

## condições aninhadas

### aprovando empréstimo ✓

Escreva um programa para aprovar o empréstimo bancário para a compra de uma casa. Pergunte o valor da casa, o salário do comprador e em quantos anos ele vai pagar. A prestação mensal não pode exceder 30% do salário ou então o empréstimo será negado.

```
casa = float(input('Valor da casa: R$'))
salário = float(input('Salário do comprador: R$'))
ano = int(input('Quantos anos de financiamento: '))
prestação = casa / (ano * 12)
mínimo = salário * 30 / 100
print('Para pagar uma casa de R${:.2f} em {} anos a prestação será de R${:.2f}'.format(casa,
ano, prestação))
if prestação <= mínimo:
    print('Empréstimo pode ser CONCEDIDO!')
else:
    print('Empréstimo NEGADO!')
```

```
Valor da casa: R$2000
Salário do comprador: R$30
Quantos anos de financiamento: 200
Para pagar uma casa de R$2000.00 em 200 anos a prestação será de R$0.83
Empréstimo pode ser CONCEDIDO!
```

### conversor de bases numéricas ✓

Escreva um programa em Python que leia um número inteiro qualquer e peça para o usuário escolher qual será a base de conversão: 1 para binário, 2 para octal e 3 para hexadecimal. (se você coloca 3 aspas, é possível adicionar mais linhas no print)

```
num = int(input('Digite um número inteiro: '))
print("""Escolha uma das bases para conversão:
[ 1 ] converter para BINÁRIO
[ 2 ] converter para OCTAL
[ 3 ] converter para HEXADECIMAL
""")
opção = int(input('Sua opção: '))
if opção == 1:
    print('{} convertido para binário é igual a {}'.format(num, bin(num)[2:]))
elif opção == 2:
    print('{} convertido para octal é igual a {}'.format(num, oct(num)[2:]))
elif opção == 3:
    print('{} convertido para hexadecimal é igual a {}'.format(num, hex(num)[2:]))
else:
    print('Tente novamente.')
```

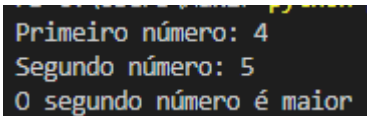
```
Digite um número inteiro: 234
Escolha uma das bases para conversão:
[ 1 ] converter para BINÁRIO
[ 2 ] converter para OCTAL
[ 3 ] converter para HEXADECIMAL

Sua opção: 2
234 convertido para octal é igual a 352
```

### comparando números ✓

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

```
n1 = int(input('Primeiro número: '))
n2 = int(input('Segundo número: '))
if n1 > n2:
    print('O primeiro número é maior')
if n2 > n1:
    print('O segundo número é maior')
else:
    print('Os números são iguais')
```

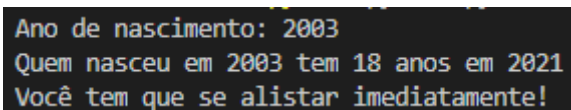


```
Primeiro número: 4
Segundo número: 5
O segundo número é maior
```

### alistamento militar ✓

Faça um programa que leia o ano de nascimento de um jovem e informe, de acordo com a sua idade, se ele ainda vai se alistar ao serviço militar, se é a hora exata de se alistar ou se já passou do tempo do alistamento. Seu programa também deverá mostrar o tempo que falta ou que passou do prazo.

```
from datetime import date
atual = date.today().year
nas = int(input('Ano de nascimento: '))
idade = atual - nas
print('Quem nasceu em {} tem {} anos em {}'.format(nas, idade, atual))
if idade == 18:
    print('Você tem que se alistar imediatamente!')
elif idade < 18:
    saldo = 18 - idade
    print('Ainda faltam {} anos para se alistar'.format(saldo))
    ano = atual - saldo
    print('Seu alistamento será em {}'.format(ano))
elif idade > 18:
    saldo = idade - 18
    print('Você já deveria ter se alistado há {} anos.'.format(saldo))
    ano = atual - saldo
    print('Seu alistamento foi em {}'.format(ano))
```



```
Ano de nascimento: 2003
Quem nasceu em 2003 tem 18 anos em 2021
Você tem que se alistar imediatamente!
```

### aquele clássico da média ✓

Crie um programa que leia duas notas de um aluno e calcule sua média, mostrando uma mensagem no final, de acordo com a média atingida:

- média abaixo de 5.0: reprovado
- média entre 5.0 e 6.9: recuperação
- média entre 7.0 ou superior: aprovado

```
nota1 = float(input('Primeira nota: '))
nota2 = float(input('Segunda nota: '))
média = (nota1 + nota2) / 2
```

```

print('Tirando {:.1f} e {:.1f}, e a média do aluno é {:.1f}'.format(nota1, nota2, média))
if média >=5 and média < 7:
    print('O aluno está de recuperação.')
elif média < 5:
    print('O aluno está reprovado.')
else:
    print('O aluno foi aprovado')

```

```

Primeira nota: 5
Segunda nota: 6
Tirando 5.0 e 6.0, e a média do aluno é 5.5
O aluno está de recuperação.

```

### classificação de atletas

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 anos: mirim
- até 14 anos: infantil
- até 19 anos: júnior
- até 25 anos: sênior
- acima de 25 anos: master

```

from datetime import date
atual = date.today().year
nas = int(input('Digite o ano de nascimento: '))
idade = atual - nas
print('O atleta tem {} anos'.format(idade))
if idade <= 9:
    print('Classificação mirim')
elif idade <= 14:
    print('Classificação infantil')
elif idade <= 19:
    print('Classificação júnior')
elif idade <= 25:
    print('Classificação sênior')
else:
    print('Classificação master')

```

```

Digite o ano de nascimento: 2003
O atleta tem 18 anos
Classificação JÚNIOR

```

### analisando triângulos

Refaça o DESAFIO 35 dos triângulos, acrescentando o recurso de mostrar que tipo de triângulo será formado:

- equilátero: lados iguais
- isósceles: dois lados iguais, um diferente
- escaleno: todos os lados diferentes

```

r1 = float(input('Primeiro segmento: '))
r2 = float(input('Segundo segmento: '))
r3 = float(input('Terceiro segmento: '))
if r1 < r2 + r3 and r2 < r1 + r3 and r3 < r1 + r2:
    print('Os segmentos acima podem formar um triângulo', end=' ')
if r1 == r2 == r3:

```

```

    print('EQUILÁTERO')
if r1 != r2 != r3 != r1:
    print('ESCALENO')
else:
    print('ISÓSCELES')

```

```

Primeiro segmento: 6
Segundo segmento: 6
Terceiro segmento: 5
Os segmentos acima podem formar um triângulo ISÓSCELES

```

### índice de massa

Desenvolva uma lógica que leia o peso e a altura de uma pessoa, calcule seu Índice de Massa Corporal (IMC) e mostre seu status, de acordo com a tabela abaixo:

- IMC 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

```

peso = float(input('Qual é o seu peso? (kg) '))
altura = float(input('Qual é a sua altura? (m) '))
imc = peso / (altura ** 2)
print('O IMC dessa pessoa é de {:.1f}'.format(imc))
if imc < 18.5:
    print('PARABÉNS, você está na faixa ABAIXO DO PESO')
elif imc >= 18.5 and imc < 25:
    print('PARABÉNS, você está na faixa PESO IDEAL')
elif imc >= 25 and imc < 30:
    print('PARABÉNS, você está na faixa SOBREPESO')
elif imc >= 30 and imc < 40:
    print('PARABÉNS, você está na faixa OBESIDADE')
else:
    print('PARABÉNS, você está na faixa OBESIDADE MÓRBIDA')

```

```

Qual é o seu peso? (kg) 48
Qual é a sua altura? (m) 1.54
O IMC dessa pessoa é de 20.2
PARABÉNS, você está na faixa SOBREPESO

```

### gerenciador de pagamentos

Elabore um programa que calcule o valor a ser pago por um produto, considerando o seu preço normal e condição de pagamento:

- à vista dinheiro/cheque: 10% de desconto
- à vista no cartão: 5% de desconto
- em até 2x no cartão: preço formal
- 3x ou mais no cartão: 20% de juros

```

print('=' * 5, 'LOJA GUANABARA', end=' ')
print('=' * 5)
preço = float(input('Preço das compras: R$'))
print('FORMAS DE PAGAMENTO')
[ 1 ] à vista dinheiro/cheque
[ 2 ] à vista cartão
[ 3 ] 2x no cartão
[ 4 ] 3x ou mais no cartão

```

```

    """
opção = int(input('Qual é a opção? '))
if opção == 1:
    total = preço - (preço * 10 / 100)
elif opção == 2:
    total = preço - (preço * 5 / 100)
elif opção == 3:
    total = preço
    parcela = total / 2
    print('O preço a se pagar é de {:.2f} reais' .format(parcela))
elif opção == 4:
    total = preço + (preço * 20 / 100)
    totparc = int(input('Quantas parcelas? '))
    parcela = total / totparc
    print('Sua compra será parcelada em {:.2f}x de R${:.2f} com juros.' .format(totparc, parcela))
    print('O preço a se pagar é de {:.2f} reais' .format(parcela))
else:
    total = 0
    print('Opção inválida de pagamento. Tente novamente.')
print('Sua compra de {:.2f} reais vai custar {:.2f} no final' .format(preço, total))

```

```

===== LOJA GUANABARA =====
Preço das compras: R$1000
FORMAS DE PAGAMENTO
[ 1 ] à vista dinheiro/cheque
[ 2 ] à vista cartão
[ 3 ] 2x no cartão
[ 4 ] 3x ou mais no cartão

Qual é a opção? 4
Quantas parcelas?4
Sua compra será parcelada em 4.00x de R$50.00 com juros.
O preço a se pagar é de 50.00 reais
Sua compra de 1000.00 reais vai custar 200.00 no final

```

### pedra, papel e tesoura

Crie um programa que faça o computador jogar Jokenpô com você.

```

from random import randint
from time import sleep
itens = ('Pedra', 'Papel', 'Tesoura')
computador = randint(0, 2)
print("""Suas opções
[ 0 ] PEDRA
[ 1 ] PAPEL
[ 2 ] TESOURA
""")
jogador = int(input('Qual é a sua jogada? '))
print('JO')
sleep(1)
print('KEN')
sleep(1)
print('PÔ!')
print('O computador jogou {}'.format(itens[computador]))
print('O jogador jogou {}'.format(itens[jogador]))
print('=-' * 10)

```

```

if computador == 0:
    if jogador == 0:
        print('EMPATE')
    elif jogador == 1:
        print('JOGADOR VENCE')
    elif jogador == 2:
        print('COMPUTADOR VENCE')
    else:
        print('JOGADA INVÁLIDA')
elif computador == 1:
    if jogador == 0:
        print('COMPUTADOR VENCE')
    elif jogador == 1:
        print('EMPATE')
    elif jogador == 2:
        print('JOGADOR VENCE')
    else:
        print('JOGADA INVÁLIDA')
elif computador == 2:
    if jogador == 0:
        print('JOGADOR VENCE')
    elif jogador == 1:
        print('COMPUTADOR VENCE')
    elif jogador == 2:
        print('EMPATE')
    else:
        print('JOGADA INVÁLIDA')

```

```

Suas opções
[ 0 ] PEDRA
[ 1 ] PAPEL
[ 2 ] TESOURA

Qual é a sua jogada? 0
JO
KEN
PÔ!
O computador jogou Pedra
O jogador jogou Pedra
=====
EMPATE

```

## repetições em python (for)

### exemplo 1: ✓

```

for c in range(0, 6):
    print('Oi')
print('FIM')

```

```

Oi
Oi
Oi
Oi
Oi
Oi
FIM

```

**exemplo 2:** ✓

```
for c in range(0, 6):  
    print('Oi')  
    print('FIM')
```

```
Oi  
FIM  
Oi  
FIM  
Oi  
FIM  
Oi  
FIM  
Oi  
FIM  
Oi  
FIM  
Oi  
FIM
```

**exemplo 3:** ✓

```
for c in range(0, 6):  
    print('c')  
    print('FIM')
```

```
c  
c  
c  
c  
c  
c  
c  
FIM
```

**exemplo 4:** ✓

```
for c in range(6, 0, -1):  
    print(c)  
    print('FIM')
```

```
6  
5  
4  
3  
2  
1  
FIM
```

**exemplo 5:** ✓

```
n = int(input('Digite um número: '))  
for c in range(0, n):  
    print(c)  
    print('FIM')
```

```
Digite um número: 5
0
1
2
3
4
FIM
```

#### exemplo 6: ✓

```
n = int(input('Digite um número: '))
for c in range(0, n + 1):
    print(c)
print('FIM')
```

indo de um número para outro na ordem decrescente

```
Digite um número: 5
0
1
2
3
4
5
FIM
```

#### contagem regressiva ✓

```
from time import sleep
for count in range(10, -1, -1):
    print(count)
    sleep(0.5)
print('FUDEU!')
```

```
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
FUDEU!
```

vai fazer uma contagem regressiva do 10 até o 0

#### contagem de pares ✓

Crie um programa que mostre na tela todos os números pares que estão no intervalo entre 1 e 50

```
for count in range(1, 51, 2): vai contar de 1 a 50 de 2 em 2
    print(count, end=' ') vai mostrar a contagem com espaço
print('ACABOU') fim
```



```
2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 Acabou
```

### tabuada com laços ✓

num = int(input('Digite um número para ver a sua tabuada: ')) *vai pedir um número*  
for c in range(1, 11): *o programa abaixo vai aparecer 10 vezes*  
 print('{} x {:2} = {}'.format(num, c, num \* c)) *o cálculo da tabuada*

```
Digite um número: 4
4 x 1 = 4
4 x 2 = 8
4 x 3 = 12
4 x 4 = 16
4 x 5 = 20
4 x 6 = 24
4 x 7 = 28
4 x 8 = 32
4 x 9 = 36
4 x 10 = 40
```

### soma ímpares múltiplos de 3 ✓

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

```
soma = 0
cont = 0
for c in range(1, 501, 2):
    if c % 3 == 0:
        soma = soma + c
        cont = cont + 1
print('A soma de todos os {} valores solicitados é {}'.format(cont, soma))
```

```
A soma de todos os 83 valores solicitados é 20667
```

### soma dos pares ✓

Desenvolva um programa que leia seis números inteiros e mostre a soma apenas daqueles que forem pares. Se o valor digitado for ímpar, desconsidere-o.

```
soma = 0
cont = 0
for c in range(1, 7): vai de 1 a 6
    num = int(input('Digite o {} valor: '.format(c))) peça um valor
    if num % 2 == 0: se esse valor for divisível por 2
        soma += num a soma vai ser a soma + o valor
        cont += 1 vai contar esse número
print('Você informou {} números e a soma foi {}'.format(cont, soma))
```

```
Digite o 1 valor: 4
Digite o 2 valor: 1
Digite o 3 valor: 1
Digite o 4 valor: 1
Digite o 5 valor: 4
Digite o 6 valor: 4
Você informou 3 números e a soma foi 12
```

### progressão aritmética

Desenvolva um programa que leia o primeiro termo e a razão de uma PA. No final, mostre os 10 primeiros termos dessa progressão.

```
primeiro = int(input('Primeiro termo: '))
razão = int(input('Razão: '))
décimo = primeiro + (10 - 1) * razão fórmula da PA
for a in range(primeiro, décimo + razão, razão):
    print(a, end= ' -> ')
print('ACABOU')
```

```
=====
TERMOS DE UMA PA
=====
Primeiro termo: 25
Razão: 5
25 -> 30 -> 35 -> 40 -> 45 -> 50 -> 55 -> 60 -> 65 -> 70 -> ACABOU
```

### números primos

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

```
num = int(input('Digite um número: '))
tot = 0
for c in range(1, num + 1):
    if num % c == 0:
        tot += 1
    else:
        print('{} .format(c), end=' ')
print('O número {} foi divisível {} vezes'.format(num, tot))
if tot == 2:
    print('É por isso que ele é PRIMO!')
else:
    print('E por isso ele NÃO É PRIMO!')
```

```
Digite um número: 4
3 O número 4 foi divisível 3 vezes
Ele NÃO É PRIMO
```

### detector de palíndromo

Crie um programa que leia uma frase qualquer e diga se ela é um palíndromo, desconsiderando os espaços. Exemplos de palíndromos:

APÓS A SOPA, A SACADA DA CASA, A TORRE DA DERROTA, O LOBO AMA O BOLO, ANOTARAM A DATA DA MARATONA. (palíndromo é uma palavra que se lê igual de trás para frente e de frente para trás)

```
frase = str(input('Digite uma frase: ')).strip().upper() \(precisamos ler a frase, é necessário tirar os espaços e jogar para maiúsculas\)
palavras = frase.split() \(aqui as palavras foram divididas\)
junto = ''.join(palavras) \(aqui vai juntar a palavra inteira sem nenhum espaço\)
inverso = '' \(o inverso vai estar vazio no início\)
for letra in range(len(junto) - 1, -1, -1): \(pegue a última letra, depois não é zero, é sempre -1, e vai na ordem decrescente\)
    inverso += junto[letra] \(o inverso é igual ao inverso + o junto da letra\)
print('O inverso de {} é {}'.format(junto, inverso)) \(vai mostrar o inverso da palavra\)
if inverso == junto: \(se o inverso for igual ao junto é um palíndromo\)
    print('Temos um palíndromo')
```

else:

print('A frase digitada não é um palíndromo') (se não for igual a letra não é um palíndromo)

```
Digite uma frase: apos a sopa
O inverso de APOSASOPA é APOSASOPA
Temos um palíndromo
```

### grupo da maioridade ✓

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.

```
from datetime import date (para saber o ano atual)
atual = date.today().year (para pegar o ano atual)
totmaior = 0 (é o total maior)
totmenor = 0 (é o total menor)
for pess in range(1, 8): (aqui a pergunta vai se repetir 7 vezes)
    nasc = int(input('Em que ano a {}ª pessoa nasceu? '.format(pess))) (para ler o ano de nascimento)
    idade = atual - nasc (cálculo da idade)
    if idade >= 21: (aqui é se a pessoa tiver mais ou 21 anos)
        totmaior += 1 (vai ser o total maior + o total maior + 1)
    else:
        totmenor += 1 (vai ser o total menor + total menor -1)
print('Ao todo tivemos {} pessoas maiores de idade'.format(totmaior)) (total de maior de idade)
print('E também tivemos {} pessoas menores de idade'.format(totmenor)) (total de menor de idade)
```

```
Em que ano a 1ª pessoa nasceu? 2000
Em que ano a 2ª pessoa nasceu? 2000
Em que ano a 3ª pessoa nasceu? 2000
Em que ano a 4ª pessoa nasceu? 2000
Em que ano a 5ª pessoa nasceu? 2000
Em que ano a 6ª pessoa nasceu? 2000
Em que ano a 7ª pessoa nasceu? 2000
Ao todo tivemos 7 pessoas maiores de idade
E também tivemos 0 pessoas menores de idade
```

### maior ou menor da sequência ✓

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

```
lst=[] (lista vazia)
for c in range(1, 6): (a pergunta vai ser feita 5 vezes)
    peso=float(input('Peso da {}ª pessoa: '.format(c))) (achando o peso)
    lst+= [peso] (adicionando os valores do peso na lista)
print("")
print('O Maior peso foi:', max(lst)) (máximo valor da lista)
print('O Menor peso foi:', min(lst)) (mínimo valor da lista)
```

```

Peso da 1ª pessoa: 16.45
Peso da 2ª pessoa: 50.64
Peso da 3ª pessoa: 24.5
Peso da 4ª pessoa: 56.6
Peso da 5ª pessoa: 43.6

O Maior peso foi: 56.6
O Menor peso foi: 16.45

```

### analisador completo ✓

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 e quantas mulheres têm menos de 20 anos.

```

somaidade = 0
médiaidade = 0
maioridadehomem = 0
nomevelho = ''
totmulher20 = 0
for p in range(1, 5):
    print('---- {} PESSOA ----'.format(p))
    nome = str(input('Nome: ')).strip()
    idade = int(input('Idade: '))
    sexo = str(input('Sexo [M/F]: ')).strip()
    somaidade += idade
    if p == 1 and sexo in 'Mm':
        maioridadehomem = idade
        nomevelho = nome
    if sexo in 'Mm' and idade > maioridadehomem:
        maioridadehomem = idade
        nomevelho = nome
    if sexo in 'Ff' and idade < 20:
        totmulher20 += 1
médiaidade = somaidade / 4
print('A média de idade do grupo é de {} anos'.format(médiaidade))
print('O homem mais velho tem {} anos e se chama {}'.format(maioridadehomem, nomevelho))
print('Ao todo são {} mulheres com menos de 20 anos'.format(totmulher20))

```

```

----- 1ª PESSOA -----
Nome: Jéssica
Idade: 23
Sexo [M/F]: F
----- 2ª PESSOA -----
Nome: Cláudio
Idade: 12
Sexo [M/F]: M
----- 3ª PESSOA -----
Nome: Pedro
Idade: 75
Sexo [M/F]: M
----- 4ª PESSOA -----
Nome: Maria
Idade: 15
Sexo [M/F]: F

A média de idade do grupo é de 31.25 anos
O homem mais velho tem 75 anos e se chama Pedro.
Ao todo são 1 mulheres com menos de 20 anos

```

## while

### validação de dados ✓

Faça um programa que leia o sexo de uma pessoa, mas só aceite os valores 'M' ou 'F'. Caso esteja errado, peça a digitação novamente até ter um valor correto.

```
sexo = str(input('Informe seu sexo: [M/F] ')).strip().upper()[0] informe o sexo, tirou os espaços, adicionou o upper para validação e a posição 0 vai valer, se o usuário digitar Masculino vai valer a primeira letra: M
```

```
while sexo not in 'MmFf': se as letras não forem Mm ou Ff
```

```
    sexo = str(input('Dados inválidos. Por favor, informe seu sexo: ')).strip().upper()[0] é necessário informar novamente o sexo
```

```
print('Sexo {} registrado com sucesso'.format(sexo)) se informar o sexo em Mm ou Ff o sexo vai ser registrado com sucesso
```

```
Informe seu sexo: [M/F] m
Sexo M registrado com sucesso
```

### jogo da adivinhação ✓

O computador vai "pensar" em um número entre 0 e 10. Só que agora o jogador vai tentar adivinhar até acertar, mostrando no final quantos palpites foram necessários para vencer.

```
from random import randint importou essa biblioteca para sortear algo
```

```
computador = randint(0, 10) os números vão de 0 a 10
```

```
print('Sou seu computador... Acabei de pensar em um número entre 0 e 10') mensagem do pc 1
```

```
print('Será que você consegue adivinhar qual foi?') mensagem do pc 2
```

```
acertou = False o acerto vai ser false de início, porque o usuário não digitou nada
```

```
palpites = 0 o palpite é igual a 0, porque o usuário não deu nenhum palpite
```

```
while not acertou: se o usuário acertou
```

```
    jogador = int(input('Qual é o seu palpite? ')) perguntou qual é o palpite
```

```
    palpites += 1 quando o usuário digitar o palpite vai adicionar um palpite
```

```
    if jogador == computador: se o usuário acertou
```

```
        acertou = True o acerto é verdadeiro
```

```
    else:
```

```
        if jogador < computador: se o número do computador for maior que o do jogador: 'Mais...'
```

```
            print('Mais...')
```

```
        elif jogador > computador:
```

```
            print('Menos... Tente mais uma vez.') se o número do computador for menor que o do
```

```
jogador: 'Mais...'
```

```
print('Acertou com {} tentativas. Parabéns!'.format(palpites)) se não for nenhum desses ele acertou
```

```
Sou seu computador... Acabei de pensar em um número entre 0 e 10
Será que você consegue adivinhar qual foi?
Qual é o seu palpite? 5
Menos... Tente mais uma vez.
Qual é o seu palpite? 4
Acertou com 2 tentativas. Parabéns!
```

### criando um menu de opções ✓

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 cada caso.

```

n1 = int(input('Primeiro valor: '))
n2 = int(input('Segundo valor: '))
opção = 0
while opção != 5:
    print("""
    [ 1 ] somar
    [ 2 ] multiplicar
    [ 3 ] maior
    [ 4 ] novos números
    [ 5 ] sair do programa
    """)
    opção = int(input('Qual é a sua opção? '))
    if opção == 1:
        soma = n1 + n2
        print('A soma entre {} e {} é {}'.format(n1, n2, soma))
    elif opção == 2:
        produto = n1 * n2
        print('O resultado de {} x {} é {}'.format(n1, n2, produto))
    elif opção == 3:
        if n1 > n2:
            maior = n1
            print('Entre {} e {} o maior valor é {}'.format(n1, n2, maior))
        else:
            maior = n2
            print('Entre {} e {} o maior valor é {}'.format(n2, n1, maior))
    elif opção == 4:
        print('Informe os números novamente:')
        n1 = int(input('Primeiro valor: '))
        n2 = int(input('Segundo valor: '))
    elif opção == 5:
        print('Finalizando...')
    else:
        print('Opção inválida. Tente novamente')
    print('=-= ' * 10)
print('Fim do programa! Volte sempre!')

