentro do while, que é, se tiver chão, anda, se não tiver chão, pula e se tiver moeda pega, assim que tiver maçã ele irá sair do whille e irá pegar a maçã.

Exercicio:

**57. Faça um programa que leia o sexo de uma pessoa, mas só aceite os valo res “M” ou “F”. Caso esteja errado, peça a digitação novamente até ter um va lor correto.**

**58. Melhore o jogo do desafio 028 onde o computador vai “pensar” em um nú merro entre 0 e 10. só que agora o jogador vai tentar adivinhar até acertar, mostrando no final quantos palpites foram necessários para vencer.**

**59. 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 casa caso.

**60. Faça um programa que leia um número qualquer e mostre o seu fatorial:**

Ex: 5! = 5x4x3x2x1 = 120

**61. Refaça o desafio 051, lendo o primeiro termo e a razão de uma PA, mostrando os 10 primeiros termos da progressão usando a estrutura while.**

**62. Melhore o desafio 061, perguntando para o usuário se ele quer mostrar mais alguns termos, O programa encerra quando ele disser que quer mostrar 0 termos.**

**63. Escreva um programa que leia um número n inteiro qualquer e mostre na tela os n primeiros elementos de uma sequencia de fibonacci.**

Ex: 0 - 1 - 1 - 2 - 3 - 5 - 8

**64. 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).**

**65. 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.**

**Interrompendo repetições while:**

enquanto verdadeiro:

se bloco

passo

se vázio

pula

se moeda

pega

se troféu

pula

**interrompa**

pega

while true:

if bloco

passo

if vazio

pula

if moeda

pega

if trofeu

pula

**break**

pega

Desafios

**66.** 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 fi nal, mostre quantos números foram digitados e qual foi a soma entre eles (descon siderando o flag).

**67.** 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 nú mero solicitado foi negativo.

**68.** Faça um programa que jogue par ou impar 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.

**69.** Crie um programa que leia a idade e o sexo de várias pessoas. A vada pessoa cadastrada, o programa deverá perguntar se o usuário quer ou não continuar. No fi nal, mostre:

**a)** Quantas pessoas tem mais de 18 anos.

**b)** Quantos homens foram cadastrados.

**c)** Quantas mulheres tem mais de 20 anos.

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

**a)** Qual é o total de gasto na compra.

**b)** Quantos produtos custam mais de R$1000.

**c)** Qual é o nome do produto mais barato.

**71.** Crie um programa que simule o funcionamento de um caixa eletronico. No ini cio, perguntar ao usuário qual será o valor a ser sacado (número inteiro) e o progra ma vai informar quantoas cédulas de cada valor serão entregues.

**Obs:** Considere que o caixa possui cédulas de R$50,00, R$20,00, R$10,00 e R$1,00.

**As tuplas são imutaveis.**

Tuplas se formata da seguinte forma:

lanche = (’lanche’, ‘suco’)

Se usa o parenteses, e os valores são colocador entre aspas simples, separados por virgulas.

Exercicios:

**72.** Crie um programa que tenha uma tupla totalmente preenchida com uma conta gem por extensão, de zero até vinte.

*Seu programa deverá ler um número pelo teclado (entre 0 e 20) e mostrá-lo por extensão.*

**73.** Crie uma tupla preenchida com os 20 primeiros colocados da tabela do campeonato brasileiro de futebol, na ordem de colocação. Depois mostre:

*a) Apenas os 5 primeiros colocados.*

*b) Os ultimos 4 colocados da tabela.*

*c) Uma lista com os times em ordem alfabetica.*

*d) Em que posição na tabela está o time da chapecoense.*

**74.** Crie um programa que vai gerar cinco números aleatorios e colocar em uma tupla.

*Depois disso, mostre a listagem de números gerados e também indique o menor e o maior valor que estão na tupla.*

**75.** Desenvolva um programa que leia quatros valores pelo teclado e guarde-os em uma tupla. No final, mostre:

*a) Quantas vezes apareceu o valor 9.*

*b) Em que posição foi digitado o primeiro valor 3.*

*c) Quais foram os números pares.*

**76.** Crie um programa que tenha um tupla única com nomes de produtos e seus respectivos preços, na sequencia.

*No final, mostre uma listagem de preços, organizando os dados em forma ta bular.*

**77.** Crie um programa que tenha uma tupla com várias palavras (não usar acentos). Depois disso, você deve mostrar, para cada palavra, quais são as suas vogais.

