## Рядки як набори (масиви) символів. Функції для роботи з рядками

```
# Повторення

Задача. Порівняння карт

Карти впорядковані за наступним принципом: 10 < jack < queen < king < ace

Зчитати два рядки, які відповідають значенням карт. Вивести, яка карта є сильнішою.

Приклад

card1 = 'queen'
card2 = 'ace'

Output:

ace > queen
```

## Теорія

```
# Довжина рядка. Функція len()

Функція len() повертає кількість символів в рядку.

Приклад:

str = 'Hello world!'
print(len(str))

Output: 12
```

Зауваження: пробіл також є символом

# Рядок як набір символів

Рядок є набором символів, де кожен символ має свій індекс (число, яке вказує місце в рядку). Відлік індексів починається з нуля.

Звертання до i-го символа: str[i]

Приклад:

```
str = 'Hello world!'

print(str[0])
print(str[4])
print(str[len(str)])
```

Output:

```
H
o
!
```

# Отримання частини рядка (slicing)

В рядках також можна отримувати частини, з наприклад 3-го по 10-й символи. Така операція називається slicing.
Приклад:

s[3:10] повертає частину рядка s з 3-го символа (починаємо рахувати з 0) і по 10-й невлючно (тобто по 9й)

Приклад:

```
s = 'Hello world!'

print(s[1:5])
print(s[7:12])

Output:
ello
world
```

ЗАУВАЖЕННЯ:
Щоб отримати перші n елементів рядка, можна замість s[0:n] записати просто s[:n]

```
# Від'ємні індекси

Відлік елементів рядка можна також починати з кінця. Ця операція проводиться за допомогою від'ємних індексів

s[-1] - повертає останній елемент

Приклад:

s = 'I live in Ukraine'

print(s[-1])
print(s[-7])

Output:

e
U
```

# Зміна регістру. Методи s.lower() і s.upper()

Якщо є рядок і ми хочемо змінити регістр на верхній або нижній, тобто зробити всі літери в ньому великими або малими, то можна використати метод s.upper() або s.lower(), які повертають рядок s з необхілною властивістю.

Приклади

```
s = 'Julia'

print(s.upper())
```

Output:
JULIA

# Заміна частини рядка на іншу. Метод s.replace()

В рядках можливо також заміняти одні символи на інші. Це робиться за допомогою методу s.replace('str1', 'str2'), який повертає новий рядок, де кожен підрядок 'str1', який міститься в s, замінений на рядок 'str2'.

Приклад:
Замінити всі літери 'i' в рядку на 'I'.

```
s = 'aaihaabi'
print(s.replace('i', 'I'))
```

Output:
aaIhaabI

## Задачі

# Розмір тексту

На екзамені з англійської мови необхідно написати текст розміром від 100 до 200 слів. Припустимо, що кожне слово в середньому має 5 символів, тобто текст повинен складатися від 500 до 1000 символів.

Створити змінну text і вписати в неї текст англійською мовою. Якщо текст занадто короткий, то вивести 'too short', якщо занадто довгий - вивести 'too long', і в інших випадках вивести 'normal'.

Приклади

text = 'London is the capital of the United Kingdom'

Output:
too short

# Порівняння рядків

Складність: 1/5

Ввести два рядка, визначити довший

Приклади:

str1 = "Hi"
str2 = "World"

Output:
World > Hi

# Кількість цифр в числі

Складність: 1/5

Створити числову змінну n з цілим значенням. Визначити кількість цифр в числі.

! Підказка: функція str() перетворює число в рядок

Приклад

n = 12345

Output:
5

# Задача. Чи закінчено речення?

Складність: 1/5

Ввести рядок і перевірити, чи закінчується він крапкою, знаком оклику
або знаком питання.

Приклади:

str = 'Hello world!"

Output:
Correct

str = 'Hello'

Output:
Wrong

# Задача. Автомобільний номер

Складність: 1/5

Як відомо автомобільний номер в Україні складається з літер і цифр: AA9265AK. Зчитати з клавіатури номер і вивести його цифрову частину.

Приклад

plate = 'AA9265AK'

Output:
9265

# Циклічний зсув слова

Складність: 2/5

Записати в зміну str рядок, а в змінну n ціле число, яке задає циклічний зсув рядка. Щоб зробити циклічний зсув, уявімо, що наш рядок записано на колі, де зафіксовано деяку точку відліку (як 12 годин на годиннику). Провертаємо коло на n символів і отримуємо нове слово.

Приклади

str = 'hello'
n = 1

Output: 'ohell'

str = 'hello'
n = -2

Output: 'llohe'

str = 'hello'
n = 5

Output:
hello

# Задача. Колода карт

Складність: 2/5

Кожна карта колоди має масть (Club, spade, heart, diamond) і значення (2 - 10, jack, queen, king, ace - в порядку зростання). Відповідно до масті і значення кожна карта має свій код, наприклад 9 spade = '9S'.

Зчитати з клавіатури код карти і вивести її масть.

Приклади

card = 'AD'

Output:
Diamond

# Задача. Значення карти

Складність: 2/5

Як і в попередній задачі кожна карта має свій код. Значення карт впорядковані за наступним принципом: 10 < jack < queen < king < ace.

- Зчитати коди двох карт і знайти їх значення
- Порівняти значення карт

Приклад

card1 = '5S'

card2 = 'KD'

Output:
K > 5

# Задача. Порівняння карт

Складність: 3/5

Як і в попередній задачі кожна карта має свій код. Припустимо що сила мастей визначається за наступним принципом heart < diamond < club < spade, а значення 2 < ... < 10 < jack < queen < king < ace.

Зчитати з клавіатури коди двох карт і визначити сильнішу.

Приклад

card1 = '7D'
card2 = 'AD'

Output
AD > 7D

# Задача. З великої літери

Складність: 2/5

Створити змінну str і вписати в неї рядок. Перевірити, чи починається він з великої літери.

Підказка: метод str.upper() повертає рядок str, в якому всі символи записані з великої літери

Приклади

str = 'hello'

Output:
wrong

str = 'Hello'

Output:
correct

# Мегамізок

Складність: 1/5

Мегамізок допустив друкарські помилки: замість знаку оклику він написав 1. Запис

ПІДКАЗКА: використати функцію replace

Приклад

str = 'I love it!!!111'

Output:
I love it!!!!!!

# Тільки слова

Складність: 1/5

Зчитати текст і прибрати в ньому всі знаки пунктуації: .,!?:;

ПІДКАЗКА: використати функцію replace

Приклад

```
str = 'Hello! How are you?'
```

Output:
Hello How are you

# Хороші символи

Складність: 2/5

ПІДКАЗКА: використати метод s.replace()

Нехай задано рядок s. Створити змінну char, яка містить символ, і змінну n, яка містить натуральне число. Збільшити кількість символів char в рядку s у n разів і вивести на екран.

Приклад

```
s = 'Hello'
char = 'e'
n = 3
```

Output:
Heeello