```

### cálculo do fatorial

Faça um programa que leia um número qualquer e mostre o seu fatorial. Exemplo:  $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$

```

from math import factorial
n = int(input('Digite um número para calcular seu fatorial: '))
f = factorial(n)
print('O fatorial de {} é {}'.format(n, f))

```

```

Digite um número para calcular seu fatorial: 4
O fatorial de 4 é 24

```

### progressão aritmética

Lendo o primeiro termo e a razão de uma PA, mostrando os 10 primeiros termos da progressão usando a estrutura while.

```

print('Gerador de PA')
print('=-= ' * 10)
primeiro = int(input('Primeiro termo: '))

```

```

razão = int(input('Razão da PA: '))
termo = primeiro
cont = 1
while cont <= 10:
    print('{} -> '.format(termo), end="")
    termo += razão
    cont += 1
print('FIM')

```

```

=====
Primeiro termo: 4
Razão da PA: 3
4 -> 7 -> 10 -> 13 -> 16 -> 19 -> 22 -> 25 -> 28 -> 31 -> FIM

```

### super progressão aritmética - 10

Pergunte para o usuário se ele quer mostrar mais alguns termos. O programa encerrará quando ele disser que quer mostrar 0 termos.

```

print('Gerador de PA') título
print('-=' * 10) criou-se uma linha
primeiro = int(input('Primeiro termo: ')) vai pedir o primeiro termo
razão = int(input('Razão da PA: ')) vai pedir a razão
termo = primeiro o termo é igual ao primeiro
cont = 1 cont é igual a 1
total = 0 total é igual a 0, porque inicialmente não tem total
mais = 10 mais é igual a 10
while mais != 0: enquanto o mais for diferente de 0
    total = total + mais o total é o total + mais
    while cont <= total: enquanto o cont for menor ou igual ao total
        print('{} -> '.format(termo), end="") vai mostrar o termo
        termo += razão o termo é igual ao termo + razão
        cont += 1 e o contador é o contador + 1
    print('PAUSA') pause
    mais = int(input('Quantos termos você quer mostrar a mais? ')) quantos termos você quer
    mostrar a mais?
print('Progressão finalizada com {} termos mostrados'.format(total)) vai mostrar os termos

```

```

Gerador de PA
=====
Primeiro termo: 5
Razão da PA: 5
5 -> 10 -> 15 -> 20 -> 25 -> 30 -> 35 -> 40 -> 45 -> 50 -> PAUSA
Quantos termos você quer mostrar a mais? 3
55 -> 60 -> 65 -> PAUSA
Quantos termos você quer mostrar a mais? 0
Progressão finalizada com 13 termos mostrados

```

### sequência de fibonacci

Escreva um programa que leia um número N inteiro qualquer e mostre na tela os N primeiros elementos de uma Sequência de Fibonacci.

```

print('-' * 30) criou-se uma linha
print('Sequência de Fibonacci') título
print('-' * 30) criou-se uma linha
n = int(input('Quantos termos você quer mostrar? ')) perguntando quantos termos quer mostrar
t1 = 0 inicialmente tem 0

```

```
-----
Sequência de Fibonacci
-----
Quantos termos você quer mostrar? 6
~::~::~::~::~::~::~::~::~::~::~::~::~::~::~::~::~::~::~::~::~
0 -> 1 -> 1 -> 2 -> 3 -> 5 -> FIM
```

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).

```
Digite um número [999 para parar]: 4
Digite um número [999 para parar]: 999
Você digitou 1 números e a soma entre eles foi 4
```

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.

```
resp = 'S' a resposta padrão é sim, porque o usuário não digitou nada
soma = quant = média = maior = menor = 0 inicialmente são todos 0
while resp in 'Ss': enquanto a resposta for sim
    núm = int(input('Digite um número: ')) vai pedir um número
    soma += núm a soma é a soma + o número
    quant += 1 a quantidade é igual a quantidade + 1
    if quant == 1: se a quantidade for igual a 1
        maior = menor = núm o maior, o menor e o número são iguais porque só tem 1 número
        digitado
    else: se tiver mais de um número digitado
        if núm > maior: se o número que acabou de digitar é maior que o maior número que você
        digitou
            maior = núm o maior número recebe o número
        if núm < menor: se o número que acabou de digitar é menor que o número que você digitou
```



```

    menor = núm o menor recebe o número
    resp = str(input('Quer continuar? [S/N] ')).upper().strip()[0] vai perguntar se quer continuar
    média = soma / quant cálculo da média
    print('Você digitou {} números e a média foi {}'.format(quant, média)) mostrando a média
    print('O maior valor foi {} e o menor foi {}'.format(menor, maior))

