

1. * Crie um programa que peça a idade do usuário, caso a idade seja menor que 18 informe no console 'menor de idade', caso seja maior ou igual a 18 informe 'maior de idade'.
2. **Faça um programa que analise uma lista, e retorne a quantidade de elementos dos tipos, string, int, float, bool.
3. *** Faça um programa onde o usuário informe a data de nascimento, o programa deve mostrar no console a idade em dias do usuário (dica: a biblioteca "datetime" pode ser muito útil).
4. **Faça um programa requira um número ao usuário e retorna uma lista dos múltiplos deste número até o máximo valor de 100.
5. **Faça um programa requira um número ao usuário e usando "list comprehension", retorna uma lista dos múltiplos deste número até o máximo valor de 100.
6. *Faça um programa que peça ao usuário dois números, e mostre no console os números de forma crescente (primeiro o menor depois o maior).
7. **Faça um algoritmo que pede ao usuário a velocidade em KM/h (quilômetros por hora) de um veículo e sua massa em Kg (Quilogramas), o programa deve mostrar no console sua velocidade em m/s (metros por segundo), e sua energia cinética em J (joules).
 Formulas: $\frac{m}{s} = \frac{\left(\frac{km}{h}\right)}{0,277778}$, energia cinética: $J = \frac{Kg}{2} (ms)^2$
8. *Faça um algoritmo que leia uma temperatura em graus Celsius e apresente-a convertida em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão é: $F = (C \cdot 1,8) + 32$, na qual F é a temperatura em Fahrenheit e C é a temperatura em Celsius.
9. *Faça um algoritmo para calcular a área de uma circunferência, considerando a fórmula $AREA = \pi \cdot raio^2$. Utilize as variáveis AREA e RAI0, a constante π (pi = 3,14159) e os operadores aritméticos de multiplicação.
10. *Faça um algoritmo que calcule a área de um triângulo, considerando a fórmula $area = \frac{base \cdot altura}{2}$. Utilize as variáveis AREA, BASE e ALTURA e os operadores aritméticos de multiplicação e divisão.
11. *Crie um programa que peça os três lados de um triângulo e classifique-o como equilátero, isósceles ou escaleno.
12. **Faça um programa que retorne a soma de todos os números pares te 100.
13. **Faça um programa que peça ao usuário um texto e retorne, quantos caracteres o texto tem, o número de vogais no texto e o número de palavras.

14. *Faça um programa que contenha uma lista de nomes, e o programa sorteie aleatoriamente 5 nomes da lista, sem repetir sorteados.
15. **Crie um programa que gere senhas fortes e aleatórias, utilizando diferentes tipos de caracteres (letras maiúsculas, minúsculas, números e símbolos). O programa deve permitir ao usuário definir o tamanho da senha e os tipos de caracteres que deseja incluir.
16. ***Faça um programa para calcular se de uma lata de alimento vai afundar na água, o programa deve pedir ao usuário 3 informações, a massa, a altura e o raio da lata, e retornar se vai afundar ou boiar, considera a densidade da água = 1, lembrando, para um objeto boiar na água a sua densidade tem que ser menor que a da água (1).
formula densidade: $densidade = \frac{massa}{volume}$
formula volume do cilindro: $volume = \pi \cdot raio^2 \cdot altura$.
17. *Faça um programa para calcular um média de notas, o usuário deve inserir quantas notas desejar, e ao digitar “FIM” o programa calcula a média das notas e mostra no console a média. (dica: usar o loop while, a biblioteca statistics tem uma função que pôde lhe ajudar.)
18. *Um aluno tentou executar o seguinte código em python:
amigos = (“Ana”, “Bia”, “Carlos”, “Sofia”)
novos_amigos = (“Will”, ”Victor”)
for amigo in novos_amigos:
 amigos.append(amigo)
print(amigos)
o código não funcionou, qual foi o equívoco do aluno?
19. ***Faça um jogo da forca, a onde o jogado tenta adivinhar uma palavra secreta, o jogador começa com 7 vidas e deve adivinhar letra por letra, caso o jogador insira uma letra que não existe na palavra o jogo informar ao usuário e remover uma vida, caso ele adivinhe toda a palavra o jogo deve exibir “parabéns você ganhou com X vidas” (X = vidas restantes), e caso o jogador zere as vidas o jogo deve exibir “Você perdeu”.
20. *Faça um algoritmo que leia dois valores inteiros (A e B) e apresente o resultado da soma do quadrado de cada valor lido ($A^2 + B^2$).
21. *Faça um algoritmo que leia dois valores inteiros (A e B) e apresente o resultado do quadrado da soma de A e B. Dica: $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$.
22. *Faça um algoritmo que receba 5 notas de um aluno e quantas aulas ele compareceu, e mostre “aprovado” no sistema apenas se o aluno tiver média maior que 60% e presença em 70% das aulas, caso a média de notas seja menor que 60%, mostrar reprovado por nota, e se a presença for menor que 70% mostrar “reprovado por falta” e “reprovado por falta e nota” caso o aluno não atenda nenhuma das condições.

