

Practical

Numpy

Numpy_exercises.ipynb

Assertions

1. Ստեղծեք **Alarm(day)** ֆունկցիան, որն ընդունում է 1 argument day (**day**-ի ֆորմատը հետևյալն է՝ “Monday”, “Tuesday” ...): Ֆունկցիայի ներսում գրեք assert statement, որը ստուգում է թե արդյոք **day** attribute-ի արժեքը “Sunday” **չէ** ու, պայմանի չբավարարման դեպքում տալիս է error message “I won’t wake you up today!”.

2. Ստեղծեք **sum(x, y)** ֆունկցիան, որն ընդունում է 2 attribute **x** ու **y** ու վերադարձնում է դրանց գումարը: Ֆունկցիայի ներսում գրեք assert statement, որը ստուգում է թե արդյոք **x** ու **y** attribute-ների տիպը int է ու, պայմանի չբավարարման դեպքում, տալիս է error message “Arguments of type int required”.

Exceptions

1. Ստեղծեք **div(x, y)** ֆունկցիան, որն ընդունում է 2 attribute **x** ու **y** ու վերադարձնում է x/y : Ֆունկցիայի ներսում գրեք try ... except block , որը ստուգում է թե արդյոք **y** 0 **չէ** ու, պայմանի չբավարարման դեպքում, տալիս է ընդհանուր exception Exception.

2. Կրկնեք նախորդ վարժությունը, բայց հասկացեք թե ինչ կոնկրետ exception է առաջանում տվյալ դեպքում ու ընդհանուրի փոխարեն գրեք կոնկրետ exception:

3. Ստեղծեք **['a', 0, 2]** list-ը: Գրեք ծրագիր որը ցիկլով անցնում է list-ի արժեքների վրայով ու տպում արժեքներից յուրաքանչյուրի հակադարձը ($1/x$): Եթե կան դեպքեր, երբ արժեքը չի կարող հակադարձվել, դուք պետք է գրեք համապատասխան exception:
Ծրագրի output-ը պետք է լինի հետևյալ ֆորմատի`

The entry is: **the current entry of the list**

The reciprocal of **the current entry of the list** is **the value of the reciprocal**

Կամ

The entry is: **the current entry of the list**

Oops! **The exception that occurred**

4. Գրեք ծրագիր, որը user-ից input կուզի (օգտագործելով input() ֆունկցիան) ու կպահի username փոփոխականի մեջ: Եթե username-ի արժեքն է "Rambo", պետք է գցեք ձեր գրած exception-ը, որը կտաի "Rambo is an invalid username", հակառակ դեպքում՝ պետք է տալեք "Welcome, **X**", որտեղ **X**-ը username փոփոխականի արժեքն է:

5. Հասկացեք թե ինչպես է աշխատում այս ֆունկցիան ու ճիշտ տեղում համապատասխան Exception/Exception-ների ավելացրեք՝

```
def get_value(data_list: list, index: int):  
    print("returning the value")  
    result = data_list[index]  
    return result
```

6. Հասկացեք թե ինչպես է աշխատում այս ֆունկցիան ու ճիշտ տեղում համապատասխան Exception/Exception-ների ավելացրեք՝

```
def YourAge():  
    age = int(input("Please enter your age: "))  
    print("I see that you are %d years old." % age)
```

Homework

1. Հասկացեք, թե որ դեպքում է առաջանում **ModuleNotFoundError** exception ու գրեք այդպիսի exception առաջացնող օրինակ:
2. Ստեղծեք **div(x, y)** ֆունկցիան, որն ընդունում է 2 attribute **x** ու **y** ու վերադարձնում է x/y : Ֆունկցիայի ներսում գրեք assert statement, որը ստուգում է թե արդյոք **y**-ը 0 չէ ու, պայմանի չբավարարման դեպքում, տալիս է error message "Can't divide".
3. Հասկացեք թե ինչպես է աշխատում այս ֆունկցիան ու ճիշտ տեղում համապատասխան Exception/Exception-ների ավելացրեք՝

```
def example_func(my_list: list):
    my_sum = 0
    sum_of_pairs = []

    for i in range(len(my_list)):
        sum_of_pairs.append(my_list[i] + my_list[i+1])

    print("sumOfPairs = ", sum_of_pairs)
```

4. Հասկացեք թե ինչպես է աշխատում այս ֆունկցիան ու ճիշտ տեղում համապատասխան Exception/Exception-ներ ավելացրեք`

```
def UpperContent(fileName):
    myfile = open(fileName, "r")
    for line in myfile:
        print(line.upper())
    myfile.close()
```

5. Գեներացրեք 1-ից 10 պատահական թվեր ու ստեղծեք (3, 5) չափերով numpy array-ը.
4. Ստեղծեք 10 չափի 0-ներով լցված numpy array ու փոխարինեք դրա 5-րդ արժեքը 3 թվով:
5. Ստեղծեք 3-ից 15 թվերից բաղկացած numpy array ([3, 4 ... 13, 14])
6. Վերածեք 6x0 [1, 3, 5, 2, 4, 5] numpy array-ը սկզբում 3x2 այնուհետև 2x3 numpy array-ների առանց սկզբնական numpy array-ը փոփոխելու:
7. Գրեք ֆունկցիա, որը ստանում է numpy array ու բաժանում է դրա բոլոր արժեքները 2-ի այնքան ժամանակ մինչև որ դրանց միջին արժեքը լինի <=5: Այնուհետև, հենց միջին արժեքը դառնում է <=5, ֆունկցիան վերադարձնում է փոփոխված numpy array-ը:
8. Գրեք ֆունկցիա, որը ստանում է 1-ից 10 պատահական թվերով լցված 5x4 numpy array ու վերադարձնում է 4 տարբեր numpy array-ներ, որոնք սկզբնական numpy array-ի սյուներն են:
- Գրեք նմանատիպ ֆունկցիա, որը վերադարձնում է 5 տարբեր numpy array-ներ, որոնք սկզբնական numpy array-ի տողերն են: