**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.