

Systemy wbudowane lab. 2

Maciej Marczyshyn 248984

March 2021

1 Zadanie 1

Należało wykonać funkcję która jest w stanie obliczyć ilość znaków w danym ciągu znaków (przyjąłem że obliczamy tylko znaki alfabetyczne). Funkcja zwraca dane w postaci dictionary gdzie keys stanowią występujące litery, a values ilość ich wystąpień

```
def char_counter_string(string_name: str) -> dict:
    """A simple function that counts how many letters are in the word

    Parameters
    -----
    string_name : str
        A word in witch we want to counts the letters

    Returns
    -----
    dict
        A dictionary with letters as keys and the number of ech letter as values

    Example
    -----
    >>> char_counter_string("ala")
    {'a' : 2, 'l' : 1}
    """
    # remove all non letter chars from out string
    string_name = "".join(c for c in string_name if c.isalpha())
    # create a empty dictionary
    char_dict = {}
    # counting and writing each number in string to dictionary
    for char in string_name.lower():
        if char in char_dict.keys():
            char_dict[char] = char_dict[char] + 1
        else:
            char_dict[char] = 1
    return char_dict
```

Kod funkcji z zadania 1

2 Zadanie 2

W drugim zadaniu należało napisać funkcję wczytującą dane z pliku, następnie dana funkcja miała wyświetlić wczytane dane oraz policzyć ilość konkretnych znaków w pliku. Przy pisaniu tej funkcji posłużono się funkcją z zadania 1 w celu obliczenia ilości znaków.

```
def char_counter_file(file_name: str) -> dict:
    """A simple function that read a text file into string and counts letters in this file

    Parameters
    -----
    file_name : str
        A name of chosen file

    Returns
    -----
    dict
        A dictionary with letters as keys and the number of each letter as values
    Example
    -----
    >>> char_counter_file("Text.tx")
    ala fasfsafa
    ;;fsdgdhdf
    dasfas[][]
    {'a': 7, 'l': 1, 'f': 6, 's': 5, 'd': 4, 'g': 1, 'h': 1}
    """
    #opening and save data from file to string
    with open(file_name) as f:
        file_content = f.read()
    #printing data from file
    print(file_content)
    #using char_counter_string to count letters in file
    return char_counter_string(file_content)
```

Kod funkcji z zadania 2

3 Zadanie 3

Ostatnie zadanie polegało na napisaniu funkcji, która wypisuje numery indeksów najmniejszej wartości w liście.

```
def list_min_value(number_list: list) -> dict:
    """A simple function that detect the smallest value inth list and show her all indexes

    Parameters
    -----
    number_list : list
        List of numbers

    Returns
    -----
    dict
        Dictionary with smallest value and it indexes
    >>> list_min_value([1,2,3,4,1,2,4,23,1])
    {'Minimal Values' : 1, 'Indexes' : [0,4,8]}
    """
    #search the minnum in list
    min_value = min(number_list)
    #create a list of all indexes witch include minimum
    index_list = [each for each in range(len(number_list)) if number_list[each] == min_value]
    return {"Minimal Value:": min_value, "Indexes": index_list}
```

Kod funkcji z zadania 3

4 Wyniki

```
Test funkcji z zadania 1
ala ma kota
{'a': 4, 'l': 1, 'm': 1, 'k': 1, 'o': 1, 't': 1}
Test funkcji z zadania 2
Text.txt
ala fasfsafa
;;;fsdgdhdf
dasfas[][]
{'a': 7, 'l': 1, 'f': 6, 's': 5, 'd': 4, 'g': 1, 'h': 1}
Test funkcji z zadania 3
[1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 1, 2, 3, 4, 5, 6]
{'Minimal Value:': 1, 'Indexes': [0, 3, 6, 9, 10]}
```