```

```

Quer continuar? [S/N] s
Digite um número: 2
Quer continuar? [S/N] s
Digite um número: 1
Quer continuar? [S/N] s
Digite um número: 4
Quer continuar? [S/N] n
Você digitou 4 números e a média foi 2.75
O maior valor foi 1 e o menor foi 4

```

## break

### vários números com flag

Crie um programa que leia 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 elas (desconsiderando o flag).

```

soma = cont = 0 a soma e o contador são iguais a 0, porque não tem nenhum valor inicialmente
while True: enquanto for verdadeiro
    num = int(input('Digite um valor (999 para parar): ')) vai pedir um número
    if num == 999: se o número for igual a 999 vai parar
        break
    cont += 1 os números sem ser 999 vão ser adicionados no contador
    soma += num e vai ser feita a soma
print(f'A soma dos {cont} valores foi {soma}!') vai mostrar o contador e a soma

```

```

Digite um valor (999 para parar): 3
Digite um valor (999 para parar): 5
Digite um valor (999 para parar): 999
A soma dos 2 valores foi 8!

```

## tabuada

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 número solicitado for negativo.

```

while True: enquanto for
    n = int(input('Quer ver a tabuada de qual valor? ')) perguntando qual tabuada quer ver
    print('-' * 30) linha
    if n < 0: se 0 for maior que o número digitado
        break o programa vai acabar, porque vai ser um número negativo
    for c in range(1, 11): vai se repetir de 1 a 10
        print(f'{n} x {c} = {n * c}') cálculo da tabuada
    print('-' * 30) linha
print('PROGRAMA TABUADA ENCERRADO. Volte sempre!') programa finalizado

```

```

Quer ver a tabuada de qual valor? 4
-----
4 x 1 = 4
4 x 2 = 8
4 x 3 = 12
4 x 4 = 16
4 x 5 = 20
4 x 6 = 24
4 x 7 = 28
4 x 8 = 32
4 x 9 = 36
4 x 10 = 40
-----
Quer ver a tabuada de qual valor? -2
-----
PROGRAMA TABUADA ENCERRADO. Volte sempre!

```

### jogo do par ou ímpar

Faça um programa que jogue par ou ímpar 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.

```

from random import randint importou o randint para o computador pensar em um número
v = 0 a vitória recebe 0
while True:
    jogador = int(input('Diga um valor: ')) vai pedir um valor
    computador = randint(0, 11) o computador vai pensar em um número de 0 a 10
    total = jogador + computador o cálculo do total
    tipo = '' o tipo começa com uma string vazia
    while tipo not in 'PpIi': enquanto o tipo não for P, p ou I, i
        tipo = str(input('Par ou ímpar? [P/I] ')).strip().upper()[0] perguntar se quer par ou ímpar
    print(f'Você jogou {jogador} e o computador {computador}. Total de {total}') o que você e o
computador jogaram e o total
    if tipo == 'P': se o tipo for igual a par
        if total % 2 == 0: se for divisível por 2
            print('Você venceu!') você venceu
            v += 1 adiciona uma vitória
        else: se não você perdeu e o programa acaba
            print('Você perdeu!')
            break
    elif tipo == 'I': se o tipo for igual a 'I' você venceu
        if total % 2 == 1:
            print('Você venceu!')
            v += 1
        else: se não você perdeu
            print('Você perdeu!')
            break
    print('Vamos jogar novamente...') jogar novamente
print(f'GAME OVER! Você venceu {v} vezes') game over

```

```

Par ou ímpar? [P/I] I
Você jogou 4 e o computador 7. Total de 11
Você venceu!
Vamos jogar novamente...
Diga um valor: 3
Par ou ímpar? [P/I] i
Você jogou 3 e o computador 11. Total de 14
Você perdeu!
GAME OVER! Você venceu 1 vezes

```

## análise de dados

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

- A) quantas pessoas têm mais de 18 anos.
- B) quantos homens foram cadastrados.
- C) quantas mulheres têm menos de 20 anos.

```

tot18 = totH = totM20 = 0 variáveis criadas
while True: enquanto True
    idade = int(input('Idade: ')) perguntando a idade
    sexo = ' ' o sexo vai começar com vazio
    while sexo not in 'MF': enquanto o sexo não for M ou F
        sexo = str(input('Sexo [M/F] ')).strip().upper()[0] perguntando o sexo
    if idade >= 18: se a idade for maior ou igual a 18
        tot18 += 1 mais uma pessoa tem 18 anos
    if sexo == 'M': se o sexo for igual a M
        totH += 1 mais um homem
    if sexo == 'F' and idade < 20: se o sexo for igual a F e com menos de 20 anos
        totM20 += 1 mais uma mulher com menos de 20 anos
    resp = ' ' resposta vai começar com vazio
    while resp not in 'SN': enquanto a resposta não estiver em S ou N
        resp = str(input('Quer continuar? [S/N] ')).strip().upper()[0] perguntando se quer continuar
    if resp == 'N': se a resposta for igual a N
        break vai fechar o programa
print(f'Total de pessoas com mais de 18 anos: {tot18}') pessoas com mais de 18 anos
print(f'Ao todo temos {totH} homens cadastrados') homens cadastrados
print(f'E temos {totM20} mulheres com menos de 20 anos') mulheres com menos de 20 anos

