Tomasz Królikowski

Nr albumu: 153790

# Zadanie znajduję się w repozytorium GIT pod adresem: <https://github.com/krolikowski80/studia_WSB/tree/main/Python/intro>

# Zadanie 3.3 - Korzystanie z dokumentacji języka Python

W ramach tego zadania zapoznałem się z dokumentacją Pythona i wyszukałem informacje na temat funkcji wbudowanej, modułu oraz wyjątku.

## 1. Funkcja wbudowana: zip()

Funkcja ***zip()*** jest bardzo przydatna, gdy chcemy połączyć elementy dwóch (lub więcej) iterowalnych obiektów w krotki. Jeśli jedna z list ma więcej elementów niż druga, ***zip()*** działa do najkrótszej z nich. Dzięki temu można łatwo tworzyć pary danych, które można później wykorzystywać np. w pętlach.

Przykład użycia funkcji ***zip()***:

list(zip([1, 2, 3], ['a', 'b', 'c']))  
# Wynik: [(1, 'a'), (2, 'b'), (3, 'c')]

**Dokumentacja: https://docs.python.org/3/library/functions.html#zip**

## 2. Moduł: math

Moduł ***math*** zawiera wiele przydatnych funkcji matematycznych. Możemy w nim znaleźć operacje na liczbach, takie jak pierwiastkowanie, potęgowanie, obliczanie logarytmów czy funkcje trygonometryczne. Jest to bardzo użyteczny moduł przy pracy z obliczeniami numerycznymi i analizą danych.

Przykład użycia funkcji ***sqrt()*** do obliczenia pierwiastka kwadratowego:

import math  
math.sqrt(16) # Wynik: 4.0

**Dokumentacja: https://docs.python.org/3/library/math.html**

## 3. Wyjątek: ValueError

Błąd ***ValueError*** występuje w sytuacji, gdy funkcja otrzymuje poprawny typ danych, ale w niewłaściwym formacie. Na przykład, gdy próbujemy przekonwertować napis, który nie jest liczbą, na typ `**int**, Python zgłasza wyjątek ***ValueError***. Jest to częsty błąd, który należy obsługiwać, aby zapobiegać awariom programu.

Przykład błędu ***ValueError***:

int("abc") # ValueError: invalid literal for int() with base 10: 'abc'

**Dokumentacja: https://docs.python.org/3/library/exceptions.html#ValueError**

# Zadanie 3.4 - Program w Pythonie

W ramach tego zadania napisałem program, który wykorzystuje:

- Funkcję wbudowaną ***zip()*** do łączenia dwóch list,

- Moduł ***math*** do obliczenia pierwiastka kwadratowego,

- Obsługę wyjątku ***ValueError*** za pomocą ***try-except***.

## Kod programu

# Tworzę dwie listy z liczbami i literami  
import math  
list\_a = [1, 2, 3] # Lista liczb  
list\_b = ['a', 'b', 'c'] # Lista liter  
combined = list(zip(list\_a, list\_b)) # Łączenie list w pary  
print("Połączone listy:", combined)  
  
# Importuję moduł ***math*** do wykonywania operacji matematycznych  
# Obliczam pierwiastek kwadratowy z liczby 16  
print("Pierwiastek kwadratowy z 16:", math.sqrt(16))  
  
# Obsługa błędu za pomocą bloku ***try-except***  
try:  
 # Próbuję przekonwertować napis na liczbę całkowitą  
 num = int("abc")  
except ValueError as e:  
 # Obsługa wyjątku - wyświetlenie komunikatu o błędzie  
 print("Błąd ValueError złapany:", e)

## Linki do dokumentacji

**https://docs.python.org/3/library/functions.html#zip** - Funkcja do łączenia iterowalnych obiektów.

**https://docs.python.org/3/library/math.html** - Moduł do obliczeń matematycznych.

**https://docs.python.org/3/library/exceptions.html#ValueError** - Obsługa błędów związanych z niepoprawnymi wartościami.