**LISTA DE EXERCÍCIOS PYTHON REPETIÇÃO**

1. Faça um programa que peça uma nota, entre zero e dez. Mostre uma mensagem caso o valor seja inválido e continue pedindo até que o usuário informe um valor válido.

nota=float(input(**"informe um numero de 0 a 10: "**))  
**while** (nota>10) **or** (nota<0):  
 nota=float(input(**"informe um numero de 0 a 10: "**))  
 print (**"Nota inválida, digite apenas uma nota de 0 a 10."**)  
  
 print(**"Nota: %.1f"** % nota)

1. Faça um programa que leia um nome de usuário e a sua senha e não aceite a senha igual ao nome do usuário, mostrando uma mensagem de erro e voltando a pedir as informações.

Nome = input(**"Digite seu primeiro nome: "**)  
senha = input(**"Digite uma senha: "**)  
  
**while** nome == senha:  
  
 print(**"Digite uma senha diferente do nome!"**)  
  
 nome = input(**"Digite seu primeiro nome: "**)  
 senha = input(**"Digite uma senha: "**)

1. Faça um programa que leia e valide as seguintes informações:
   1. Nome: maior que 3 caracteres;
   2. Idade: entre 0 e 150;
   3. Salário: maior que zero;
   4. Sexo: 'f' ou 'm';
   5. Estado Civil: 's', 'c', 'v', 'd';

Nome = input(**"Qual seu nome [minimo 8 caracteres]: "**)  
idade = int(input(**"Sua idade: "**))  
salario = float(input(**"Salário: "**))  
sexo = input(**"Sexo ('f' para feminino ou 'm' para masculino): "**)  
civil = input(**"Estado civil (s, c, v ou d): "**)  
  
**while** len(nome) <= 3:  
 nome = input(**"Seu nome deve ter mais que 3 caracteres: "**)  
  
**while** (idade < 0) **or** (idade > 150):  
 idade = int(input(**"Voce deve ter entre 0 e 150 anos: "**))  
  
**while** (salario<0):  
 salario = float(input(**"A coisa ta difícil, mas não tem salário negativo: "**))  
  
**while** (sexo!= **'f'**) **and** (sexo!=**'m'**):  
 sexo = input(**"Biologicamente, você deve ser 'f' ou 'm': "**)  
  
**while** (civil!=**'s'**)**and**(civil!=**'c'**)**and**(civil!=**'v'**)**and**(civil!=**'d'**):  
 print(**"Nao tem estado civil 'confuso'"**)  
 civil = input(**"Deve ser s, c, v ou d: "**)

1. Supondo que a população de um país A seja da ordem de 80000 habitantes com uma taxa anual de crescimento de 3% e que a população de B seja 200000 habitantes com uma taxa de crescimento de 1.5%. Faça um programa que calcule e escreva o número de anos necessários para que a população do país A ultrapasse ou iguale a população do país B, mantidas as taxas de crescimento.

popA=int(input(**"População do país A: "**))  
**while** popA<0:  
 popA=int(input(**"População do país deve ser maior que 0: "**))  
taxaA=float(input(**"Taxa de crescimento da cidade A: "**))  
  
popB=int(input(**"População do país B: "**))  
**while** popB<0:  
 popB=int(input(**"População do país deve ser maior que 0: "**))  
taxaB=float(input(**"Taxa de crescimento da cidade B: "**))  
  
ano=0  
**while** popA < popB:  
 ano += 1  
 popA = int((1 + (taxaA/100) )\* popA)  
 popB = int((1 + (taxaB/100) )\* popB)  
 print(**"Ano %d:"** % ano)  
 print(**"Populaçao A: %d"** % popA)  
 print(**"População B: %d\n\n"** % popB)  
  
print(**"Ultrapassa no ano:"**,ano)

1. Altere o programa anterior permitindo ao usuário informar as populações e as taxas de crescimento iniciais. Valide a entrada e permita repetir a operação.

a = int(input(**"População A = "**))  
  
taxaA = float(input(**"Taxa de crescimento da população A = "**))  
result1 = (taxaA \* 0.01)  
  
b = int(input(**"\nPopulação B = "**))  
  
taxaB = float(input(**"Taxa de crescimento da população B = "**))  
result2 = (taxaB \* 0.01)  
  
ano = 0  
  
**while** a <= b:  
 a += a \* result1  
 b += b \* result2  
 ano += 1  
  
print(**"\n'A' ultrapassa ou iguala a 'B' em %d anos"** %ano)

1. Faça um programa que imprima na tela os números de 1 a 20, um abaixo do outro. Depois modifique o programa para que ele mostre os números um ao lado do outro.

**for** numero **in** range(1, 21):  
 print(numero)  
  
**for** numero **in** range(1, 21):  
 print(numero, end=**' '**)

1. Faça um programa que leia 5 números e informe o maior número.

print( max( [ int(input(**"Informe um número: "**)) **for** x **in** range(5) ] ) )

1. Faça um programa que leia 5 números e informe a soma e a média dos números.

numeros = int(input(**"Quantos numeros: "**))  
  
primeiro = int(input(**"Numero 1: "**))  
  
count = 1  
maior = primeiro  
soma = primeiro  
  
**while** count < numeros:  
 count += 1  
 temp = int(input(**"Numero %d: "** % count))  
 soma += temp  
 **if** temp > maior:  
 maior = temp  
  
media = soma / numeros  
print(**"Soma:"**, soma)  
print(**"Maior:"**, maior)  
print(**"Media: %.2f"** % (soma / numeros))

1. Faça um programa que imprima na tela apenas os números ímpares entre 1 e 50.

print(**' Números Ímpares Entre 1 e 50'**)  
n = 1  
**for** n **in** range(1, 50):  
 **if** n % 2 == 1:  
 print(n, end=**' '**)  
print(**'FIM'**)

1. Faça um programa que receba dois números inteiros e gere os números inteiros que estão no intervalo compreendido por eles.

