

Тема. Введення і виведення значень елементів масиву(списку)

Очікувані результати заняття

Після цього заняття потрібно:

- пояснювати способи введення та виведення елементів масиву;
- усвідомлювати важливість застосування ефективних методів для опрацювання великих наборів даних.

Поміркуйте

- Що таке масив (список)? Наведіть приклади
- Назвіть елементи масиву та поясніть їх призначення.
- Які операції можна виконувати з масивами?

Ознайомтеся з інформацією

Методи опрацювання списків

append() додає елемент в кінець списку

extend() додає список в кінець списку

insert(індекс, об'єкт) додає елемент на вказану позицію в списку.

pop(індекс), *del(індекс)* видаляє елемент зі списку з номером індексу

remove(значення) видаляє перший елемент з вказаним значенням

clear() видаляє з списку всі елементи

index(значення[,початок[,кінець]]) номер елемента за вказаним значенням

count(значення) виводить кількість елементів зі заданим значенням

sort([key=None][,reverse=False]) сортування за зростанням. За спаданням *reverse=True*

sorted(послідовність,[key=None][,reverse=False]) сортує список та зберігає старий.

Створення списку

Списки можна створювати різними способами.

1) Перерахуванням всіх елементів (цей спосіб був розглянутий вище):

```
a = [ "Андрій", "Віра", "Даша", "Коля", "Юра"]
```

```
print(a)
```

Можна створити порожній список:

```
a = []
```

2) За допомогою генератора списку:

```
a = [0] * 5
```

Вийде список, що складається з п'яти нулів: [0, 0, 0, 0, 0].

```
a = [i for i in range (10)]
```

```
print(a)
```

Вийде список [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]

```
a = [i * i for i in range (10)]
```

Вийде список [0, 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81]

3) За допомогою генератора випадкових чисел

```
import random
```

```
spysok=[]
for i in range(10):
    k=random.randint(-10,10)
    spysok.append(k)
print (spysok)
```

4) Шляхом введення елементів з клавіатури (кожен елемент з нового рядка):

```
a = [0] * 5
for i in range (5):
    print ( "a [", i, "] =", end = "")
    a [i] = int (input ())
```

5) Шляхом введення елементів з клавіатури (всі елементи в одному рядку через пропуск). Для цього використовується метод a.split (), який повертає список рядків, які вийдуть, якщо вихідну рядок розрізати на частини по прогалін:

```
s = input () # користувач вводить рядок "1 2 3"
a = s.split ()
print (a)
Результат: [ '1', '2', '3']
```

Виведення списку

Списки можна виводити різними способами.

1) Найпростіший спосіб - просто дати команду вивести список:

```
b = [17, 409, 88]
print (b)
Результат: [17, 409, 88]
```

2) Виведення кожного елемента списку по-окремо:

```
a = [ "Андрій", "Віра", "Даша", "Коля", "Юра"]
for i in range (5):
    print (a [i])
```

3) Виведення кожного елемента списку по-окремо в одному рядку:

```
a = [ "Андрій", "Віра", "Даша", "Коля", "Юра"]
for i in range (5):
    print (a [i], end = "")
```

4) Виведення елементів списку без звернення до індексів елементів:

```
fruits = [ "Яблуко", "Банан", "Груша"]
for x in fruits:
    print (x, end = "")
```

Додаткова інформація

[Пайтон – просто!](#)

Завдання на комп'ютері

У середовищі програмування <https://qaweb.dev/python-online-ua> або у встановленому на смартфоні/планшеті середовищі [Pydroid 3 - IDE for Python 3](#) перевірте виконання всіх наведених кодів та поекспериментуйте із вмістом списків.

Домашнє завдання

- Зробити конспект за темою уроку
- Створити та вивести списки:
 1. своїх улюблених улюблених кольорів;
 2. довільних чисел від -15 до 15;
 3. парних чисел від -10 до 10.

Скріншоти виконаних кодів надіслати на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерела

- [Дистосвіта](#)
- [Магія двох бітів](#)