



Aula 08 - Utilizando módulos

▼ Dificuldade	★
☰ Tags	ceil emoji factorial floor import library pow sqrt trunc

Módulos

<https://youtu.be/oOUyhGNib2Q>

Eles servem para estender a linguagem, colocar mais funcionalidades além do que vem de fábrica.

Para importar um módulo, se usa o **import** + o nome da biblioteca que será carregada

```
import bebida  
import doces
```

Para importar algo específico do módulo se usa: **from** + o nome da biblioteca + **import** + a funcionalidade desejada.

```
from bebida import água  
from doces import pudim
```

Biblioteca math

Funcionalidades:

ceil → arredonda o número para cima

floor → arredonda o número para baixo

trunc → elimina tudo que tem depois da vírgula

pow → calcula potência

sqrt → calcula raiz quadrada

factorial → calcula o fatorial

Para **importar** a biblioteca basta fazer:

```
import math
```

Se eu desejar importar funcionalidades específicas:

```
from math import sqrt, factorial
```

Se eu desejar fazer um programa que **calcule a raiz quadrada** de um número usando a função **sqrt**:

```
import math
n = float(input('Digite um número: '))
print('A raiz quadrada desse número é {:.2f}'.format(math.sqrt(n)))
```

Importando apenas a função **sqrt**:

```
from math import sqrt
n = float(input('Digite um número: '))
print('A raiz quadrada desse número é: {}'.format(sqrt(n)))
```

Perceba que ao importar a **função individualmente**, não é preciso o uso do math. agora.

Também é possível usar a **função ceil** para **arredondar a raiz quadrada para cima**:

```
from math import sqrt, ceil
n = int(input('Digite um número: '))
print('A raiz quadrada desse número é {}'.format(ceil(sqrt(n))))
```

Como ver quais bibliotecas e funções existem?

Entre no link <https://docs.python.org/3/library/index.html>.

É possível ver todas as bibliotecas e funções, com exemplos.

Importando uma biblioteca de exemplo

```
import random
n = random.random()
print(n)
```

Importamos a biblioteca **random**, que tem uma função chamada **random**, que por padrão gera um número real entre 0 e 1.

Se quisermos que ele gere um número inteiro entre 0 e 10, usamos a função **randint**

```
import random
n = random.randint(1,10)
print(n)
```

O Python **autoriza a própria comunidade a criar módulos**, é possível acessar esses módulos no link <https://pypi.org/>

Instalando uma biblioteca que a comunidade criou

Para instalar um pacote criado pela comunidade é necessário fazer o **import** para dentro do Pycharm.

1. Clicar em "file" no canto superior direito
2. Clicar em "settings"
3. Clicar em "Project"
4. Clicar em "Project Interpreter"
5. Clicar no ícone +
6. Procurar pelo nome do pacote e instalá-lo

Usando emoji no código

Instalamos uma **biblioteca de emoji**, agora basta importá-lo para o código:

```
import emoji
print(emoji.emojize('Olá, mundo :earth_americas: ', use_aliases=True))
```

Desafio 16

Crie um programa que leia um número real qualquer pelo teclado e mostre na tela a sua porção inteira

```
from math import trunc
n = float(input('Digite um número: '))
print('A parte inteira do número {} é {}'.format(n, trunc(n)))
```

https://www.youtube.com/watch?v=-iSbDpl5Jhw&list=PLHz_AreHm4dm6wYOIW20Nyg12TAjmMGT-&index=17

Desafio 17

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

```
from math import hypot
n1 = float(input('Digite o comprimento do cateto oposto: '))
n2 = float(input('Digite o comprimento do cateto adjacente: '))
print('O comprimento da hipotenusa é de {:.2f}'.format(hypot(n1, n2)))
```

https://www.youtube.com/watch?v=vmPW9iWsYkY&list=PLHz_AreHm4dm6wYOIW20Nyg12TAjmMGT-&index=18

Desafio 18

Faça um programa que leia um ângulo qualquer e mostre na tela o valor do seu seno, cosseno e tangente.

```
from math import cos, sin, tan, radians
angu = float(input('Digite um ângulo: '))
a = radians(angu)
print('O cosseno do ângulo {} é {:.2f}.\nO seno é {:.2f}.\nA tangente é {:.2f}.'.format(angu, cos(a), sin(a), tan(a)))
```

https://www.youtube.com/watch?v=9GvsphwW26k&list=PLHz_AreHm4dm6wYOIW20Nyg12TAjmMGT-&index=19

Desafio 19

Um professor quer sortear um dos seu quatro alunos para apagar o quadro. Faça um programa que ajude ele, lendo o nome deles e escrevendo o nome do escolhido.

```
from random import choice
a1 = str(input('Digite o nome do aluno 1: '))
a2 = str(input('Digite o nome do aluno 2: '))
a3 = str(input('Digite o nome do aluno 3: '))
a4 = str(input('Digite o nome do aluno 4: '))
lista_alunos = [a1, a2, a3, a4]
print('O aluno escolhido foi: {}'.format(choice(lista_alunos)))
```



Uma lista fica sempre entre [].

https://www.youtube.com/watch?v=_Nk02-mfB5I&list=PLHz_AreHm4dm6wYOIW20Nyg12TAjmMGT-&index=20

Desafio 20

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

```
from random import shuffle
a1 = input('Digite o nome do primeiro aluno: ')
a2 = input('Digite o nome do segundo aluno: ')
a3 = input('Digite o nome do terceiro aluno: ')
a4 = input('Digite o nome do quarto aluno: ')
lista = [a1, a2, a3, a4]
shuffle(lista)
print('A lista dos alunos sorteada é:', lista)
```

https://www.youtube.com/watch?v=OPh0nngbBSY&list=PLHz_AreHm4dm6wYOIW20Nyg12TAjmMGT-&index=21

Desafio 21

Faça um programa em Python que abra e reproduza o áudio de um arquivo mp3

```
from playsound import playsound
playsound('D:\love_is.mp3')
```

https://www.youtube.com/watch?v=9FiEji_fzvk&list=PLHz_AreHm4dm6wYOIW20Nyg12TAjmMGT-&index=22