num1=int(input(**"digite um numero--> "**))  
num2=int(input(**"digite outro numero--> "**))  
**while** num2<num1:  
 num1=int(input(**"digite um numero--> "**))  
 num2=int(input(**"digite outro numero--> "**))  
**else**:  
 **for** i **in** range(num1,num2,1):  
 print(i)

1. Altere o programa anterior para mostrar no final a soma dos números.

n1 = int(input(**"Digite um número: "**))  
n2 = int(input(**"Digite outro número: "**))  
  
**for** i **in** range(n1 + 1, n2):  
 print(i)  
  
**for** i **in** range(n2 + 1, n1):  
 print(i)  
  
print(**"Soma dos números: "**, i + i)

1. Desenvolva um gerador de tabuada, capaz de gerar a tabuada de qualquer número inteiro entre 1 a 10. O usuário deve informar de qual numero ele deseja ver a tabuada. A saída deve ser conforme o exemplo abaixo:
   1. Tabuada de 5:
   2. 5 X 1 = 5
   3. 5 X 2 = 10
   4. ...
   5. 5 X 10 = 50

tabuada=int(input(**"Tabuada do numero: "**))  
  
**for** count **in** range(10):  
 print(**"%d x %d = %d"** % (tabuada, count+1, tabuada\*(count+1)) )

1. Faça um programa que peça dois números, base e expoente, calcule e mostre o primeiro número elevado ao segundo número. Não utilize a função de potência da linguagem.

print(**"base ^ expoente:"**)  
base=int(input(**"Base: "**))  
expoente=int(input(**"Expoente: "**))  
  
potencia=1  
count=1  
  
**while** count <= expoente:  
 potencia \*= base  
 count +=1  
  
print(base,**"^"**,expoente,**"="**,potencia)

1. Faça um programa que peça 10 números inteiros, calcule e mostre a quantidade de números pares e a quantidade de números impares.

print(**'Informe 10 numeros: '**)  
a = int(input(**'numero 1: '**))  
b = int(input(**'numero 2: '**))  
c = int(input(**'numero 3: '**))  
d = int(input(**'numero 4: '**))  
e = int(input(**'numero 5: '**))  
f = int(input(**'numero 6: '**))  
g = int(input(**'numero 7: '**))  
h = int(input(**'numero 8: '**))  
i = int(input(**'numero 9: '**))  
j = int(input(**'numero 10: '**))  
ctp = 0  
cti = 0  
**while True**:  
 **if** a % 2 == 0:  
 print(a, **'é par'**)  
 ctp = ctp + 1  
 **else**:  
 print(a, **'é impar'**)  
 cti = cti + 1  
 **if** b % 2 == 0:  
 print(b, **'é par'**)  
 ctp = ctp + 1  
 **else**:  
 print(b, **'é impar'**)  
 cti = cti + 1  
 **if** c % 2 == 0:  
 print(c, **'é par'**)  
 ctp = ctp + 1  
 **else**:  
 print(c, **'é impar'**)  
 cti = cti + 1  
 **if** d % 2 == 0:  
 print(d, **'é par'**)  
 ctp = ctp + 1  
 **else**:  
 print(d, **'é impar'**)  
 cti = cti + 1  
 **if** e % 2 == 0:  
 print(e, **'é par'**)  
 ctp = ctp + 1  
 **else**:  
 print(e, **'é impar'**)  
 cti = cti + 1  
 **if** f % 2 == 0:  
 print(f, **'é par'**)  
 ctp = ctp + 1  
 **else**:  
 print(f, **'é impar'**)  
 cti = cti + 1  
 **if** g % 2 == 0:  
 print(g, **'é par'**)  
 ctp = ctp + 1  
 **else**:  
 print(g, **'é impar'**)  
 cti = cti + 1  
 **if** h % 2 == 0:  
 print(h, **'é par'**)  
 ctp = ctp + 1  
 **else**:  
 print(h, **'é impar'**)  
 cti = cti + 1  
 **if** i % 2 == 0:  
 print(i, **'é par'**)  
 ctp = ctp + 1  
 **else**:  
 print(i, **'é impar'**)  
 cti = cti + 1  
 **if** j % 2 == 0:  
 print(j, **'é par'**)  
 ctp = ctp + 1  
 **else**:  
 print(j, **'é impar'**)  
 cti = cti + 1  
 print(**'Total de numeros pares: '**, ctp)  
 print(**'Total de numeros impares: '**, cti)  
 **break**

1. A série de Fibonacci é formada pela seqüência 1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,... Faça um programa capaz de gerar a série até o n−ésimo termo

n = int(input(**"Que termo deseja encontrar: "**))  
ultimo=1  
penultimo=1  
  
**if** (n==1) **or** (n==2):  
 print(**"1"**)  
**else**:  
 **for** count **in** range(2,n):  
 termo = ultimo + penultimo  
 penultimo = ultimo  
 ultimo = termo  
 count += 1  
 print(termo)

1. A série de Fibonacci é formada pela seqüência 0,1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,... Faça um programa que gere a série até que o valor seja maior que 500.

ultimo = 1  
penultimo = 1  
print(ultimo)  
print(penultimo)  
termo = 0  
  
**while** termo < 500:  
 termo = ultimo + penultimo  
 penultimo = ultimo  
 ultimo = termo  
 **if** termo < 500:  
 print(termo)  
 **else**:  
 print(**"O proximo valor será maior que 500"**)

1. Faça um programa que calcule o fatorial de um número inteiro fornecido pelo usuário. Ex.: 5!=5.4.3.2.1=120

numero = int(input(**"Digite um número: "**))  
count1 = 0  
count = 1  
**while** count1 < numero:  
 fatorial = numero \* (numero - count)  
 count = count - 1  
 count1 = count + 1  
  
print(fatorial)

1. Faça um programa que, dado um conjunto de N números, determine o menor valor, o maior valor e a soma dos valores.

lista = []  
count = 0  
  
quant = int(input(**"Digite a quantiade de número que deseja digitar: "**))  
**while** quant != count:  
 numero = lista.append(float(input(**"Digite um número: "**)))  
 count += 1  
  
print(**"Lista: "**, lista, **"\nMaior: "**, max(lista), **"\nMenor: "**, min(lista))  
print(**"Soma: "**, max(lista) + min(lista))

1. Altere o programa anterior para que ele aceite apenas números entre 0 e 1000.

lista = []  
count = 0  
  
quant = int(input(**"Digite a quantiade de número que deseja digitar: "**))  
**while** quant != count:  
 numero = float(input(**"Digite um número: "**))  
  
 **while** numero > 1000 **or** numero < 0:  
 numero = float(input(**"Digite um número[erro]: "**))  
  
 lista.append(numero)  
 count += 1  
  
print(**"Lista: "**, lista, **"\nMaior: "**, max(lista), **"\nMenor: "**, min(lista))  
print(**"Soma: "**, max(lista) + min(lista))

1. Altere o programa de cálculo do fatorial, permitindo ao usuário calcular o fatorial várias vezes e limitando o fatorial a números inteiros positivos e menores que 16.

