Міністерство освіти і науки України

Державний університет ,,Житомирська політехніка”

Група: ІПЗ-21-1

Програмування мовою Python

Лабораторна робота № 3

«РЯДКИ»

Виконав: Беккер М.М

Прийняв: Морозов Д. С.

**Мета роботи:** ознайомитися зі рядками в мові Python, діями над ними.

Виконання роботи:

Допоміжні функції:

import sys as s  
  
def make\_str(text, to\_lower=bool(1)): # функуція для очистки лишніх символів із рядка  
 if(to\_lower==bool(1)): # якщо для завдання не потрібні великі літери  
 a = text.lower() # весь текст в до нижнього регістру  
 else:  
 a = text #інакше залишаємо текст без змін  
 i = 0 # лічильник  
 while i < len(text): #поки і менше довжини рядка  
 if not text[i].isalpha(): # якщо символ не є числом  
 a = a.replace(text[i], " ") #замінюємо його на пробіл  
  
 i += 1 # інкрементація лічильника  
  
 return " ".join(a.split()) #перетворення рядка до листа, щоб позбудтися лишніх пробілів та перетворення обратно в рядок  
 #, що розбитий без лишніх пробілів  
  
def check\_str(text): # перевірка на корректність даних  
 if not isinstance(text, str): #якщо ти даних не стрінг  
 print("Value must be of type str") # помилка  
 s.exit() # дострокове завершення програми

Завдання 1. Дано рядок, що містить текст (до тисячі слів). Знайти кількість слів, що починаються з заданої користувачем літери без врахування регістру.

def get\_count\_contain\_value(text):  
 check\_str(text)  
 text = make\_str(text) #перевірка та перетворення вхідних даних  
 symbol = input("Enter value:") #зчитування символа для сортування  
 return len(list(filter(lambda x:x.startswith(symbol.lower()) and len(x)>2, text.split(" "))))  
 # повернення довжини листа слів які прошли фільтрацію  
print(get\_count\_contain\_value("This text contain word that stratwith t"))

Завдання 2. В тексті замінити всі двокрапки (:) знаком відсотка (%). Підрахувати кількість замін.

#task2 and 4  
def replace\_values(text, value, replace\_value, get\_count\_symbol=bool(0)): # функція для заміни символа  
 check\_str(text) # перевіка  
 if get\_count\_symbol == bool(1): #якщо потрібно рахувати кількість символів в рядку  
 return F"Result:{text.replace(value, replace\_value)}\nNumber of changes:{text.count(value)}\n" \  
 F"Symbols count:{len(text.replace(' ', ''))}"  
 else: #якщо не потрібно  
 return F"Result:{text.replace(value, replace\_value)}\nNumber of replaced values:{text.count(value)}"  
#task2 and 4

#task2  
print(replace\_values("She said:la-la-la, definition:this func....", ':', '%')) #без підрахунку символів  
#task2

Завдання 3. В тексті видалити символ крапки (.) І підрахувати кількість віддалених символів.

#task3 and 6  
def delete\_value(text, value):  
 check\_str(text)  
 return F"Result:{text.replace(value, '')}\nNumber of deleted values:{text.count(value)}" #заміна значень та кількості замін  
#task3 and 6

delete\_value(".text write this.another things. tin.ten.", '.')

Завдання 4. В тексті замінити букву (а) буквою (о). Підрахувати кількість замін. Підрахувати, скільки символів в рядку.

print(replace\_values("apple no watch master", 'a', 'o', get\_count\_symbol=bool(1)))#заміна з підрахунком символів

Завдання 5. У рядку замінити всі великі літери малими.

#task5  
def to\_lower(text):  
 check\_str(text)  
 return text.lower() #повенення рядка в нижньому регістрі  
  
print(to\_lower("Asdvdf dsadFdsda EqEWERsd fsd"))  
#task5

Завдання 6. У рядку видалити всі літери "о" і підрахувати кількість видалених символів.