```

```

Idade: 22
Sexo [M/F] m
Quer continuar? [S/N] s
Idade: 16
Sexo [M/F] f
Quer continuar? [S/N] s
Idade: 45
Sexo [M/F] f
Quer continuar? [S/N] s
Idade: 12
Sexo [M/F] m
Quer continuar? [S/N] n
Total de pessoas com mais de 18 anos: 2
Ao todo temos 2 homens cadastrados
E temos 1 mulheres com menos de 20 anos

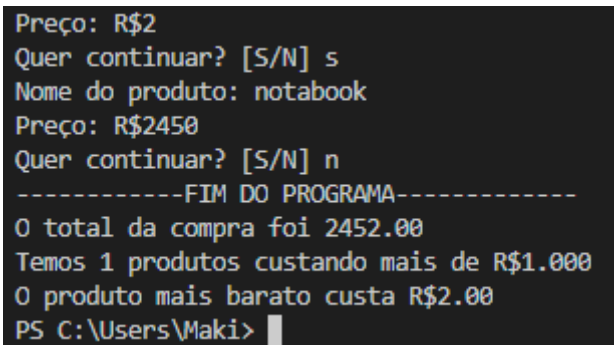
```

## estatísticas em produtos

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

- A) qual é o total gasto na compra.
- B) quantos produtos custam mais de R\$1000.
- C) qual é o nome do produto mais barato.

```
total = totmil = menor = cont = 0 recebem o valor 0
barato = '' barato tem valor vazio
while True: enquanto for verdadeiro
    produto = str(input('Nome do produto: ')) pedir o nome do produto
    preço = float(input('Preço: R$')) pedir o preço
    cont += 1 o contador é o contador + 1
    total += preço cálculo do total
    if preço > 1000: se o preço foi acima de mil
        totmil += 1 mais um produto acima de mil foi adicionado
    if cont == 1 or preço < menor: se o contador for igual a um ou o preço é menor que o menor
preço
        menor = preço o menor recebe o preço
        barato = produto o barato recebe o produto
    resp = '' resp tem valor 0
    while resp not in 'SN': enquanto a resposta não for 'SN'
        resp = str(input('Quer continuar? [S/N] ')).strip().upper()[0] perguntar se quer continuar
    if resp == 'N': se a resposta for igual a 'N'
        break o programa vai parar
print('{:-^40}'.format('FIM DO PROGRAMA')) fim do programa
print(f'O total da compra foi {total:.2f}') o total da compra
print(f'Temos {totmil} produtos custando mais de R$1.000') total dos produtos
print(f'O produto mais barato foi {barato} que custa R${menor:.2f}') produto mais barato
```



```
Preço: R$2
Quer continuar? [S/N] s
Nome do produto: notabook
Preço: R$2450
Quer continuar? [S/N] n
-----FIM DO PROGRAMA-----
O total da compra foi 2452.00
Temos 1 produtos custando mais de R$1.000
O produto mais barato custa R$2.00
PS C:\Users\Maki>
```

### simulador de caixa eletrônico

Crie um programa que simule o funcionamento de um caixa eletrônico. No início, pergunte ao usuário qual será o valor a ser sacado (número inteiro) e o programa vai informar quantas cédulas de cada valor serão entregues. OBS: considere que o caixa possui cédulas de R\$50, R\$20, R\$10 e R\$1.

```
print('=' * 30) linha
print('{:-^30}'.format('BANCO CEV')) título
print('=' * 30) linha
valor = int(input('Qua valor você quer sacar? R$')) perguntando o valor que se quer sacar
total = valor total é igual ao valor
céd = 50 cédula de 50
totcéd = 0 o total de cédulas
while True: enquanto for verdadeiro
```

if total >= céd: se o total é maior ou igual a cédula  
total -= céd vai ser o total - a cédula  
totcéd += 1 vai adicionar um total de cédulas  
else: se não der para tirar a cédula  
if totcéd > 0:  
print(f'Total de {totcéd} cédulas de R\${céd}')  
if céd == 50: se a cédula atual é igual a 50  
céd = 20 diminui para a cédula de 20  
elif céd == 20: se a cédula atual é igual a 20  
céd = 10 diminui pra cédula de 10  
elif céd == 10: se a cédula atual é igual a 10  
céd = 1 diminui para a cédula de 1  
totalcéd = 0 se for menor que um, vai ser igual a 0  
if total == 0: o total vai ser igual a 0  
break e o programa vai parar

```
=====
BANCO CEV
=====
Qua valor você quer sacar? R$124
Total de 2 cédulas de R$50
Total de 3 cédulas de R$20
Total de 3 cédulas de R$10
Total de 7 cédulas de R$1
```