**import** math  
lista = []  
count = 0  
  
quant = int(input(**"Digite a quantiade de número que deseja digitar: "**))  
**while** quant != count:  
 numero = float(input(**"Digite um número: "**))  
 **while** numero // 1 != numero **or** numero < 0 **or** 0 **or** numero < 16:  
 numero = float(input(**"Digite um número[erro]: "**))  
  
 print(**"Fatorial do número digitado: "**, math.factorial(numero))  
 count += 1

1. Faça um programa que peça um número inteiro e determine se ele é ou não um número primo. Um número primo é aquele que é divisível somente por ele mesmo e por 1.

numero = int(input(**"\nDigite um numero: "**))  
  
**if** numero % 2 == 0 **and** numero != 2:  
 print(**"não primo"**)  
**else**:  
 print(**"primo"**)

1. Altere o programa de cálculo dos números primos, informando, caso o número não seja primo, por quais número ele é divisível.

numero = int(input(**"\ndigite um numero: "**))  
lista = []  
  
  
**if** numero % 2 != 0 **or** numero == 2:  
 print(**"primo"**)  
**else**:  
 **for** i **in** range(numero):  
 **if** numero % (i + 1) == 0:  
  
 lista.append(i + 1)  
  
print(**"Os números divisiveis por "**, numero, **" são "**, lista)

1. Faça um programa que mostre todos os primos entre 1 e N sendo N um número inteiro fornecido pelo usuário. O programa deverá mostrar também o número de divisões que ele executou para encontrar os números primos. Serão avaliados o funcionamento, o estilo e o número de testes (divisões) executados.

numero = int(input(**"\nDigite um número: "**))  
lista = []  
divisoes = 0  
  
**for** i **in** range(numero + 1):  
 **if** i % 2 == 1 **and** i != 2:  
 lista.append(i)  
 divisoes += 1  
 **else**:  
 divisoes += 1  
print(**"Números primos: "**, lista)  
print(**"Número de divisões"**, divisoes)

1. Faça um programa que calcule o mostre a média aritmética de N notas.

numero\_notas = int(input(**"Digite o número de notas que você irá digitar: "**))  
count = 0  
todas\_notas = []  
  
**while** count < numero\_notas:  
 notas = todas\_notas.append(float(input(**"Digite a nota: "**)))  
 count += 1  
  
media = sum(todas\_notas) / numero\_notas  
print(**"A média é igual a "**, media)

1. Faça um programa que peça para n pessoas a sua idade, ao final o programa devera verificar se a média de idade da turma varia entre 0 e 25,26 e 60 e maior que 60; e então, dizer se a turma é jovem, adulta ou idosa, conforme a média calculada.

n\_pessoas = int(input(**"Digite o número de pessoas que ira digitar a idade: "**))  
lista = []  
  
**for** i **in** range(n\_pessoas):  
 idade = lista.append(int(input(**"Digite a idade: "**)))  
  
  
**if** sum(lista) / len(lista) < 25:  
 print(**"jovem"**)  
**elif** sum(lista) / len(lista) >= 25 **and** sum(lista) / len(lista) < 60:  
 print(**"adulto"**)  
**else**:  
 print(**"idosa"**)

1. Numa eleição existem três candidatos. Faça um programa que peça o número total de eleitores. Peça para cada eleitor votar e ao final mostrar o número de votos de cada candidato.

eleitores = int(input(**"Digite o número de eleitores: "**))  
votos = []  
  
**for** i **in** range(eleitores):  
 voto = votos.append(int(input(**"Qual candidato deseja votar? [1, 2, 3]: "**)))  
  
print(**"Quantidade de votos para candidato 1: "**, votos.count(1))  
print(**"Quantidade de votos para candidato 2: "**, votos.count(2))  
print(**"Quantidade de votos para candidato 3: "**, votos.count(3))

1. Faça um programa que calcule o número médio de alunos por turma. Para isto, peça a quantidade de turmas e a quantidade de alunos para cada turma. As turmas não podem ter mais de 40 alunos.

turmas = int(input(**"Quantas turmas? : "**))  
alunos\_turmas = []  
turma = 1  
  
**for** i **in** range(turmas):  
 print(**"turma "**, turma)  
 alunos = int(input(**"Alunos da turma : "**))  
 **while** alunos > 40:  
 print(**"turma "**, turma, **" [uma turma só pode ter 40 alunos]"**)  
 alunos = int(input(**"Alunos da turma : "**))  
 turma += 1  
 alunos\_turmas.append(alunos)  
  
media = sum(alunos\_turmas) / len(alunos\_turmas)  
print(**"A media e igual a: "**, media)

1. Faça um programa que calcule o valor total investido por um colecionador em sua coleção de CDs e o valor médio gasto em cada um deles. O usuário deverá informar a quantidade de CDs e o valor para em cada um.

quant\_cds = int(input(**"Digite a quantidade de CD's : "**))  
cds = []  
n\_cd = 1  
  
**for** i **in** range(quant\_cds):  
 print(**"CD número "**, n\_cd)  
 valor\_cd = cds.append(float(input(**"Digite o valor do CD: "**)))  
 n\_cd += 1  
  
media = sum(cds) / len(cds)  
print(**"A media para cada CD é: "**, media)

