

Завдання 6.

Зарецький В.С. 8.1222

Завдання:

1. Згідно з темою (див. індивідуальний варіант) здійснити добір відомостей з Інтернет. Ознайомитися з завданнями та методами навчання, які пропонують їх автори.
2. Підготувати до лабораторної роботи з цієї теми, адаптувавши її до мови програмування (див. завдання 6), особистий комплекс, який включає:
 - a. тему
 - b. мету роботи
 - c. завдання
 - d. методичні рекомендації
 - e. контрольні питання
3. Розроблений комплекс відповідно оформити.

Варіант 4. Обробка текстових рядків

Лабораторна робота

Тема. Обробка текстових рядків.

Мета. Формування вмінь і навиків програмування алгоритмів обробки текстових рядків.

Завдання.

Скласти програму мовою програмування Python, що виконує зазначені в 1 та 2 завданнях функції(функціонал залежить від варіанту) та відповідає вказаним вимогам.

Загальні вимоги до програми:

- Значення текстового рядка для обробки ввести з клавіатури;
- Результати виконання алгоритму вивести на екран, відобразивши як вхідний так і вихідний текстові рядки.
- Також програма має коректно працювати у наступних випадках:
 1. Введено пустий рядок.
 2. В введеному рядку відсутні потрібні символи.
(Наприклад, для першого варіанту ввести рядок без букв "o").

1.

Варіанти:

1. У текстовому рядку підрахувати кількість букв 'о';
2. Вставити у текстовий рядок після кожної букви знак оклику;
3. Подвоїти у текстовому рядку букву 'к';
4. Встановити, чи у текстовому рядку букв 'п' більше ніж букв 'р';
5. Визначити позиції входження у текстовий рядок букви 'С';
6. Визначити кількість входжень у текстовий рядок буквосполучення "нн";
7. Видалити з текстового рядка букву 'к';
8. Вставити у текстовий рядок після кожної букви знак питання;
9. У текстовому рядку підрахувати кількість букв 'м';
10. Подвоїти у текстовому рядку букву 'л';

2.

Варіанти:

1. Замінити в текстовому рядку кожну крапку трьома крапками;
2. Розділити рядок навпіл і поміняти ці частини місцями;
3. Видалити з текстового рядка всі буквосполучення “не”;
4. В текстовому рядку замінити пробіли двома пробілами;
5. В текстовому рядку підрахувати кількість букв з вашого імені.
6. Замінити в текстовому рядку кожну кому двома знаками питання;
7. Модифікувати заданий текстовий рядок, повторивши кожен символ, відмінний від ‘?’;
8. Видалити з текстового рядка всі слова “не”;
9. В текстовому рядку замінити лапки двома комами;
10. В текстовому рядку видалити зайві пробіли між словами, залишивши по одному;

Методичні рекомендації.

Окрім чисел Пайтон може працювати і з рядками, які можуть записуватись кількома способами. Вони можуть позначатися одинарними чи подвійними лапками.

Конкатенація (з'єднання) рядків робиться за допомогою оператора +, а повторення — за допомогою *.

```
>>> word = 'Help' + 'A'
>>> word
'HelpA'
```

Рядки можуть індексуватись. Як і в С перший символ рядка має індекс 0. Окремого символьного типу не існує; символ — це просто рядок довжиною в один символ.

Основні методи для роботи з рядками:

`split()`

Метод `split()` "розбиває" об'єкт символьного типу по вказаному символу чи цілому рядку і повертає список рядків.

`join()`

Метод `join()` об'єднує об'єктом рядкового типу послідовність з елементів рядкового типу і повертає символьний рядок.

`find()`

Пошук рядка в іншому рядку.

`string.find(substring)`

Метод повертає індекс першого входження рядка "substring" у рядку "string". У разі якщо рядок "string" не містить рядка "substring" повертає -1.

`index()`

`string.index(substring)`

Метод повертає індекс першого входження рядка "substring" у рядку "string". У разі якщо рядок "string" не містить рядка "substring" піднімає виняток `ValueError`.

`replace()`

`string.replace(old, new)`

Шукає у рядку `string` усі входження рядка `old` і заміняє їх рядком `new`. Повертає новий рядок.

Функція `len()` повертає довжину рядка

Контрольні питання.

1. Які типи даних використовуються для зберігання текстових рядків і символів в Python?
2. Як записується операція поєднання текстових рядків? Чим ця операція відрізняється від операції додавання чисел?

3. Як записується мовою Python функція для визначення довжини рядка?
4. Що таке порожній рядок? Як він записується в програмах? Яка його довжина?
5. Як виконати арифметичну операцію з числом, записаним у вигляді рядка символів? Як перевести число в текстовий рядок?