23. *Faça um programa que receba uma frase e crie uma lista com todas as palavras na frase.

24. **Faça um algoritmo que analise a seguinte lista:

```
['João',56,'Gilberto',46, 'Antonio',35,'Enzo',12]
```

a lista contém o nome e em seguida a idade da pessoa,

código deve mostrar a frase 'a pessoa <nome>, tem <anos> anos de vida' onde <nome> e <anos> são o nome e a idade de cada pessoa respectivamente.

Dica: fatiamento de lista

25. **Faça um programa e contenha uma lista de inteiros de 1 a 20, o programa deve criar uma lista com os múltiplos de 3, você não pode usar loops, apenas métodos de lista.

26. *Um aluno tentou executar o seguinte código em python:

```
for X in range(10):  
    print(X)
```

o código não funcionou, qual foi o equívoco do aluno?

27. *A partir da seguinte lista em python:

```
lista = [['Ximiun','Yakborgob','Gefoouil','Zoetuso' ]  
         ['Cawao', 'Tarfeura', 'Haykui', 'Esuma' ]  
         ['Dauceyarn', 'Harriric', 'Celeblyaborn', 'Khadpu' ]  
         ['Hayla', 'Diono', 'Olficiolu', 'Venbou']] #lista contendo outras listas
```

acesse o valor 'Tarfeura', e o mostre no console

28. *Considere as seguintes listas:

```
amigos = ["Ana", "Bia", "Carlos", "Sofia"]
```

```
novos_amigos = ["Will", "Victor"]
```

crie um algoritmo que adicione os valores de novos amigos a lista amigos, você deve usar métodos de lista para o fazer, não pode usar loops (while, for)

29. *Você está fazendo um algoritmo para filtrar uma lista para o seu aniversário, a lista de possíveis convidados é muito grande, e tem pessoas que você não deseja em sua festa, crie um programa com duas listas, uma com os possíveis convidados, e outra com os banidos, em seguida faça um algoritmo para criar uma terceira lista com os possíveis convidados, cujo nomes não estejam na lista dos banidos.

30. **Um vendedor necessita de um algoritmo que calcule o preço total devido por um cliente. O algoritmo deve receber o código de um produto e a quantidade comprada e calcular o preço total, usando a tabela abaixo:

Código do produto	Preço unitário
1324	6,45

6548	2,37
0987	5,32
7623	6,45
1001	5,32

31. **Crie um algoritmo que peça ao usuário o aniversário e mostre no console uma mensagem do tipo “você é do signo de Virgem
32. *Uma rainha requisitou os serviços de um monge e disse-lhe que pagaria qualquer preço. O monge, necessitando de alimentos, indagou à rainha sobre o pagamento, se poderia ser feito com grãos de trigo dispostos em um tabuleiro de xadrez (que possui 64 casas), de tal forma que o primeiro quadro deveria conter apenas um grão e os quadros subsequentes, o dobro do quadro anterior. Crie um algoritmo para calcular o total de grãos que o monge recebeu.
33. *Crie um algoritmo que receba um texto e mostre “texto não autorizado” se o texto contiver ao menos uma das palavras “futebol”, “religião”, “política”, caso contrário o programa deve mostrar o texto digitado, e a quantidade de caracteres.