1. O Sr. Manoel Joaquim possui uma grande loja de artigos de R$ 1,99, com cerca de 10 caixas. Para agilizar o cálculo de quanto cada cliente deve pagar ele desenvolveu um tabela que contém o número de itens que o cliente comprou e ao lado o valor da conta. Desta forma a atendente do caixa precisa apenas contar quantos itens o cliente está levando e olhar na tabela de preços. Você foi contratado para desenvolver o programa que monta esta tabela de preços, que conterá os preços de 1 até 50 produtos, conforme o exemplo abaixo:
   1. Lojas Quase Dois - Tabela de preços
   2. 1 - R$ 1.99
   3. 2 - R$ 3.98
   4. ...
   5. 50 - R$ 99.50

precos = []  
n\_produto = 1  
count = 0  
  
**for** i **in** range(produtos):  
 print(**"Produto N° "**, n\_produto)  
 preco = precos.append(float(input(**"Digite o preco do produto: "**)))  
 n\_produto += 1  
  
n\_produto = 1  
**for** j **in** range(produtos):  
 print(**"Produto N° "**, n\_produto, **"= "**, precos[count])  
 count += 1  
 n\_produto += 1

1. O Sr. Manoel Joaquim acaba de adquirir uma panificadora e pretende implantar a metodologia da tabelinha, que já é um sucesso na sua loja de 1,99. Você foi contratado para desenvolver o programa que monta a tabela de preços de pães, de 1 até 50 pães, a partir do preço do pão informado pelo usuário, conforme o exemplo abaixo:
   1. Preço do pão: R$ 0.18
   2. Panificadora Pão de Ontem - Tabela de preços
   3. 1 - R$ 0.18
   4. 2 - R$ 0.36
   5. ...
   6. 50 - R$ 9.00

paes = int(input(**"Digite a quantidade de pães: "**))  
**while** paes > 50:  
 produtos = int(input(**"Digite a quantidade de produtos[menos que 50]: "**))  
  
count = 1  
preco\_pao = float(input(**"Qual é o preço do pão? : "**))  
  
**for** j **in** range(paes):  
 print(count, **"= R$"**, round(preco\_pao \* count, 2))  
 count += 1

1. O Sr. Manoel Joaquim expandiu seus negócios para além dos negócios de 1,99 e agora possui uma loja de conveniências. Faça um programa que implemente uma caixa registradora rudimentar. O programa deverá receber um número desconhecido de valores referentes aos preços das mercadorias. Um valor zero deve ser informado pelo operador para indicar o final da compra. O programa deve então mostrar o total da compra e perguntar o valor em dinheiro que o cliente forneceu, para então calcular e mostrar o valor do troco. Após esta operação, o programa deverá voltar ao ponto inicial, para registrar a próxima compra. A saída deve ser conforme o exemplo abaixo:
   1. Lojas Tabajara
   2. Produto 1: R$ 2.20
   3. Produto 2: R$ 5.80
   4. Produto 3: R$ 0
   5. Total: R$ 9.00
   6. Dinheiro: R$ 20.00
   7. Troco: R$ 11.00
   8. ...

**import** time  
  
**while True**:  
 precos\_produtos = []  
 preco\_produto = **True** n\_produto = 1  
  
 **while** preco\_produto != 0:  
 print(**"Produto n° "**, n\_produto)  
 preco\_produto = float(input(**"Digite o preço do produto: "**))  
 precos\_produtos.append(preco\_produto)  
 n\_produto += 1  
  
 print(**"Total: "**, sum(precos\_produtos))  
 dinheiro = float(input(**"Digite a quantida que irá pagar: "**))  
  
 **while** dinheiro < sum(precos\_produtos):  
 dinheiro = float(input(**"Digite a quantida que irá pagar[maior que o total da compra] : "**))  
  
 print(**"Dinheiro: R$"**, dinheiro)  
 print(**"Troco: R$"**, dinheiro - sum(precos\_produtos))  
 print(**"\nPróxima compra em 3 segundos..."**)  
 time.sleep(3)  
 print(**"\n"** \* 5)

1. Faça um programa que calcule o fatorial de um número inteiro fornecido pelo usuário. Ex.: 5!=5.4.3.2.1=120. A saída deve ser conforme o exemplo abaixo:
   1. Fatorial de: 5
   2. 5! = 5 . 4 . 3 . 2 . 1 = 120

**import** math  
numero = int(input(**"\nDigite o numero que quer realizar a fatorial : "**))  
count = numero  
fatorial = math.factorial(numero)  
  
**for** i **in** range(numero - 1):  
 print(count, end=**" \* "**)  
 count -= 1  
print(**"1 = "**, fatorial)

1. O Departamento Estadual de Meteorologia lhe contratou para desenvolver um programa que leia as um conjunto indeterminado de temperaturas, e informe ao final a menor e a maior temperaturas informadas, bem como a média das temperaturas.

n\_temperaturas = int(input(**"Quantidade de temperaturas que irá digitar: "**))  
temperaturas = []  
n\_temperatura = 1  
**for** i **in** range(n\_temperaturas):  
 print(**"Temperatura n° "**, n\_temperatura)  
 temperatura = temperaturas.append(float(input(**"Digite a temperatura: "**)))  
 n\_temperatura += 1  
  
print(**"Maior temperatura = "**, max(temperaturas))  
print(**"Menor temperatura = "**, min(temperaturas))  
print(**"Média = "**, round(sum(temperaturas) / len(temperaturas), 2))

1. Os números primos possuem várias aplicações dentro da Computação, por exemplo na Criptografia. Um número primo é aquele que é divisível apenas por um e por ele mesmo. Faça um programa que peça um número inteiro e determine se ele é ou não um número primo.

numero = int(input(**"\nDigite um número: "**))  
  
**if** numero % 2 == 0 **and** numero != 2:  
 print(**"não primo"**)  
**else**:  
 print(**"primo"**)

1. Encontrar números primos é uma tarefa difícil. Faça um programa que gera uma lista dos números primos existentes entre 1 e um número inteiro informado pelo usuário.