#task6  
print(delete\_value("how old are you?", 'o')) #видалення із тексту символа  
#task6

Завдання 7. Дано рядок. Перетворити його, замінивши зірочками всі букви "п", що зустрічаються серед перших n / 2 символів. Тут n - довжина рядка.

#task7  
def replace\_p(text):  
 check\_str(text)  
 text = make\_str(text) # перевірка та очистка рядка  
 a = "".join(list(text)[0:int(len(text)/2)+1]) #запис у змінну а першу половину рядка n/2  
 text = text.replace(a, a.replace('п', '\*')) # заміна першої частини у тексту, змінною а, де замінені всі п  
 return text #поверенення результату  
  
print(replace\_p("практикуємо практику нпa практиці без практики"))  
#task7

Завдання 8. Визначити, скільки разів в тексті зустрічається задане слово.

#task8  
def get\_count\_word(text,word):  
 check\_str(text)  
 return text.count(word) #повернення кількості заданих слів/символів  
  
print(get\_count\_word("на в у б на (на) ыбс наы (((на.......", "на"))  
#task8

Завдання 9. Дано рядок на англійській мові, що містить текст (до тисячі слів). Перетворити рядок так, щоб кожне слово починалося з великої літери

#task9  
def make\_title(text):  
 check\_str(text)  
 return text.title() # функція title переводить всі перші сиволи рядка у верхній регістр  
  
print(make\_title("make this string to title"))  
#task9

Завдання 10. Дано рядок на англійській мові, що містить текст (до тисячі слів).. Вивести всі слова, що починаються на літеру N і слова що закінчуються на літеру P. Літери N і P вводяться користувачем.

#task10  
def get\_sort\_word(text, start, end):  
 check\_str(text)  
 text = make\_str(text)  
 return list(filter(lambda x:x.startswith(start) or x.endswith(end), text.split(" ")))  
 #фільтрація списку за умовою що слово починається з символа start, або закінчується символом end  
print(get\_sort\_word("English wish pot google docs dack","d","h"))  
#task10

Завдання 11. Дано рядок на англійській мові, що містить текст (до тисячі слів). Написати програму для підрахунку голосних літер в тексті. Програма має бути нечутлива до регістру.

#task11  
def get\_voice\_symbol(text):  
 i=0  
 text = make\_str(text)  
 voice = "aeiouy" # рядок голосних літер англ алфаіту  
 for x in text: # пробігаємося по заданому рядку  
 if voice.count(x)>0: #якщо буква присутня в рядку голосних букв  
 i+=1 # інтрементація кількості голос. букв  
  
 return i  
  
print(get\_voice\_symbol("test text to find or sort"))  
#task11

Завдання 12. Дано рядок на англійській мові, що містить текст (до тисячі слів). Написати програму для підрахунку приголосних літер в тексті. Програма має бути нечутлива до регістру.

#task12  
def get\_not\_voice\_symbol(text):  
 i=0  
 text = make\_str(text)  
 not\_voice = "bcdfghjklmnpqrstvwxz" #теж саме, тільки рядок з приголосними  
 for x in text:  
 if not\_voice.count(x)>0:  
 i+=1  
  
 return i  
  
print(get\_not\_voice\_symbol("test text to find or sort"))  
#task12

Завдання 13. Дано рядок на англійській мові, що містить текст (до тисячі слів). Написати програму, що повертає список який містить всі імена і власні назви всередині речень (слова з великої літери).

#task13  
def get\_name\_upper(text):  
 text = make\_str(text, bool(0))  
 print(text)  
 return list(filter(lambda x:x.istitle(), text.split(" ")))  
 # функція istitle перевіряє чи перша літера слова у верхньому регістрі  
print(get\_name\_upper("I visted this countries 3 times: ((Italy((, Spain, Swizerland"))  
#task13

Висновок: на даній лабораторній роботі я ознайомився з основними функціями для роботи з рядками в мові програмування Python. Навчився їх застусовувати для рішення різних задач, що повязані з текстом.