**Listas em Python:**

As listas em python podem ser mudadas ou adicionadas, como:

lista.append(’biscoito’);

Neste caso está adicionando algo na lista.

lista[2]=(’sorvete’);

Neste caso está alterando a lista na posição 2 para tirar o que tinha antes e colocar o sorvete.

lista.insert(0,’lanche’);

Neste caso está adicionando o lanche na posição zero, e quem estava na posição zero antes, passa para a posição 1 agora.

dellanche[3]

lanche.pop(3)

lanche.pop()

Do jeito acima o lanche.pop vai remover o ultimo conteúdo.

lanche.remove(‘pizza’)

Metodo para apagar conteúdo da lista.

valores = list(range(4, 11))

Deste modo vai adicionar uma lista de 4 a 10, já que o python não considera o ultimo valor, na variavél valores.

valores = [0, 2, 5 , 4, 9, 4]

Deste modo estará adicionando conteudo a variavel composta em lis ta.

valores.sort()

Irá ordenar os valores adicionados a variavel.

valores.sort(reverse=true)

Irá ordenar de tráz para frente.

len(valores)

Irá mostrar a quantidade de elementos na variavel.

b = a

Deste modo irá criar uma ligação entre b e a.

b = a[:]

Deste modo a variavel b vai receber todos os elementos de A;

**78.** Faça um programa que leia 5 valores númericos e guarde-os em uma lista.

*No final, mostre qual foi o maior e o menor valor digitado e as suas respecti vas posições na lista.*

**79.** Crie um programa onde o usuário possa digitar vários valores numéricos e cadastre-os em uma lista. Caso o número já exista lá dentro, ele não será adiocionado. No final, serão exibidos todos os valores únicos digitados em ordem crescente.

**80.** Crie um programa onde o usuário possa digitar cinco valores numéricos e cadastre-os em uma lista, já na posição correta de inserção (sem usar o sort()).

*No final, mostre a lista ordenada na tela.*

**81.** Crie um programa que vai ler vários números e colocar em uma lista.

*Depois disto, mostre:*

*a) Quantos números foram digitados.*

*b) A lista de valores, ordenada de forma decrecente.*

*c) Se o valor 5 foi digitado e está ou não na lista.*

**82.** Crie um progrma que vai ler vários números e colocar em uma lista.

*Depois disso, crie duas listas extras que vão conter apenas os valores pares e os valores impares digitados, respectivamente.*

*No final, mostre o conteúdo das três listas geradas.*

**83.** Crie um programa onde o usuário digite uma expressão qualquer que use parenteses. Seu aplicativo deverá analisar se a expressão passada está com os parenteses abertos e fechados na ordem correta

É possivel criar uma lista dentro de uma lista com:

lista = [[pedro, 25], [luis, 19], [joão, 32], [maria, 25]]

Deste modo háverá uma lista dentro da lista, grosseiramente falando.

print(lista[0][0])

Deste maneira irá mostrar, da primeira lista onde se encontra ’pedro e 25’ e irá mostrar o pedro. Seguindo a logica para mostrar os demais itens acima.

**84.** Faça um programa que leia o nome e peso de várias pessoas, guardadndo tudo em uma lista. No final mostre:

***a)*** *Quantas pessoas foram cadastradas.*

***b)*** *Uma lista com as pessoas mais pesadas.*

***c)*** *Uma listagem com as pessoas mais leves.*

**85.** Crie um programa onde o usuário possa digitar sete valores numéricos e cadastre-os em uma lista única que mantenha separados os valores pares e impares. No final mostre os valores pares e impares em ordem crescente.

**86.** Crie uma programa que crie uma matriz de dimensão 3x3 e preencha com valores lidos pelo teclado.

*No final. mostre a matriz na tela, com a formatação correta.*

**87.** Aprimore o desafio anterior, mostrando no final:

***a)*** *A soma de todos os valores pares digitados.*

***b)*** *A soma dos valores da terceira coluna.*

***c)*** *O maior valor da segunda linha.*

**88.** Faça um progrma que ajude um jogador da mega sena a criar palpites. O programa vai perguntar quantos jogos serão gerados e vai sortear 6 números entre 1 e 60 para cada jogo, cadastrando tudo em uma lista composta.