numero = int(input(**"\nDigite um número: "**))  
lista = []  
  
**for** i **in** range(numero + 1):  
 **if** i % 2 == 1 **and** i != 2:  
 lista.append(i)  
  
print(**"Números primos: "**, lista)

1. Desenvolva um programa que faça a tabuada de um número qualquer inteiro que será digitado pelo usuário, mas a tabuada não deve necessariamente iniciar em 1 e terminar em 10, o valor inicial e final devem ser informados também pelo usuário, conforme exemplo abaixo:

* Montar a tabuada de: 5
* Começar por: 4
* Terminar em: 7
* Vou montar a tabuada de 5 começando em 4 e terminando em 7:
* 5 X 4 = 20
* 5 X 5 = 25
* 5 X 6 = 30
* 5 X 7 = 35

n\_tabuada = int(input(**"\nDigite o número para fazer a tabuada: "**))  
n\_inicial = int(input(**"Iniciar a tabuada no : "**))  
n\_final = int(input(**"Finalizar a tabuada no : "**))  
  
caminho = n\_inicial  
  
**for** i **in** range(n\_inicial, n\_final + 1):  
 print(n\_tabuada, **" X "**, caminho, **" = "**, n\_tabuada \* caminho)  
 caminho += 1

1. Uma academia deseja fazer um senso entre seus clientes para descobrir o mais alto, o mais baixo, a mais gordo e o mais magro, para isto você deve fazer um programa que pergunte a cada um dos clientes da academia seu código, sua altura e seu peso. O final da digitação de dados deve ser dada quando o usuário digitar 0 (zero) no campo código. Ao encerrar o programa também deve ser informados os códigos e valores do clente mais alto, do mais baixo, do mais gordo e do mais magro, além da média das alturas e dos pesos dos clientes

cod\_clientes = []  
altura\_clientes = []  
peso\_clientes = []  
n\_cliente = 1  
codigo = **True  
  
while** codigo != 0:  
 print(**"\nCliente n° "**, n\_cliente)  
 codigo = int(input(**"Digite o código: "**))  
 **if** codigo == 0:  
 **break  
 else**:  
 altura = float(input(**"Digite a altura: "**))  
 peso = float(input(**"Digite o peso: "**))  
 cod\_clientes.append(codigo)  
 altura\_clientes.append(altura)  
 peso\_clientes.append(peso)  
 n\_cliente += 1  
  
cod\_magro = peso\_clientes.index(min(peso\_clientes))  
cod\_gordo = peso\_clientes.index(max(peso\_clientes))  
cod\_alto = altura\_clientes.index(max(altura\_clientes))  
cod\_baixo = altura\_clientes.index(min(altura\_clientes))  
print(**"\n"** \* 5)  
print(**"Código do mais magro: "**, cod\_clientes[cod\_magro])  
print(**"Código do mais gordo: "**, cod\_clientes[cod\_gordo])  
print(**"Código do mais alto: "**, cod\_clientes[cod\_alto])  
print(**"Código do mais baixo: "**, cod\_clientes[cod\_baixo])  
print(**"Média de altura: "**, sum(altura\_clientes) / len(altura\_clientes))  
print(**"Média de peso: "**, sum(peso\_clientes) / len(peso\_clientes))

1. Um funcionário de uma empresa recebe aumento salarial anualmente: Sabe-se que:
   1. Esse funcionário foi contratado em 1995, com salário inicial de R$ 1.000,00;
   2. Em 1996 recebeu aumento de 1,5% sobre seu salário inicial;
   3. A partir de 1997 (inclusive), os aumentos salariais sempre correspondem ao dobro do percentual do ano anterior. Faça um programa que determine o salário atual desse funcionário. Após concluir isto, altere o programa permitindo que o usuário digite o salário inicial do funcionário.

salario = float(input(**"Dgite o salario inicial do funcionario: "**))  
aumento = 1.5  
  
**for** i **in** range(1996, 2018 + 1):  
 aumento = aumento \* 2  
 salario\_atual = salario + (salario \* (aumento / 100))  
 print(**"Salario em "**, i, **" = "**, salario\_atual)

1. Faça um programa que leia dez conjuntos de dois valores, o primeiro representando o número do aluno e o segundo representando a sua altura em centímetros. Encontre o aluno mais alto e o mais baixo. Mostre o número do aluno mais alto e o número do aluno mais baixo, junto com suas alturas.

numero\_alunos = []  
altura\_alunos = []  
  
**for** i **in** range(10):  
 print(**"\nDigitação número "**, i + 1,**" :"**)  
 n\_aluno = int(input(**"Digite o número do aluno: "**))  
 **while** n\_aluno **in** numero\_alunos:  
 print(**"[Este número ja foi digitado]"**)  
 n\_aluno = int(input(**"Digite outro número: "**))  
 a\_aluno = altura\_alunos.append(float(input(**"Digite a altura do aluno: "**)))  
 numero\_alunos.append(n\_aluno)  
  
indice\_baixo = altura\_alunos.index(min(altura\_alunos))  
indice\_alto = altura\_alunos.index(max(altura\_alunos))  
  
print(**"Aluno mais baixo \nNúmero: "**, numero\_alunos[indice\_baixo], **"\nAltura: "**, min(altura\_alunos))  
print(**"Aluno mais alto \nNúmero: "**, numero\_alunos[indice\_alto], **"\nAltura: "**, max(altura\_alunos))

1. Foi feita uma estatística em cinco cidades brasileiras para coletar dados sobre acidentes de trânsito. Foram obtidos os seguintes dados:
   1. Código da cidade;
   2. Número de veículos de passeio (em 1999);
   3. Número de acidentes de trânsito com vítimas (em 1999). Deseja-se saber:
   4. Qual o maior e menor índice de acidentes de transito e a que cidade pertence;
   5. Qual a média de veículos nas cinco cidades juntas;
   6. Qual a média de acidentes de trânsito nas cidades com menos de 2.000 veículos de passeio.

cod\_cidades = []  
n\_veiculos = []  
n\_acidentes = []  
acidentes\_2000 = []  
  
