Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»

**Протокол лабораторної роботи № 7**

Принципи програмування на мові Python

**Виконав:**

Студент 2 курсу, ФТІ

Група ФЕ-71

Василенко К.Р.

**Київ 2019**

**Мета роботи:** Оволодіти методами та функціями обробки символьної інформації.

**Порядок виконання роботи**

1. Проаналізувати умову задачі.

2. Розробити алгоритм та створити програму розв’язання задачі згідно з номером варіанту.

3. Результати роботи оформити протоколом.

**Завдання**

Дано натуральне число *n*, символи . Визначити число входжень у послідовність  групи літер abc, aba.

**Реалізація алгоритму**

from module import countEntry as CE #Проверка вхождения  
from module import checkInput as CI #Проверка ввода  
  
  
if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":  
  
 arrSize = CI() #Получение размера массива от пользователя.  
  
 print("Теперь введите последовательность.")  
 array = ['']\*arrSize #создание пустого массива  
  
 #ввод последовательности в массив  
 for i in range(arrSize):  
 while True:  
 array[i] = input("[{0}] -> ".format(i + 1))  
 if len(array[i]) > 1:  
 print("Введите только один символ.")  
 continue  
 elif len(array[i]) == 0:  
 print("Введите как минимум один символ.")  
 continue  
 else:  
 break  
  
 print("Полученая последовательность: ")  
 #вывод последовательности на экран  
 for elem in array:  
 print(' '.join(str(elem)))  
  
 #Получение данных про вхождение abc и aba в данный массив.  
 data = CE(array)  
  
 print("Количество вхождений 'abc' в данную последовательность: " + str(data[0]))  
 print("Количество вхождений 'aba' в данную последовательность: " + str(data[1]))

Модуль до коду:

*'''Подсчитывает количество вхождений строк abc и aba в полученый массив'''*def countEntry(array):  
 arrSize = len(array)  
  
 first\_counter = 0 #Счётчик для abc  
 second\_counter = 0 #Счётчик для aba  
  
 for i in range(arrSize):  
 #Выделяем строку по 3 символа и сравниваем  
 if i + 2 < arrSize:  
 buffer = str(array[i] + array[i + 1] + array[i + 2])  
 if buffer == "abc":  
 first\_counter += 1  
 elif buffer == "aba":  
 second\_counter += 1  
  
 return [first\_counter, second\_counter] #Количество вхождений abc и aba соответственно  
  
  
'''Ввод и проверка размерности массива '''  
def checkInput():  
 try:  
 arrSize = int(input("Введите n (количество символов в последовательности): "))  
 except ValueError:  
 print("Ошибка ввода. Скорее всего вы ввели не целое число, или не число.")  
 print("Завершение работы программы.")  
 exit()  
  
 if arrSize == 0:  
 print("Количество вхождений любых символо в данную последовательность: 0.")  
 exit()  
  
 elif arrSize < 0:  
 print("Количество символов не может быть отрицательным числом.")  
 exit()  
   
 elif arrSize < 3:  
 print("Последовательности 'abc' и 'aba' не могут входить в такую короткую последовательность.")  
 exit()  
  
 return arrSize