

Python. Строки

октябрь, 2024

В Python строка - это последовательность символов, заключенная в кавычки. К символам в строке можно получить доступ по их индексу (позиции). Индексация начинается с 0 для первого символа.

Теорию для данной лабораторной вы можете найти в учебном пособии

Аудиторный практикум

Задание 1

В системе обработки данных произошел сбой. Все точки в адресах сайтов были заменены на звездочки. Для восстановления работоспособности системы необходимо обратно заменить все звездочки на точки.

Входные данные	Выходные данные
sibsutis*ru	sibsutis.ru
best*news*ru	best.news.ru

Задание 2

У вас есть робот, который умеет резать слова. Он делит каждое слово на две части и меняет их местами. Например, слово “робот” превратится в “отроб”. Вам нужно написать программу, которая будет реализовывать этот реверс-алгоритм.

Входные данные	Выходные данные
робот	отроб
кит	тки
метеорит	оритмете

Задание 3

Создаётся система, которая анализирует сообщения из двух слов. Для проверки важна длина слов. Если первое слово короче второго, то второе слово должно быть обрезано до длины первого слова. Это необходимо для анализа. Например, если введено “кот слон”, то “слон” обрезается до “сло”. Если же длина первого слова больше или равна, то выведите случайное из этих слов.

Входные данные	Выходные данные
кот слон	сло
слон кот	слон
как это решить	Ошибка! Некорректное количество слов
привет	Ошибка! Некорректное количество слов

Лабораторная работа 7

Задание 1

Довольно распространённая ошибка ошибка – это повтор слова. Вот в предыдущем предложении такая допущена. Необходимо исправить каждый такой повтор. Повтор это – слово , ТОЛЬКО один пробел, и снова то же слово.

Входные данные	Выходные данные
Довольно распространённая ошибка ошибка это лишний повтор повтор слова слова Смешно не не правда ли Не нужно портить хор хоровод	Довольно распространённая ошибка это лишний повтор слова Смешно не правда ли Не нужно портить хор хоровод

Задание 2

В волшебной стране “Перевертыши” все фразы пишутся в обратном порядке. Вам нужно написать программу, которая поможет перевести фразу с обычного языка на “перевертышный”. Для этого нужно разделить фразу на два слова и поменять их местами. Например, “фразу перевернуть” превратится в “перевернуть фразу”.

Входные данные	Выходные данные
фразу перевернуть	перевернуть фразу
тайна раскрыта	раскрыта тайна
привет	Ошибка! Некорректное количество слов
привет всем присутствующим	Ошибка! Некорректное количество слов

Задание 3

Вы – разработчик программы для обработки текстовых сообщений в мессенджере. Ваша задача – написать программу, которая форматирует сообщения, вставляя символ точки между каждыми двумя соседними символами.

В этой задаче можно использовать цикл, но можно обойтись и без него (нужно догадаться самому).

Программа должна корректно работать с различными типами входных строк, включая пустые и строки из одного символа.

Входные данные	Выходные данные
Python	P.y.t.h.o.n
h	h
hello world	h.e.l.l.o. .w.o.r.l.d

Задание 4

Вы - программист в компании, занимающейся онлайн-рекомендациями. Пользователи оставляют отзывы о различных товарах и услугах. Иногда пользователи пишут “не плохо”, но на самом деле хотят сказать “хорошо”. Чтобы сделать отзывы более позитивными, вам нужно создать программу, которая будет автоматически исправлять эти фразы.

Замены:

не плохой - хороший

не плоха - хороша

не плохо - хорошо

Входные данные	Выходные данные
Фильм не плохой.	Фильм хороший.
Книга плохая!	Книга плохая!
Еда не плоха, но могла бы быть лучше.	Еда хороша, но могла бы быть лучше.

Задание 5

Хайку – жанр традиционной японской лирической поэзии века, известный с XIV века. Оригинальное японское хайку состоит из 17 слогов, составляющих один столбец иероглифов. Особыми разделительными словами – кирэдзи – текст хайку делится на части из 5, 7 и снова 5 слогов. При переводе хайку на западные языки традиционно вместо разделительного слова использую разрыв строки и, таким образом, хайку записываются как трёхстишия.

Перед вами трёхстишия, которые претендуют на то, чтобы быть хайку. Если в трех строках, которые вы вводите с клавиатуры, 5/7/5 слогов соответственно, то выведите «Хайку!».