**for** i **in** range(5):  
 print(**"\nCidade número "**, i + 1)  
 codigo\_cidade = int(input(**"Digite o código da cidade: "**))  
 **while** codigo\_cidade **in** cod\_cidades:  
 print(**"[Código já digitado]"**)  
 codigo\_cidade = int(input(**"Digite outro código: "**))  
  
 numero\_acidentes = int(input(**"Digite o número de acidentes: "**))  
 numero\_veiculos = int(input(**"Digite o número de veiculos: "**))  
  
 **if** numero\_veiculos > 2000:  
 acidentes\_2000.append(numero\_acidentes)  
 n\_acidentes.append(numero\_acidentes)  
 **else**:  
 n\_acidentes.append(numero\_acidentes)  
  
 n\_veiculos.append(numero\_veiculos)  
 cod\_cidades.append(codigo\_cidade)  
  
indice\_acidentes\_menor = n\_acidentes.index(min(n\_acidentes))  
indice\_acidentes\_maior = n\_acidentes.index(max(n\_acidentes))  
  
print(**"\nMenos acidentes\nQuantidade de acidentes: "**, min(n\_acidentes), **"\nCódigo da cidade: "**, cod\_cidades[indice\_acidentes\_menor])  
print(**"\nMais acidentes\nQuantidade de acidentes: "**, max(n\_acidentes), **"\nCódigo da cidade: "**, cod\_cidades[indice\_acidentes\_maior])  
  
media\_veiculos = sum(n\_veiculos) / len(n\_veiculos)  
print(**"\nMédia de veiculos nas 5 cidades: "**, media\_veiculos)  
  
media\_acidentes\_2000 = sum(acidentes\_2000) / len(acidentes\_2000)  
print(**"\nMédia de acidentes nas cidades com menos de 2000 veículos: "**, media\_acidentes\_2000)

1. Faça um programa que receba o valor de uma dívida e mostre uma tabela com os seguintes dados: valor da dívida, valor dos juros, quantidade de parcelas e valor da parcela.
   1. Os juros e a quantidade de parcelas seguem a tabela abaixo:
   2. Quantidade de Parcelas % de Juros sobre o valor inicial da dívida
   3. 1 0
   4. 3 10
   5. 6 15
   6. 9 20

12 25

Exemplo de saída do programa:

Valor da Dívida Valor dos Juros Quantidade de Parcelas Valor da Parcela

R$ 1.000,00 0 1 R$ 1.000,00

R$ 1.100,00 100 3 R$ 366,00

R$ 1.150,00 150 6 R$ 191,67

print(**"\n"** \* 5)  
divida = float(input(**"Digite o valor da divida: "**))  
parcela = 1  
print(**"\n"** \* 5)  
print(**"Valor da divida: "**, end=**" "**)  
print(**"Valor do juros: "**, end=**" "**)  
print(**"Quantidade de parcelas: "**, end=**" "**)  
print(**"Valor da parcela: "**)  
  
**for** i **in** range(5):  
 **if** parcela == 1:  
 juros = 1  
 valor\_juros = 0  
 **elif** parcela == 4:  
 parcela = 3  
 juros = 1.10  
 **elif** parcela == 7 **or** parcela == 6:  
 parcela = 6  
 juros = 1.15  
 **elif** parcela == 10 **or** parcela == 9:  
 parcela = 9  
 juros = 1.20  
 **elif** parcela == 13 **or** parcela == 12:  
 parcela = 12  
 juros = 1.25  
  
 valor\_juros = divida \* (juros - 1)  
 divida\_com\_juros = divida \* juros  
 valor\_parcela = divida\_com\_juros / parcela  
  
 print(**"R$"**, round(divida\_com\_juros, 2), end=**" "**)  
 print(round(valor\_juros, 2), end=**" "**)  
 print(parcela, end=**" "**)  
 print(**"R$ "**, round(valor\_parcela, 2))  
 parcela += 3

1. Faça um programa que leia uma quantidade indeterminada de números positivos e conte quantos deles estão nos seguintes intervalos: [0-25], [26-50], [51-75] e [76-100]. A entrada de dados deverá terminar quando for lido um número negativo.

n25 = []  
n50 = []  
n75 = []  
n100 = []  
numero = **True  
while** numero > 0:  
 numero = float(input(**"Digite um número: "**))  
 **if** numero > 0 **and** numero <= 25:  
 n25.append(numero)  
 **elif** numero > 25 **and** numero <= 50:  
 n50.append(numero)  
 **elif** numero > 50 **and** numero <= 75:  
 n75.append(numero)  
 **elif** numero > 75 **and** numero <= 100:  
 n100.append(numero)  
  
print(**"\n[0, 25]: "**, len(n25))  
print(**"[26, 50]: "**, len(n50))  
print(**"[51, 75]: "**, len(n75))  
print(**"[76, 100]: "**, len(n100))

1. O cardápio de uma lanchonete é o seguinte:
   1. Especificação Código Preço
   2. Cachorro Quente 100 R$ 1,20
   3. Bauru Simples 101 R$ 1,30
   4. Bauru com ovo 102 R$ 1,50
   5. Hambúrguer 103 R$ 1,20
   6. Cheeseburguer 104 R$ 1,30
   7. Refrigerante 105 R$ 1,00

Faça um programa que leia o código dos itens pedidos e as quantidades desejadas. Calcule e mostre o valor a ser pago por item (preço \* quantidade) e o total geral do pedido. Considere que o cliente deve informar quando o pedido deve ser encerrado.

codigos = [100, 101, 102, 103, 104, 105]  
comidas = [**'Cachorro Quente'**, **'Bauru Simples'**, **'Bauru com ovo'**, **'Hamburguer'**, **'ChesseBurguer'**, **'Refrigerante'**]  
precos = [1.20, 1.30, 1.50, 1.20, 1.30, 1.0]  
codigo = **True**n\_pedido = 1  
pedido = []  
  