34. **Faça um algoritmo que analise o texto:

“””

No meio do caminho tinha uma pedra
tinha uma pedra no meio do caminho
tinha uma pedra
no meio do caminho tinha uma pedra.

“””

troque todas as palavras “pedra” no texto por “Reptiliana” e mostre no console.

35. *Faça um programa que recebe uma lista de nomes e organize a lista em ordem alfabética.
36. * “Collatz conjecture” Faça um algoritmo que receba um número inteiro, usando um loop while realize 1000 iterações (loops) com a seguinte regra:
se o número for par: divida o número por 2
se for ímpar: multiplique por 3 e some 1
mostre o resultado de cada interação (no resultado, se espera uma repetição de 4, 2, 1) .

37. ***Jogo da senha, faça um algoritmo que possua uma palavra secreta de 5 letras, o usuário deve tentar adivinhar a palavra inserindo um texto de 5 letras, a cada tentativa o programa deve mostrar no console um texto com o padrão: “-” se a letra e a posição estão erradas, “?” se a letra estiver certa e a posição estiver errada, e a própria letra se estiver no lugar certo, Ex:

palavra secreta	CARRO
tentativa do usuário	CURTA
resposta do algoritmo	C_R_?

palavra secreta: CARRO

testariva do usuário: CURTA

resposta do algoritmo: C_R_?

O usuário terá 7 tentativas para acertar a palavra, o código de mostrar “você perdeu” caso não consiga acertar a palavra, caso o usuário acerte deve mostrar a “você ganhou!”.

38. ***Jogo de Adivinhação:

Crie um jogo onde o computador "pensa" em um animal e o jogador tenta adivinhar qual é o animal usando perguntas que respondem com "sim" ou "não". Utilize um dicionário para armazenar os animais e suas características.

39. **Crie um programa que funcione como uma agenda telefônica. Permita que o usuário adicione, remova, pesquise e atualize contatos (nome, telefone, Email). Utilize um dicionário para armazenar os contatos.

40. ** crie um programa para traduzir Morse, você deve armazenar a correlação de letras em um dicionário, e ao informar uma string o programa deve responder a mesma traduzida para Morse

41. *Crie um algoritmo que adiciona a chave “cor” e o valor “preto” ao dicionário {“modelo”:”uno”, “ano”:2015}

42. *Crie um programa que mostre no console a cor da humana Katharine a partir do dicionário:

```
especies = {  
    "gato": {  
        "Silvestre": {"nome": "Silvestre", "tamanho": "pequeno", "cor": "preto"},  
        "amendoim": {"nome": "amendoim", "tamanho": "pequeno", "cor": "branco"},  
    },  
    "humano": {  
        "André": {"nome": "André", "tamanho": "médio", "cor": "pardo"},  
        "Katharine": {"nome": "Katharine", "tamanho": "médio", "cor": "negra"},  
    },  
}
```

43. ~~**Faça um programa que converte uma string para código Morse, usando um dicionário para o fazer.~~

44. *Faça um programa que ao recebe um grupo de nomes de alunos, verifica se o grupo de nomes pertence a uma turma, (dica: use sets).

45. *Faça um sistema de sorteio, onde, de um conjunto de nomes é sorteado 5 nomes, os nomes sorteados não podem ser sorteados novamente, a seleção deve ser aleatória.

46. *Crie dois dicionários, um contendo dados de alunos (nome, matrícula, curso) e outro contendo as notas dos alunos em cada disciplina.

Utilize um loop for para combinar os dois dicionários em um novo dicionário, onde cada chave seja o nome do aluno e o valor seja outro dicionário contendo todas as informações do aluno,

incluindo as notas em cada disciplina.