Если число строк не равно 3, то выведите строку «Не хайку. Должно быть 3 строки.». Иначе выведите строку вида «Не хайку.»

Для простоты будем считать, что слогов ровно столько же, сколько гласных, не задумываясь о тонкостях.

Входные данные	Выходные данные
Вечер за окном. / Еще один день прожит. / Жизнь скоротечна...	Хайку!
Просто текст	Не хайку. Должно быть 3 строки.
Как вишня расцвела! / Она с коня согнала / И князя-гордеца.	Не хайку.

Задание 6

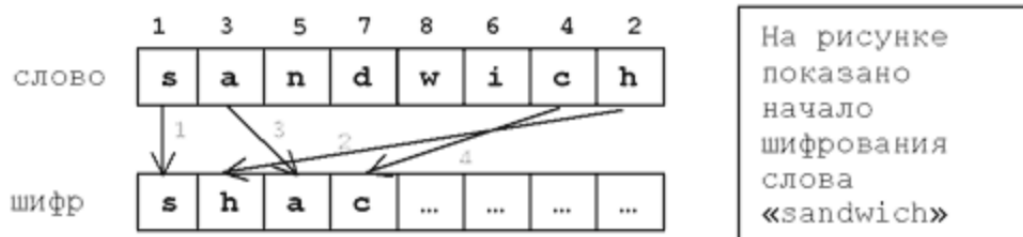
Секретное агентство «Super-Secret-но» решило для шифрования переписки своих сотрудников использовать «метод бутерброда». Сначала буквы слова нумеруются:

первая буква получает номер 1,

последняя буква - номер 2,

вторая – номер 3,

предпоследняя – номер 4, потом третья ... и так для всех букв. Затем все буквы записываются в шифр в порядке своих номеров и в конец зашифрованного слова добавляется #, который нельзя использовать в сообщениях. К сожалению, программист «Super-Secret-но», написал только программу шифрования и уволился. И теперь агенты не могут понять, что же они написали друг другу. Помогите им.



Входные данные	Выходные данные
wdor#	word
hoell#	hello
hello	Ошибка! Отсутствует символ #

Задание 7

Вы работаете над созданием новой системы управления паролями для небольшой компании. Вам нужно написать программу, которая будет генерировать пароли определённой сложности и длины по запросу пользователя. Программа должна учитывать различные критерии сложности пароля, предоставляя пользователю выбор, какие символы должны быть включены в пароль.

Запрашивать у пользователя:

- желаемую длину пароля (целое число);
- нужны ли заглавные буквы (да/нет);
- нужны ли строчные буквы (да/нет);
- нужны ли цифры (да/нет);
- нужны ли специальные символы (да/нет).

Генерировать пароль:

- На основе выбранных пользователем параметров формировать строку с символами.
- Для генерации случайных символов использовать `random.choice()`.

Вспомните лекцию)))

Задание 8

Вы – разработчик программного обеспечения для спортивных новостных сайтов. Вам поручено написать программу, которая автоматически определяет победителя матча по результатам, выведенным на табло стадиона.

На табло стадиона в конце игры горит надпись:

Название 1-Название 2 A:B

где Название 1 и Название 2 — названия двух команд, а A:B — счёт матча.

Напишите программу, которая определяет, какая команда победила.

Названия команд могут содержать любые символы (буквы, цифры, знаки), кроме «-» и «:».

Символы «-» и «:» содержатся в строке ровно по одному разу.

Программа должна вывести название победившей команды или ничью.

Входные данные	Выходные данные
Спартак-Локомотив 2:2	Ничья
Real Madrid-Barcelona 3:1	Real Madrid

Подсказка: вспомните про `split()`

Решения аудиторного практикума

Задание 1

```
addr = input("Введите адрес")

res_addr = addr.replace("*", ".")
print(res_addr)
```

Задание 2

```
word = input("Введите слово: ")

if len(word) > 1:
    middle = len(word)
    if middle % 2 != 0:
        middle += 1
    middle //= 2
    part1 = word[:middle]
    part2 = word[middle:]
    res = part2 + part1
    print(res)
else:
    print(word)
```

Задание 3

```
s = "кот слон"
if s.count(" ") == 1:
    word_1, word_2 = s.split()

    if len(word_1) < len(word_2):
        print(word_2[:len(word_1)])
    else:
        print(word_1)
else:
    print("Что-то тут не так((( ")
```