**while** codigo != 0:  
 print(**"\nPedido n°"**, n\_pedido)  
 codigo = int(input(**"Digite o código do alimento: "**))  
 **if** codigo == 0:  
 **break  
 else**:  
 **while** codigo **not in** codigos:  
 print(**"[Este código não corresponde a nenhum alimento.]"**)  
 codigo = int(input(**"Digite o código do alimento: "**))  
  
 indice = codigos.index(codigo)  
 quantidade = int(input(**"Digite a quantidade: "**))  
 valor\_pedido = precos[indice] \* quantidade  
 pedido.append(valor\_pedido)  
 n\_pedido += 1  
  
pedido\_nota = 0  
print(**"\n"** \* 2)  
**for** i **in** range(n\_pedido - 1):  
 print(**"Pedido n°"**, pedido\_nota + 1, **"= R$"**, round(pedido[pedido\_nota], 2))  
 pedido\_nota += 1  
print(**"Total: R$"**, round(sum(pedido), 2))

1. Em uma eleição presidencial existem quatro candidatos. Os votos são informados por meio de código. Os códigos utilizados são:
   1. 1 , 2, 3, 4 - Votos para os respectivos candidatos
   2. (você deve montar a tabela ex: 1 - Jose/ 2- João/etc)
   3. 5 - Voto Nulo
   4. 6 - Voto em Branco

Faça um programa que calcule e mostre:

* 1. O total de votos para cada candidato;
  2. O total de votos nulos;
  3. O total de votos em branco;
  4. A percentagem de votos nulos sobre o total de votos;
  5. A percentagem de votos em branco sobre o total de votos. Para finalizar o conjunto de votos tem-se o valor zero.

possiveis\_votos = [1, 2, 3, 4, 5, 6]  
candidatos = [**'Ciro Gomes'**, **'Jair Bolsonaro'**, **'João Amoedo'**, **'Lula Molusco'**, **'Nulo'**, **'Branco'**]  
votos = []  
  
voto = **True**n\_votos = 1  
**while** voto != 0:  
 print(**"Voto n°"**, n\_votos)  
 voto = int(input(**"Digite o seu voto: "**))  
 **if** voto == 0:  
 **break  
 else**:  
 **while** voto **not in** possiveis\_votos:  
 print(**"[Voto invalido.]"**)  
 voto = int(input(**"Digite o seu voto: "**))  
 votos.append(voto)  
 n\_votos += 1  
  
contador = 0  
print(**"\n"** \* 2)  
**for** i **in** range(len(candidatos)):  
 print(**"Votos para "**, candidatos[contador], end=**" : "**)  
 **if** votos.count == 0:  
 print(**"0"**)  
 contador += 1  
 **else**:  
 print(votos.count(contador + 1))  
 contador += 1  
  
porcentagem\_nulo = (votos.count(5) / len(votos)) \* 100  
porcentagem\_branco = (votos.count(6) / len(votos)) \* 100  
print(**"\nPorcentagem Nulos: "**, round(porcentagem\_nulo, 2), **"%\nPorcentagem Brancos: "**, round(porcentagem\_branco, 2),**"%"**)

1. Desenvolver um programa para verificar a nota do aluno em uma prova com 10 questões, o programa deve perguntar ao aluno a resposta de cada questão e ao final comparar com o gabarito da prova e assim calcular o total de acertos e a nota (atribuir 1 ponto por resposta certa). Após cada aluno utilizar o sistema deve ser feita uma pergunta se outro aluno vai utilizar o sistema. Após todos os alunos terem respondido informar:
   1. Maior e Menor Acerto;
   2. Total de Alunos que utilizaram o sistema;
   3. A Média das Notas da Turma.
   4. Gabarito da Prova:
   5. 01 - A
   6. 02 - B
   7. 03 - C
   8. 04 - D
   9. 05 - E
   10. 06 - E
   11. 07 - D
   12. 08 - C
   13. 09 - B

10 - A

Após concluir isto você poderia incrementar o programa permitindo que o professor digite o gabarito da prova antes dos alunos usarem o programa.

gabarito = []  
respostas\_aluno = []  
notas\_tiradas = []  
print(**"\nProfessor: "**)  
**for** i **in** range(10):  
 print(**"Questão: "**, i + 1)  
 resposta\_certa = gabarito.append(input(**"Digite a alternativa correta: "**))  
n\_aluno = 1  
continuar = **True  
while** continuar != **'n'**:  
 print(**"\n"** \* 5)  
 print(**"Aluno n°"**, n\_aluno, **":"**)  
 respostas\_aluno.clear()  
 **for** i **in** range(10):  
 print(**"Questão: "**, i + 1)  
 resposta\_aluno = respostas\_aluno.append(input(**"Escolha a alternativa: "**))  
 nota = 0  
 **for** i **in** range(10):  
 **if** respostas\_aluno[i] == gabarito[i]:  
 nota += 1  
 notas\_tiradas.append(nota)  
 continuar = input(**"Outro aluno vai utilizar o sistema? [s/n] : "**)  
 n\_aluno += 1  
print(len(notas\_tiradas), **"alunos utilizaram o sistema"**)  
print(**"\nA maior nota tirada foi: "**, max(notas\_tiradas))  
print(**"A menor nota tirada foi: "**, min(notas\_tiradas))  
print(**"A media de notas da turma foi de:"**, sum(notas\_tiradas) / len(notas\_tiradas))  
print(notas\_tiradas)

1. Em uma competição de salto em distância cada atleta tem direito a cinco saltos. No final da série de saltos de cada atleta, o melhor e o pior resultados são eliminados. O seu resultado fica sendo a média dos três valores restantes. Você deve fazer um programa que receba o nome e as cinco distâncias alcançadas pelo atleta em seus saltos e depois informe a média dos saltos conforme a descrição acima informada (retirar o melhor e o pior salto e depois calcular a média). Faça uso de uma lista para armazenar os saltos. Os saltos são informados na ordem da execução, portanto não são ordenados. O programa deve ser encerrado quando não for informado o nome do atleta. A saída do programa deve ser conforme o exemplo abaixo:

Atleta: Rodrigo Curvêllo

Primeiro Salto: 6.5 m

Segundo Salto: 6.1 m

Terceiro Salto: 6.2 m

Quarto Salto: 5.4 m

Quinto Salto: 5.3 m

Melhor salto: 6.5 m

Pior salto: 5.3 m

Média dos demais saltos: 5.9 m

Resultado final:

Rodrigo Curvêllo: 5.9 m

nome\_atleta = **True**n\_atleta = 1  
**while** nome\_atleta != **''**:  
 saltos = []  
 print(**"\n"** \* 5)  
 print(**"Atleta n°"**, n\_atleta)  
 nome\_atleta = input(**"Digite o nome do atleta: "**)  
 **if** nome\_atleta == **''**:  
 **break  
 else**:  
 n\_salto = 1  
 print(**"\n"** \* 3)  
 **for** i **in** range(5):  
 print(**"Salto n° "**, n\_salto)  
 distancia\_salto = float(input(**"Digite a distancia do salto: "**))  
 saltos.append(distancia\_salto)  
 n\_salto += 1  
 print(**"Atleta: "**, nome\_atleta)  
 n\_salto = 1  
 count = 0  
 **for** i **in** range(5):  
 print(n\_salto, **"° salto : "**, saltos[count],**" m"**)  
 n\_salto += 1  
 count += 1  
 print(**"Melhor salto: "**, max(saltos), **" m"**)  
 print(**"Pior salto: "**, min(saltos), **" m"**)  
  
 saltos.remove(max(saltos))  
 saltos.remove(min(saltos))  
 media = sum(saltos) / len(saltos)  
 print(**"Media dos demais saltos: "**, round(media, 2))  
 print(**"Resultado Final: \n"**, nome\_atleta, **" : "**, round(media, 2))  
 n\_atleta += 1

1. Em uma competição de ginástica, cada atleta recebe votos de sete jurados. A melhor e a pior nota são eliminadas. A sua nota fica sendo a média dos votos restantes. Você deve fazer um programa que receba o nome do ginasta e as notas dos sete jurados alcançadas pelo atleta em sua apresentação e depois informe a sua média, conforme a descrição acima informada (retirar o melhor e o pior salto e depois calcular a média com as notas restantes). As notas não são informados ordenadas. Um exemplo de saída do programa deve ser conforme o exemplo abaixo:

Atleta: Aparecido Parente

Nota: 9.9

Nota: 7.5

Nota: 9.5

Nota: 8.5

Nota: 9.0

Nota: 8.5

Nota: 9.7

Resultado final:

Atleta: Aparecido Parente

Melhor nota: 9.9

Pior nota: 7.5

Média: 9,04

**import** time  
nome\_atleta = **True**n\_atleta = 1  
**while** nome\_atleta != **''**:  
 notas = []  
 print(**"\n"** \* 5)  
 print(**"Atleta n°"**, n\_atleta)  
 nome\_atleta = input(**"Digite o nome do atleta: "**)  
 **if** nome\_atleta == **''**:  
 **break  
 else**:  
 n\_jurado = 1  
 print(**"\n"** \* 3)  
 **for** i **in** range(7):  
 print(**"Jurado n° "**, n\_jurado)  
 nota = float(input(**"Digite a nota: "**))  
 notas.append(nota)  
 n\_jurado += 1  
 print(**"Atleta: "**, nome\_atleta)  
 n\_jurado = 1  
 count = 0  
 **for** i **in** range(7):  
 print(n\_jurado, **"° Jurado : "**, notas[count])  
 n\_jurado += 1  
 count += 1  
 print(**"Resultado Final:"**)  
 print(**"Nome do atleta: "**, nome\_atleta)  
 print(**"Melhor nota: "**, max(notas))  
 print(**"Pior nota: "**, min(notas))  
 notas.remove(max(notas))  
 notas.remove(min(notas))  
 media = sum(notas) / len(notas)  
 print(**"Media: "**, round(media, 2))  
 n\_atleta += 1  
 print(**"Reiniciando em 5 segundos"**)  
 time.sleep(5)

1. Faça um programa que peça um numero inteiro positivo e em seguida mostre este numero invertido.
   1. Exemplo:
   2. 12376489

=> 98467321

numero = input(**"Digite um número: "**)  
print(**"Número invertido: "**, numero[:: -1])

1. Faça um programa que mostre os n termos da Série a seguir:

S = 1/1 + 2/3 + 3/5 + 4/7 + 5/9 + ... + n/m.

n1 = 1  
n2 = 1  
n1\_lista = []  
n2\_lista = []  
print(**"S = "**, end = **""**)  
**while** n1 <= 10 -1:  
 print(n1, **"/"**, n2, **" + "**, end=**""**)  
 n1\_lista.append(n1)  
 n2\_lista.append(n2)  
 n1 += 1  
 n2 += 2  
  
print(n1, **"/"**, n2, **" = "**, sum(n1\_lista), **"/"**, sum(n2\_lista))

1. Sendo H= 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + ... + 1/N. Faça um programa que calcule o valor de H com N termos.

h = 1  
n = 2  
h\_lista = []  
n\_lista = []  
print(**"H = 1 +"**, end = **""**)  
**while** n <= 10 -1:  
 print(**" "**,h, **"/"**, n, **" + "**, end=**""**)  
 h\_lista.append(h)  
 n\_lista.append(n)  
 n += 1  
  
print(h, **"/"**, n, **" => "**, sum(h\_lista), **"/"**, sum(n\_lista), **" => "**, round(sum(h\_lista) / sum(n\_lista)), 2)

1. Faça um programa que mostre os n termos da Série a seguir:
   1. S = 1/1 + 2/3 + 3/5 + 4/7 + 5/9 + ... + n/m.

Imprima no final a soma da série.

n1 = 1  
n2 = 1  
n1\_lista = []  
n2\_lista = []  
print(**"S = "**, end = **""**)  
**while** n1 <= 10 -1:  
 print(n1, **"/"**, n2, **" + "**, end=**""**)  
 n1\_lista.append(n1)  
 n2\_lista.append(n2)  
 n1 += 1  
 n2 += 2  
  
print(n1, **"/"**, n2, **" = "**, sum(n1\_lista), **"/"**, sum(n2\_lista))