47. *** Uma organização de pesquisa secreta de nome [REDACTED] te contratou para criar um sistema de controle de nível de acesso os níveis de acesso são divididos em Nível 0, Nível 1, Nível 2, Nível 3, Nível 4, Nível 5, a fundação de pesquisa tem laborativos que vão de nível 1 a 5, você deve criar um programa que o usuário entre com seu código, e o programa verifica o nível de acesso e indica se ele pode entrar no “laboratório”. Você não deve falar a ninguém sobre esse programa.
48. **Crie um programa que utilize um dicionário para armazenar informações sobre os itens armazenados nos sítios da [REDACTED]. Cada chave do dicionário deve ser o ID do item e o valor deve ser outro dicionário contendo informações como tipo de item, podendo ser dos tipos (Seguro, Euclídeo, keter), origem, local de armazenamento.
49. *Crie um programa que possua dois sets começando em 0, um com múltiplos de 3 até 1000, e outro com múltiplos de 4 até 1000, faça um programa que retorne:
- * todos os números (nos conjuntos) que são múltiplos comuns de 3 e 4.
 - * todos os números que não múltiplos de 3 e não são múltiplos de 4.
 - * os números que são múltiplos apenas de 3 ou 4 e (não são múltiplos comuns).
50. *Faça um programa que tenha um set de palavras proibidas (xingamentos), o programa deve receber uma string e verificar cada palavra do texto, e caso encontra uma palavra proibida, essa palavra deve ser substituída por uma quantidade de “*” igual ao número de letras daquela palavra.
51. **Faça um programa que analise um texto, e retorne um dicionário que armazena as informações: número de vogais, número de consoantes, número de espaços, número de palavras únicas, use seu conhecimento de lassos de repetição, string, dicionário e sets.
52. ***Faça um programa controle de funcionários, o programa deve ser capaz de realizar o cadastro de usuários onde cada usuário deve ser armazenado com um código de acesso, esse código deve ser um dicionário com: nome, data de nascimento, CPF, cargo, salário e escala, sendo a escala uma lista numérica com os dias da semana que trabalha, também deve ser possível remover o funcionário e listar os funcionários de um determinado cargo, (use seu conhecimento de dicionários e sets e loops para isso).
53. **Faça um programa para planejar festas, o programa deve conter grupos de amigos de 5 pessoas, o objetivo mostrar uma lista para convidar, o usuário deve escolher quais pessoas estão organizando a festa, e se será apenas para amigos em comum, ou a soma de todos os amigos, em seguida o programa deve retornar uma lista com a união ou interseção dos grupos de amigos.
54. ***Faça um programa de catálogo de uma biblioteca, ele deve permitir cadastrar um novo livro, remover um livro, listar todos os livros, buscar (por autor ou título) se um livro está

cadastrado, cada livro deve conter as informações: título, autor, gênero, editora, ano e disponibilidade.

55. ****Faça um Black Jack virtual (21), o programa deve conter um baralho completo em um set, contendo todas as 54 cartas, naipes: (Copas, Oros, Espadas, Paus) e cartas (A, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, J, Q, K), o jogo deve ocorrer em turnos, no primeiro turno são sorteadas suas cartas para o jogador e duas para o “Dealer” (computador), lembrando que não podem repetir as cartas, o usuário deve escolher se vai comprar mais uma carta ou vai parar, o computador vai comprar cartas para si enquanto a soma do valor das cartas for inferior a 17, quando o usuário escolher parar, deve ser o jogador com a maior valor somado de cartas, que não ultrapasse 21 é o ganhador, e o programa deve mostrar o ganhador na tela e a opção de jogar de novo, caso um jogador tenha uma das seguinte combinações (A+10, A+J, A+Q, A+K), na primeira rodada, (quando cada um tem duas cartas) o jogador deve ganhar automaticamente, (a carta A tem valor 11 ou 1, as cartas J, Q e K tem valor 10, as numéricas tem o próprio número como valor)