**89.** Crie um progrma que leia o nome e duas notas de vários alunos e guarde tudo em uma lista composta. No final, mostre um boletim contendo a média de cada um e permita que o usuário possa mostrar as notas de cada aluno individualmente.

Para abrir um dicionario é:

’’dados = dict()’’ ou ‘‘dado = {}’’

E para identificar cada um é:

’’dados = {‘nome’:’Pedro’, ‘idade’:25}’’

E para mostrar o indice requerido é:

’’print(dados[‘nome’])

Irá mostrar o ‘Pedro’

E para adicionados informações posteriormente é:

’’dados[‘sexo’] = ‘M’

Deste modo está adicionando mais um indice para o sexo, que no ca so é ‘M’.

E para excluir informações:

’’deldados[‘idade’]

Deste modo estará excluindo a idade adicionada.

filme = {’titulo’:’Star Wars’, ‘ano’:’1977’, ‘diretor’:‘George Lucas’}

print(filme.value())

Deste modo irá mostrar todo o conteúdo em amarelo.

Deste modo os valores são os itens em amarelo.

print(filme.keys())

Deste modo irá mostrar todos os itens em verde.

Deste modo ás chaves são os itens em verdes.

print(filme.items())

Deste modo irá mostrar tudo o que está entre os ‘{}’.

Dando para fazer ‘for’ também, como se fosse o ‘enumerate’ da maneira abaixo:

for k, v in filme.items():

print(f’(k) é (v)’)

Deste modo irá mostrar da seguinte maneira:

‘O titulo é Star Wars’

‘O ano é 1977’

‘O diretor é George Lucas’

Para copiar itens do dicionario, se usa um metodo interno que é:

.copy()

Para somar algo dentro de uma lista se usa, sum(nome da lista):

Exemplo: sum(partidas)

Deste vai somar tudo dentro da lista partidas.

**90.** Faça um programa que leia nome e média de um aluno, guardando também a situação em um dicionario. No final mostre o conteúdo da estrutura na tela.

**91.** Crie um programa onde 4 jogadores joguem um dado e tenham tesultados aleatórios. Guarde esses resultados em um dicionário. No final, coloque esse dicionário em ordem, sabendo que o vencedor tirou o maior número no dado.

**92.** Crie um programa que leia nome, ano de nascimento e carteira de trabalho e cadastre-os (com idade) em um dicionário se por acaso a CTPS for diferente de zero, o dicionário receberá também o ano de contratação e o salário. Calcule e acescente, além da idade, com quantos anos a pessoa vai se aposentar.

**93.** Crie um programa que gerencie o aproveitamento de um jogador de futebol. O programa vai ler o nome do jogador e quantas partidas ele jogou. Depois vai ler a quantidade de gols feitos em cada partida. No final, tudo isso será guardado em um dicionário, incluindo o total de gols feitos durante o campeonato.

**94.** Crie um programa que leia nome, sexo e idade de várias pessoas, guardando os dados de cada pessoa em um dicionário e todos os dicionários em uma lista. No final, mostre:

**a)** Quantas pessoas foram cadastradas.

**b)** A média de idade do grupo.

**c)** Uma lista com todas as mulheres.

**d)** Uma lista com todas as pessoas com idade acima da média.

**95.** Aprimore o desafio 093 para que ele funcione com vários jogadores, incluindo um sistema de visualização de detalhe do aproveitamento de cada jogador.

Para ordenar em Python é:

- Pode-se tratar como lista ao inves de dicionário o novo que criar para ordenar.

- Importar de operator o itemgetter.

- Criar um novo dicionário para ordenar.

- No novo dicionário colocar para receber às seguintes informações:

dicionário = sorted(jdicionário.items())

- Depois colocar o que quer ordenar do dicionário:

dicionário = sorted(dicionário.items(), key=itemgetter(1))

No caso acima estou ordenando o segundo item, já que o Py thon conta começando de 0.

- E caso queira reverter, do maior para o menor é:

dicionário = sorted(dicionário.items(), key=itemgetter(1), reverse=True)

- Por fim, peço para mostrar o dicionário com:

print(dicionário)

Irá mostrar o dicionário ordenado.